МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ
В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ



МАТЕРИАЛЫ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

12-14 декабря 2019 г.

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ
ПРИ ГЛАВЕ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ



МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ

МАТЕРИАЛЫ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

12 – 14 декабря 2019 г.

Владикавказ, 2019 г.

ББК 3+5+4+2+6/8
М 75

М 75 **Молодые ученые в решении актуальных проблем науки:** материалы IX Международной научно-практической конференции. Владикавказ: изд-во «Веста», 2019. – 496 с

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ:

Джусоев Руслан Славикович – Председатель;
Бекоев Асланбек Витальевич – Заместитель Председателя;
Абаева Алёна Николаевна – Консультант.

Совет молодых ученых и специалистов при Главе Республики Северная Осетия-Алания:

ДОБАЕВ Александр Заурбекович –	начальник расчетного отдела СКГМИ (ГТУ), Председатель Совета;
КАБАЛОЕВА Дана Вячеславовна –	к.м.н., начальник учебно-методического управления СОГМА, заместитель Председателя Совета;
КОВАЛЕВА Мария Александровна –	к.т.н., заведующий кафедрой «Математика и информатика» Владикавказского филиала Финуниверситета, секретарь Совета;
АБАЕВ Заурбек Камболатович –	к.т.н., доцент СКГМИ (ГТУ);
АХПОЛОВА Варвара Олеговна –	к.м.н, доцент, начальник управления по стратегическому развитию и инновационной деятельности СОГМА;
КИСИЕВА Манана Тенгизовна –	к.фарм.н., доцент СОГМА;
КОЗЫРЕВ Асланбек Хасанович –	д.с.-х.н., заведующий кафедрой землеустройства и экологии ГГАУ;
КУСРАЕВА Залина Анатольевна –	к.ф.-м.н., старший научный сотрудник ЮМИ ВНЦ РАН;
МАКИЕВА Марина Сергеевна –	к.фарм.н., доцент СОГУ им. К. Л. Хетагурова;
СИНАНОВ Борис Андреевич –	к.и.н., старший научный сотрудник СОИГСИ ВНЦ РАН;
ТАРИЕВА Валида Абдулакимовна –	к.пед.н., заведующий кафедрой «Педагогики и методики дополнительного образования» СОГПИ;
ТОМАЕВА Кристина Гурамовна –	к.м.н., ассистент СОГМА;
ЦГОЕВ Давид Валерианович –	к.т.н, инженер I категории ГГАУ.

ФГБУН ФНЦ «Владикавказский научный центр Российской академии наук»
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова»
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России
ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»
ГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный педагогический институт»
Владикавказский филиал ФГОБУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
Северо-Осетинское региональное отделение Общероссийской общественной организации «Российский союз молодых ученых»

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ
Материалы IX Международной научно-практической конференции
Сборник научных статей молодых ученых

ISBN 978-5-9905860-7-9



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
А. З. Добаев – ответственный редактор.
E-mail: s.m.y.rso@yandex.ru

Материалы публикуются в авторской редакции, орфографии и пунктуации
© Совет молодых ученых и специалистов при Главе Республики Северная Осетия-Алания, 2019
© Комитет по делам молодежи Республики Северная Осетия-Алания, 2019
© Издательство «Веста», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1: ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ **15**

Абаев З.К., Валиев А.Д.
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ДЕФИЦИТА
СЕЙСМОСТОЙКОСТИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ 15

Битиева И.А.
МИКРОСЕРВИСЫ И СЕРВИС–ОРИЕНТИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА(SOA):ГИБКИЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ БИЗНЕС–ПРОЦЕССОВ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СРАВНЕНИЕ 18

Босикова Д.В., Волик М.В.
ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСА БИТРИКС 24 20

Бясова Д.Р., Немцова В.А.
АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДБОРА СООТВЕТСТВИЙ НОМЕНКЛАТУРЫ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 24

Гаглоева И.Э.
К ВОПРОСУ ОБ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС–ПРОЦЕССОВ ЛЕЧЕБНО–ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ 27

Гульчеева Д.А.
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕЛЕКОМПАНИИ НА ОСНОВЕ UML 29

Джиоева И.А., Остаев С.А.
AGILE–МЕТОДОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 33

Добаев А.З., Маслаков М.П.
АНАЛИЗ ДАННЫХ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЭНЕРГЕТИКЕ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛНОСВЯЗНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ 36

Добаев А.З.
ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ
И УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ БЫТОВОГО СЕКТОРА 38

Дубенко Ю.В., Рудешко Н.А.
СТРУКТУРА СОВРЕМЕННЫХ ПОДСИСТЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ АГЕНТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 41

Дубенко Ю.В., Рудешко Н.А
ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОАГЕНТНЫХ СИСТЕМ В МОНИТОРИНГЕ СЛОЖНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ 43

Зассеева Л.А., Саханский Ю.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОВЗРЫВНЫХ ЦЕПЕЙ 46

Зассеева Л.А., Саханский Ю.В.
ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ВЛИЯНИИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НА
ЭЛЕКТРОВЗРЫВНЫЕ ЦЕПИ 48

Зассеева Л.А., Саханский Ю.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДЕТОНАТОРЫ 51

Кабисов Р.Г., Созанова Д.Г.
ПЕРЕСМОТР ДЕЙСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
ПРОДУКЦИИ НА ООО МУОПИП «БИОТЕХНОЛОГ» 53

Калякина Я.А.
ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН, СУЩНОСТЬ И АЛГОРИТМ РАБОТЫ 56

Канатов А.О.
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В БАНКОВСКОЙ СРЕДЕ 55

Канатов А.О.
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТК «АРКТИКА» 61

Кудзиева Д.А., Канатов А.О.
ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ 65

Немцова В. А., Бясова Д. Р.
ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ОТЛОЖЕННОГО СОГЛАСИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ ПО ВЫСШИМ УЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЯМ 68

Тохтиев К.Т.
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ESIM В РОССИИ 72

Фидарова В.О.
ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА НА ОСНОВЕ UML 74

СЕКЦИЯ 2: МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 78

Абаева В.А., Муртазова Р.Т., Тотрова Д.Т.
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ ЧАСТОТЫ ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ С РИСКОМ РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВА МЫШЕЧНО-НЕИНВАЗИВНОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ 78

Багаури М.М.., Кусова Р.Д.
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ БОДЯКА ПОЛЕВОГО – CIRSIUM ARVENSE L. 80

Базылева Д.В., Таболова Е.А.
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА АНТИСЕПТИЧЕСКИХ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ 82

Белая Я.С., Лемешевский В.О.
ПРОБЛЕМА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ 86

Гутник В.В., Готкович Д.А.
ИЗУЧЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ГЛИОМЫ С6 КРЫСЫ ПРИ АППЛИКАЦИИ КЛОНИДИНОМ 88

Дзугкоев С.Г., Гармаш О.Ю., Тедтоева А.И.
МЕХАНИЗМЫ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ БЕРЕМЕННЫХ И У БОЛЬНЫХ С ИБС II ФК 91

Довыденко Е. И.
ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 94

Имачуева Д.Р., Серебряная Ф.К.
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ РОДА КОПЕЕЧНИК, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА 98

Кокоев Л.А.
ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНИ ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ N-НИТРОЗОДИЭТИЛАМИНОМ 101

Кокоев Л.А.
ВЛИЯНИЕ РЕСВЕРАТРОЛА НА АКТИВНОСТЬ КАТАЛАЗЫ В ЭРИТРОЦИТАХ И ТКАНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ХИМИЧЕСКИ ИНДУЦИРОВАННОМ КАНЦЕРОГЕНЕЗЕ 103

Кучук Э.Н., Шуст Л.Г.
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИПЕРТЕРМИИ ПРИ ВНЕШНЕМ ПЕРЕГРЕВАНИИ И БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭНДОТОКСИНЕМИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПО- И ГИПЕРТИРЕОЗА 105

Рисованная О.Н., Лалиева З.В., Маскурова Ю.В., Элбакиев Р.Э., Созанова С.В.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В СТОМАТОЛОГИИ 109

Ледачко К.А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНЕШНИХ И МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ТРАВЫ ЭГОНИХОНА ПУРПУРНО-ГОЛУБОГО 110

Лобанова В.В.
О ЗНАЧИМОСТИ АРГИНАЗЫ ПЕЧЕНИ И МОНООКСИДА АЗОТА В ПРОЦЕССАХ ДЕТОКСИКАЦИИ И ФОРМИРОВАНИИ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА У КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЭТАНОЛОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ 114

Макиев Г.Г., Кертанов С.Р., Хестанова М.С, Цебоева С.Ю.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА БОЛЬНЫХ С РАКОВОЙ КАХЕКСИЕЙ И ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ 116

Мкртычан А.Э.
АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩЕЙ ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 119

Морозов Ю.А.
ПОЛУЧЕНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА ИЗ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО СЕМЯН И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА 121

Орлов А.Н.
ПОДБОР УСЛОВИЙ ПРОБОПОДГОТОВКИ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОРОШКА КЕРМЕКА МЕЙЕРА 125

Прислегина Д.А.
ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ИНФЕКЦИИ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ: СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОНИТОРИНГА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 127

Серебряная Ф.К.
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ РЕСУРСНЫХ ВИДОВ ФЛОРЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА 131

Сорокина Н.Н., Полозова Э.И.
МАРКЕРЫ РЕНАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ 135

Тарасевич Н.Р., Аблековская О.Н.
ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ 137

Тасоева Т.М., Кусова Р.Д.
РАЗРАБОТКА СОСТАВА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СБОРА, ОБЛАДАЮЩЕГО ЖЕЛЧЕГОННЫМ ДЕЙСТВИЕМ 141

Татамов А.А., Нурмагомедов М.М.
БИОИМПЕДАНСНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ДГМУ 144

Токаев В.В.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКЦИИ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ – ТРАВЫ АСТРАГАЛА ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВОГО 147

Томаева К.Г.
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С РАЗНЫМИ СОМАТОТИПАМИ 149

Томаева К.Г.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С РАЗНЫМИ СОМАТОТИПАМИ 151

Хасаров Х.А., Хасаров Р.А.
К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФИТОМАЗИ С ЛИЗОЦИМОМ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА 153

Хачирова С.В., Тогузова А.А.
ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК ГОРОДА ВЛАДИКАВКАЗА 156

Чепелев С.Н., Чепелева Е.Н., Зорченко Е.А., Жуковский В.В., Заяц Н.А.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА В Г. МИНСКЕ ЗА ПЕРИОД С 2016 ПО 2018 ГГ. 157

Чепелев С.Н., Висмонт Ф.И.
МУСКАРИНОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ХОЛИНОРЕАКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ В РЕАЛИЗАЦИЯ КАРДИОПРОТЕКТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У МОЛОДЫХ И СТАРЫХ КРЫС 161

Чепелева Е.Н., Висмонт Ф.И.
ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА И СОДЕРЖАНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ КРОВИ У КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО CLP-ПЕРИТОНИТА 164

Чуб С.К.
МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЕГОРОДОК ПЛОДОВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО (JUGLANS REGIA L.) И ОРЕХА ЧЁРНОГО (JUGLANS NIGRA L.) 167

Шейхмагомедова П.А.
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В ТРАВЕ ФАЦЕЛИИ ПИЖМОЛИСТНОЙ (PHACELIA TANACETIFOLIA BENTH.) МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ 171

Шидакова З.З., Тогузова А.А.
ДЖЕНЕРИКИ ИЛИ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ – ВЫБОР ПАЦИЕНТА 174

Юраков А.М., Молдавский А.
ПРОВЕДЕНИЕ СТАДИИ СИНТЕЗА БЕНДАМУСТИНА ГИДРОХЛОРИДА В ПРОТОЧНОМ МИКРОРЕАКТОРЕ 177

СЕКЦИЯ 3: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 181

Алдатова Д.Г.
ВЛИЯНИЕ ЙОДИРОВАННОЙ ПОДКОРМКИ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛАКТИРУЮЩИХ КОЗОМАТОК 181

Анисимова К.А.
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ ПОРОСЯТ ПОРОДЫ ЛАНДРАС 185

Ашурбекова Ф. А.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ НОВЫХ ВИДОВ ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ НАЛИВОК 188

Буц А.В., Цаценко Л.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ В СЕЛЕКЦИИ ГИБРИДОВ ТОМАТА 192

Гревцова С.А. Рехвиашвили Э.И. Айлярова М.К. Кабулова М.Ю. Дзиццоева З.Л.
РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ
ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ С ЭСТРАГОНОМ 194

Гунашев Ш.А., Микаилов М.М., Шихабудинов И.М., Газимагомедова А.А., Омарова А.Ш.,
Кебедова М.Ш., Черкашенинова Е.А.
ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО РЕСПИРАТОРНЫМ БОЛЕЗНЯМ ТЕЛЯТ В ХОЗЯЙСТВЕ
И ИХ ПРОФИЛАКТИКА 198

Джамбулатов З.М., Зухрабов М.Г., Гаджиев Б.М., Ерохина Д.Е.
АЛИМЕНТАРНАЯ ОСТЕОДИСТРОФИЯ ОВЦЕМАТОК И КОРРЕГИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ 200

Зиннатов Ф.Ф., Хайруллин Д.Д., Зиннатова Ф.Ф., Карпова А.С., Белова А.Н.
ДНК-ТЕСТИРОВАНИЕ МОЛОЧНЫХ КОРОВ ПО ГЕНУ БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИН (BLG) 204

Исригова В.С., Исригова Т.А., Салманов М.М., Таибова Д.Н., Санникова Е.В.
ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ АБРИКОСОВЫХ СЕМЯН 207

Магомедова З.А., Улчибекова Н.А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПЕЧЕНЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНОЙ ДОБАВКИ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ 209

Маслова Е.С.
ГИСТОГЕНЕЗ ЛЕГКИХ СВИНЕЙ ПОРОД ЛАНДРАС И ДЮРОК
НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА 212

Митенко В.В.
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ. 214

Поплавская К.Д.
РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ ПОЯСА ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ СОБАК В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ 216

Порублев В.А., Боташева Т.И.
ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ТОЩЕЙ КИШКИ ОВЕЦ СЕВЕРОКАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ 219

Сабанова А.А., Хубаев И.Т.
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО 222

Сафина Н.Ю., Зиннатова Ф.Ф., Гайнутдинова Э.Р., Шакиров Ш.К.
ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ПРОЛАКТИН (PRL) НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ
КОРОВ-ПЕРОТЕЛОК 225

Селимова У.А., Исригова Т.А., Салманов М.М.
РАЗРАБОТКА МАРМЕЛАДА С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ 228

Фарниев А.Т., Агузарова Ф.Р.
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ОЗИМОГО
ЯЧМЕНЯ ДЛЯ СТЕПНОЙ ЗОНЫ РСО-АЛАНИЯ 231

Федулов А.В.
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СКЕЛЕТА СВОБОДНОЙ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ НЕМЕЦКОЙ ОВЧАРКИ 233

Хайруллин Д.Д., Зиннатов Ф.Ф., Шакиров Ш.К.
УГЛЕВОДНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЙ КОНЦЕНТРАТ «ЛС» В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ 235

Хасаев А.Н., Магомедов Г. Р., Дагирова Ф.Н. Хасаев Б.Н., Ерохина Д.Е.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКА ОВЕЦ
В ПУБЕРТАТНЫЙ ПЕРИОД 238

Хватов В.А.
КРОВОСНАБЖЕНИЕ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КОЗЫ АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ 240

Шабанова М.Ш., Магомедова Д.С., Курбанов С.А.
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
ПЛАНИРУЕМОЙ УРОЖАЙНОСТИ БАКЛАЖАН В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА 242

Шавров С.С.
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРУКТУР ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА КОШКИ ДОМАШНЕЙ ПО ДАННЫМ МРТ 244

СЕКЦИЯ 4: ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 247

Бадажкова В.Д., Раик С.В., Скорик Ю.А., Лалаев Б.Ю.
ТРАНСФЕКЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ КАТИОННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХИТОЗАНА,
СОДЕРЖАЩИХ КВАТЕРНИЗОВАННЫЙ И ПИРИДИНОВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛИ 247

Григорян Д.А., Кебалова Л.А.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ 251

Дзиццоева З.Л., Кабалоева Д.Ф.
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ДРОЖЖЕЙ TORULASPORA DELBRUESKII
МЕСТНОЙ СЕЛЕКЦИИ В ВИНОДЕЛИИ 253

Долинина Е.С., Адамович Т.А.
ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИАРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ ВБЛИЗИ МОЛОКОЗАВОДА
И ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ Г. ШАХУНЬЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ 256

Егина Е.И., Солдатов С.А.
ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ РАСТЕНИЙ РОДА IRIS В УСЛОВИЯХ IN VITRO 258

Загагова М.Т., Кебалова Л.А.
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИК
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА») 261

Кивчаева В.А., Солдатов С.А.
ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ SINOPODOPHYLLUM HEXANDRUM (ROYLE) T.S. YING
В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ В ПЕНЗЕНСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. И. И. СПРЫГИНА 265

Колесина М.В.
АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ БОЯРЫШНИКА 268

Кочиева К.В.
ПОТЕНЦИАЛ БИОКОНВЕРСИИ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ ПОСЛЕ
ПРОИЗВОДСТВА ОСЕТИНСКОГО СЫРА С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВОГО БЕЛКА 270

Макейчик В.М., Шахаб С.Н.
КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ СУЛЬФОРАФАНА 273

Рамонова Э.В., Кабисов Р.Г.
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ
С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ 275

Фидарова М.И., Мельков Д.А., Персаева З.В.
СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ЗАПИСЕЙ ЛОКАЛЬНОЙ ГОРОДСКОЙ
СЕТИ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ 277

Цомартова З.В., Бекмурзов А.Д.
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г.БЕСЛАН 281

Чепля В.С.
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ CO, CO_2 И ФУРАНОКУМАРИНОВ 283

Шигин Д.Д.
АНАЛИЗ И ПРОВЕДЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ТИПА КОШИ С ДРОБНОЙ ПРОИЗВОДНОЙ В УРАВНЕНИИ 286

СЕКЦИЯ 5: ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 293

ИСТОРИЯ И ЭТНОЛОГИЯ

Багаева А.А.
ИСТОРИЯ И ЭТНОЛОГИЯ
ЮЖНЫЙ КАВКАЗ ВО ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКЕ РОССИИ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД 293

Багаева А.А.
ВНУТРИПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГРУЗИИ В 90-Е гг. XX в. 296

Дохова З.Р.
ВЛИЯНИЕ М.Т. ЛОРИС-МЕЛИКОВА НА РЕШЕНИЕ АГРАРНОГО ВОПРОСА В КАБАРДЕ 300

Егиков А.А
ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА АРМЕНИИ В ПЕРИОД ПРЕЗИДЕНТСТВА С. САРГСЯНА
(В КОНТЕКСТЕ АРМЯНО-ТУРЕЦКИХ ОТНОШЕНИЙ) 303

Егиков А.А
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АРМЯНСКИХ ДЕЯТЕЛЕЙ Г. ДИНКА И К. ПАЙЛАНА (В КОНТЕКСТЕ
ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ АРМЕНИЕЙ И ТУРЦИЕЙ) 306

Миксюк А.С.
ЖРЕЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ СТАРШЕЙ АВЕСТЫ 310

Такоева А. М.
ПОЛИТИЧЕСКАЯ ВЛАСТЬ В РСО-АЛАНИЯ 313

Тахушева И.С.
ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОРТРЕТА ЧЕЧНИ НА СТРАНИЦАХ
ЖУРНАЛЬНОЙ ПЕРИОДИКИ РОССИИ XIX В. 315

ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ЛИНГВИСТИКА

Афанасьева Ю.А.
КРОСС-КУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА 320

Афов А.Х.
НЕТРАДИЦИОННЫЕ СРЕДСТВА НРАВСТВЕННОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПОДРОСТКОВ 324

Бутаева З. О., Тахоева В.
ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАТРИОТИЗМА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
(НА ПРИМЕРЕ АЛАНСКОЙ ГИМНАЗИИ) 326

Джибилов Р.И., Ильченко В.В.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТНОШЕНИЯ ЖЕНЩИН К БЕРЕМЕННОСТИ 329

Дудаева Дз. Р.
ЭДМОН РОСТАНЫ КОМЕДИ «СИРАНО ДЕ БЕРЖЕРАК»-Ы ТÆЛМАЦЫ ÆВЗАГОН ХИЦÆНДЗИНÆДТÆ 331

Камболов Х.О.
ЧЕЛОВЕК НА ВОЙНЕ (НА ПРИМЕРЕ М.Д. ГАССИЕВА) 335

Цахилова Л.В.
ЯПОНСКИЕ СЛОВА В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ 337

СОЦИОЛОГИЯ И ЖУРНАЛИСТИКА

Гасиев В. И.
ЖИЗНЕННЫЕ УСТАНОВКИ КАК ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КОНЦЕПТ 341

Хугаева А.А., Гиголаева Д.В.
ОСОБЕННОСТИ СРЕДНЕГО КЛАССА В РОССИИ 343

Хугаева А.А. Медоева А.Л.
СОЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИК СКФО 346

Цомаева И.Г.
ФЕНОМЕН ЭТНИЧЕСКОГО ТРАДИЦИОНАЛИЗМА 348

Чихтисов Р.А., Багиаев С.С, Макиев Ф.К.,Сотаев Г.Н.
СОЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ЭКСТРЕМИЗМА И ТЕРРОРИЗМА НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ 350

Чихтисов Р.А., Сотаев Г.Н, Багиаев С.С, Макиев Ф.К.
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ МЕЖНАЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЯ В РСО-А 354

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Аскерова А.М., Галачиева С.В.
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА КРЕДИТОРСКОЙ И ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ 357

Багандова П.М.
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ 359

Босикова Д.В.
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ
МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ 362

Волик М.В., Копышева Т.Н., Митрофанова Т.В.
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ 366

Воробьева В.В., Чельдиева З.К.
КОНЦЕПЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРЕДПРИЯТИЯ 369

Воробьева В.В., Чельдиева З.К.
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК БАЗА ДЛЯ ВЫБОРА
СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬТЕРНАТИВ АО «ВЗЖБК» 372

Гаев Т.О.
ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ 375

Гасанова З. А.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ 377

Гергиев И.Э.
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ТУРИЗМА В РСО-АЛАНИЯ 380

Гиоева Е.Г., Лазарова Л.Б.
ДИНАМИКА РАСХОДОВ БЮДЖЕТОВ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ 383

Датиева А.А., Баликоева А.А.
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РФ 386

Джабатирова. Д.Д.
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ 390

Дзагоева М. З.
ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ И СИТУАЦИОННЫЕ РИСКИ РАЗВИТИЯ РЫНКА СТРАХОВАНИЯ В РСО-АЛАНИЯ 393

Дзгоева З.Р.
ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В КРИЗИСНЫЕ ПЕРИОДЫ 395

Елканова А.А.
ИНВЕСТИЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В РСО-АЛАНИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 400

Зайцева Д.С., Лях А.Н.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
К СОВРЕМЕННЫМ РЫНОЧНЫМ УСЛОВИЯМ 402

Икаева Р.З., Кудзиева Д.А.
РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКЕ 406

Каллагов Б.Р., Хинчагова М.А.
АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО
МЕХАНИЗМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ЖКХ 408

Кокова Э.Р., Чочаева М.А.
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА 411

Коцоева М.М., Каллагов Б.Р.
АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОЛГОМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 414

Коцоева М.М.
РАЗВИТИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ 416

Кулумбегова Ф.Г.
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ 420

Кучиева З.О.
ПРОБЛЕМАТИКА МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ 423

Мазурина Е.М., Лях А.Н.
НАПРАВЛЕНИЯ АДАПТАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ 426

Николова А.А.
АНАЛИЗ ИСПОЛНЕНИЯ РАСХОДНОЙ ЧАСТИ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА 429

Позмогов А.А.
РЕГИОНАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА В РСО-АЛАНИЯ 431

Пэн Бо
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКО-РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ 432

Рыбалко В.Р.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНЕ
(НА ПРИМЕРЕ РСО-АЛАНИЯ) 434

Савельева И.В.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ 437

Салагаев В. С.
ПРЕВРАЩЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ РСО-АЛАНИЯ В ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННУЮ ЗОНУ,
ДЛЯ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫХОДА НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ УРОВЕНЬ 439

Селимова Д.З.
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА КАК ФАКТОР РОСТА ЭКОНОМИКИ 440

Тохтиев К.Т.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 443

Урумов З.Т.
ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ 448

Цамакаева Р.В.
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СКФО 452

Чаплыгин В.Г., Алибеков Ш.И.
ПРОБЛЕМА РАВНОВЕСИЯ В СИСТЕМЕ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАНК – ФИНАНСОВЫЕ ВЛАСТИ» 456

Черткоева С.Д., Каллагов Б.Р.
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ 458

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Ганжалова Д.Д.
ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
И ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ 460

Золоева З.Т.
СУВЕРЕННЫЙ РУНЕТ: ПОДХОДЫ К ПРАВОВОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ 463

Золоева З.Т.
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИИ 466

Мамедов Ю. В.
ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРАКТИКИ ПРОДАЖИ ЛУТБОКСОВ
ИГРОВЫМИ КОМПАНИЯМИ 469

Мотько Т.В.
ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ 472

Мустафин Р.Ф., Лейба И.П., Градинар Э.В.
ПРАВОВАЯ ОХРАНА ЭКОЛОГИИ РОССИИ, ПУТИ ЕЁ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ 476

Мустафина С.А., Супереченко Е.Д., Мустафин Р.Ф.
НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВАКЦИНАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫХОДА ИЗ НИХ 478

Мустафина С.А., Лейба И.П., Градинар Э.В.
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ПРАВА РОССИИ СКВОЗЬ ПРИЗМУ АНАЛИЗА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ПРАВА СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ 480

Рящева Е.С.
ПРОИЗВОДСТВО СУДЕБНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ,
СОВЕРШАЕМЫХ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ: ПРОБЛЕМЫ НАЗНАЧЕНИЯ И ПУТИ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ 482

Саакян Н.Г.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КРИМИНАЛИСТИКЕ 485

Силаков О.Ю., Эртель Л.А.
ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ ФОРМА СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ 489

Черноиванова М.С.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ 491

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 624.042.7

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ДЕФИЦИТА СЕЙСМОСТОЙКОСТИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Абаев З. К., Валиев А. Д.
архитектурно–строительного факультет ФГБОУ ВО «СКГМИ (ГТУ)», г. Владикавказ
E–mail: azam12345687@rambler.ru

Аннотация: большинство зданий и сооружений, построенных в РСО-Алания не соответствуют современным требованиям сейсмостойкости в связи с изменениями норм проектирования и соответствующих им карт общего сейсмического районирования. В настоящей статье представлена предварительная количественная оценка дефицита сейсмостойкости зданий и сооружений, показывающие актуальность своевременного и системного решения проблемы.

Ключевые слова: строительство, землетрясения, сейсмостойкость, надежность, здания и сооружения.

PRELIMINARY QUANTITATIVE ASSESSMENT OF SEISMIC RESISTANCE DEFICIT OF THE REPUBLIC OF NORTH OSETIA-ALANIA

Abaev Z.K., Valiev A.D.

Abstract: most of the existing structures and buildings in Republic of North Ossetia-Alania were built long before the modern codes and maps of general seismic zoning were applied. Preliminary quantitative assessment of the deficit of seismic resistance of buildings and structures is presented. The relevance of timely and systematic solution of the problem is shown.

Keywords: civil engineering, earthquakes, seismic resistance, reliability, buildings and structures.

Как показали результаты общего сейсмического районирования, сейсмическая опасность на территории Российской Федерации оказалась более значительной, чем это представлялось прежде. В соответствии с новыми картами сейсмическая опасность на территории многих субъектов Российской Федерации была уточнена и оказалась выше на 1 – 2 и даже 3 балла, то есть уровень сейсмического риска на этих территориях значительно повысился в сравнении с прежними расчетными величинами [1].

На рисунке 1 наглядна продемонстрирована динамика изменения карт общего сейсмического районирования (ОСР) с 1978 г. по 1997 гг.

За все годы истории СССР и Российской Федерации в стране не были реализованы общегосударственные программы по сейсмической безопасности, в результате чего десятки миллионов человек на сейсмоопасных территориях живут в домах, характеризующихся дефицитом сейсмостойкости в 2–3 балла [2].

Согласно [3] Северная Осетия-Алания занимает 6–е место из 27–ми в Перечне субъектов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах Российской Федерации и имеет индекс сейсмического риска 3,5 который определяет необходимый объем антисейсмических усилений.

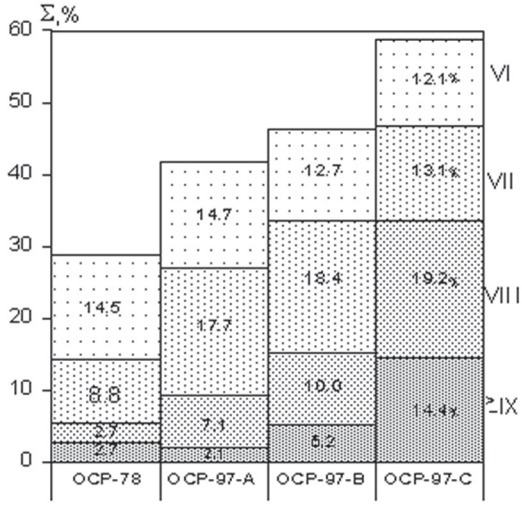


Рис. 1. *Соотношение площадей с разной интенсивностью сейсмических воздействий по данным карт сейсмического районирования разных лет и различных вероятностей сейсмического события*

В таблице 1 представлены балльности 24–х населенных пунктов РСО–Алания согласно различным редакциям регламентирующих норм.

Таблица 1.

Сейсмическое районирование согласно различным редакциям строительных норм и правил, баллы

№	Населенный пункт	СНиП II–А.12–62	СНиП II–А.12–69*	СНиП II–7–81*			СП 14.13330.2011			СП 14.13330.2014			СП 14.13330.2018		
				Тип карты			Тип карты			Тип карты			Тип карты		
				A	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*
	Алагир	7	7	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10
	Ардон	–	7	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Архонская	–	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Беслан	7	7	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Бурон	–	–	9	9	10	9	9	10	9	9	10	9	9	10
	Верх. Згид	–	–	9	9	10	9	9	10	9	9	10	9	9	10
	Верх. Фиагдон	–	–	9	9	10	9	9	10	9	9	10	9	9	10
	Владикавказ	7	7	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10
	Дигора	7	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Заводской	–	–	9	9	10	9	9	10	9	9	10	9	9	10
	Змейская	–	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Камбилеевское	–	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Кизляр	–	–	8	8	9	8	8	9	8	8	9	8	8	9
	Луковская	–	–	8	8	9	8	8	9	8	8	9	8	8	9
	Мизур	7	7	9	9	10	9	9	10	9	9	10	9	9	10
	Михайловское	–	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Моздок	6	6	8	8	9	8	8	9	8	8	8	8	8	9
	Ногир	–	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Октябрьское	–	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Садон	–	–	9	9	10	9	9	10	9	9	9	9	9	10
	Старый Лексен	–	–	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Холст	–	–	9	9	10	9	9	10	9	9	9	9	9	10
	Чикола	–	7	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9
	Эльхотово	–	7	8	9	9	8	9	9	8	9	9	8	9	9

Примечание. *Цветом выделены города и населенные пункты сейсмичность которых на момент возведения была ниже требуемой в настоящее время.*

Выбор различных типов карт объясняется назначением и значимостью зданий или сооружений [4]:
– карты *С*: особо значимые объекты социального, исторического и стратегического значения;

– карты *B*: объекты, функционирование которых необходимо в случае землетрясения (здания основных музеев, государственных архивов, административных органов управления, здания дошкольного образования, общеобразовательных организаций, лечебных заведений со стационарами),

– карты *A*: иные здания и сооружения, не указанные в *B* и *C*.

Баллы в таблице приведены по шкале Медведева–Шпонхойера–Карника (Шкала MSK–64) (см. рис. 2). Данная шкала показывает интенсивность землетрясения, иными словами, меру величины сотрясения земной поверхности при землетрясении на охваченной им территории.

Как видно из таблицы 1, почти вся территория республики находилась в 7 балльной зоне. Даже если допустить, что все здания и сооружения были построены в соответствии с требованиями СНиП, они тем не менее, имеют значительный дефицит сейсмостойкости, их разрушение в результате землетрясений может привести к огромным людским и материальным потерям.

Около 80 % фонда зданий и сооружений (включая здания социально–бытового назначения с постоянным пребыванием значительного количества людей) РСО–Алания было построено и введено в эксплуатацию задолго до принятия актуальных карт [6, 7]:

— г. Владикавказ 358/600 домов;
— г. Алагир 51/68 домов;
— г. Моздок 81/120 домов;
— г. Ардон 46/72 домов;
— г. Беслан 106/131 дома;

в данных населенных пунктах проживает:

— г. Владикавказ 43,698 % населения;
— г. Алагир 2,874 % населения;
— г. Моздок проживает 5,677 % населения;
— г. Ардон 2,758 % населения;
— г. Беслан проживает 5,255 % населения.

Балл. Сила землетрясения	Краткая характеристика
I. Не ощущается	Не ощущается. Отмечается только сейсмическими приборами.
II. Очень слабые толчки	Отмечается сейсмическими приборами. Ощущается только отдельными людьми, находящимися в состоянии полного покоя в верхних этажах зданий, и очень чуткими домашними животными
III. Слабое	Ощущается только внутри некоторых зданий, как сотрясение от грузовика.
IV. Интенсивное	Распознаётся по лёгкому дребезжанию и колебанию предметов, посуды и оконных стёкол, скрипу дверей и стен. Внутри здания сотрясение ощущает большинство людей.
V. Довольно сильное	Под открытым небом ощущается многими, внутри домов — всеми. Общее сотрясение здания, колебание мебели. Маятники часов останавливаются. Трещины в оконных стёклах и штукатурке. Пробуждение спящих. Ощущается людьми и вне зданий, качаются тонкие ветки деревьев. Хлопают двери.
VI. Сильное	Ощущается всеми. Многие в испуге выбегают на улицу. Картины падают со стен. Отдельные куски штукатурки откалываются.
VII. Очень сильное	Повреждения (трещины) в стенах каменных домов. Антисейсмические, а также деревянные и плетневые постройки остаются невредимыми.
VIII. Разрушительное	Трещины на крутых склонах и на сырой почве. Памятники сдвигаются с места или опрокидываются. Дома сильно повреждаются. Падают фабричные трубы.
IX. Опустошительное	Сильное повреждение и разрушение каменных домов. Старые деревянные дома кривятся.
X. Уничтожающее	Трещины в почве иногда до метра шириной. Оползни и обвалы со склонов. Разрушение каменных построек. Искривление железнодорожных рельсов.
XI. Катастрофа	Широкие трещины в поверхностных слоях земли. Многочисленные оползни и обвалы. Каменные дома почти полностью разрушаются. Сильное искривление и выпучивание железнодорожных рельсов, разрушаются мосты.
XII. Сильная катастрофа	Изменения в почве достигают огромных размеров. Многочисленные трещины, обвалы, оползни. Возникновение водопадов, подпруд на озёрах, отклонение течения рек. Изменяется рельеф. Ни одно сооружение не выдерживает.

Рис. 2. *Шкала сейсмической интенсивности MSK-64 [5]*

Следует отметить, что даже все представленные выше данные не позволяют полностью оценить весь масштаб дефицита сейсмостойкости в РСО–Алании, поскольку не учитывают такие значительные факторы как качество строительно–монтажных работ и фактический износ конструкций и элементов.

Одной из главных задач федеральной целевой программы «Повышение устойчивости жилых домов, основных объектов и систем жизнеобеспечения в сейсмических районах Российской Федерации» является [8] «реализация подготовительных организационных мероприятий и совершенствование нормативно–правовой базы для обеспечения скоординированного подхода к выполнению работ по сейсмоусилению объектов, имеющих дефицит сейсмостойкости». Несмотря на то, что в области сейсмостойкого строительства постоянно появляются результаты новых исследований [9], до сих пор не была предпринята попытка провести систематизацию имеющихся данных и знаний в некую систему, позволяющую с достаточной достоверностью оценивать сейсмостойкость здания или сооружения и выбирать оптимальные методы ее повышения. Очевидно, что при наличии такой системы у регулирующих ведомств появился бы эффективный инструмент, позволяющий наиболее рационально использовать средства, выделенные для решения задач, поставленных правительством Российской Федерации.

Список использованной литературы

1. Уломов В. И. К вопросу о дифференцированной оценке сейсмической опасности на территории Российской Федерации / В. И. Уломов // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. – №4. – 2012. – С.41–50.

2. Постановление Правительства РФ от 25 сентября 2001 г. N 690 О федеральной целевой программе «Сейсмобезопасность территории России» (2002–2010 годы).

3. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2017 г. № 1710 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

4. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II–7–81*. М.: Строиздат. – 2018.

5. Информационный портал «МЧС Медиа. Режим доступа: http://www.mchsmedia.ru/focus/item/5050412/5300468

6. Официальный сайт службы государственного жилищного и архитектурно–строительного надзора Республики Северная Осетия–Алания. Режим доступа: http://gasn15.ru/.

7. Онлайн–сервис Дом.МинЖКХ. Режим доступа: http://dom.mingkh.ru/.

8. Постановление Правительства РФ от 23.04.2009 N 365 (ред. от 05.07.2017, с изм. от 12.10.2017) «О федеральной целевой программе «Повышение устойчивости жилых домов, основных объектов и систем жизнеобеспечения в сейсмических районах Российской Федерации на 2009 – 2018 годы».

9. Zaalishvili V.B., Dzhgamadze A.K., Melkov D.A., Dzeranov B.V., Gabaraev A.F., Gabeeva I.L., Dzeboev B.A., Kanukov A.S., Shepelev V.D. Refinement of engineering–geological conditions of territory using microseisms (in example of settlements of the Republic of North Ossetia–Alania). Geology and Geophysics of the South of Russia. №1. 2015. p. 5–20.

УДК:004.94

МИКРОСЕРВИСЫ И СЕРВИС–ОРИЕНТИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА(SOA):ГИБКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕС–ПРОЦЕССОВ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СРАВНЕНИЕ

Битиева И.А.
Юго–Осетинский государственный университет им. А.А.Тибилова
E–mail: bitieva.i@yandex.ru

Современные технологии бизнеса характеризуются высокой динамичностью, поэтому в условиях часто меняющихся бизнес–процессов широкое применение получили микросервисная и сервисно–ориентированная архитектуры. Компании при переходе от монолитной архитектуры к сервисам часто сталкиваются с проблемой выбора между выше обозначенными концепциями. Данная статья посвящена определению микросервисной и сервисно–ориентированной архитектур и сравнению этих двух на первый взгляд схожих технологий.

MICROSERVICES AND SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE (SOA): FLEXIBLE SOLUTIONS FOR BUSINESS PROCESSES. GENERAL CHARACTERISTICS AND COMPARISON

Bitieva I.A.

Modern business technologies are characterized by high dynamism; therefore, in conditions of frequently changing business processes, microservice and service–oriented architectures are widely used. Companies in the transition from a monolithic architecture to services often face the problem of choosing between the above concepts. This article is about defining microservice and service–oriented architectures and comparing these two seemingly similar technologies.

В последнее время активно обсуждается тема интеграции приложений, это обусловлено множеством причин, например, при изменении законодательства или бизнес–процессов не всегда удается оперативно внести соответствующие изменения в информационные системы. При слиянии компаний так же возникает проблема интеграции процессов: временные и трудовые затраты возрастают, следовательно, возрастают расходы на владение информационной системой. Сервис–ориентированная архитектура (SOA) и микросервисы предоставляют экономически эффективное решение. Хотя технология микросервисов построена на базе SOA, они различаются по способам развертывания сервисов и размеру модулей. Как утверждает независимый консультант и программный архитектор из Бостона Марк Ричардс в онлайновой брошюре «Microservices vs Service Oriented Architecture», между эти-

ми архитектурами есть различия, которые следует учитывать в каждой конкретной ситуации при выборе подходящего решения.[1]

Данная статья посвящена исследованию архитектур SOA и микросервисов, выявлению фундаментальных различий между ними. Сначала мы рассмотрим каждую из этих технологий, затем сравним и сопоставим их.

Микросервисы

Микросервисы – «это подход к программной архитектуре, который создает большое сложное приложение из множества небольших компонентов, каждый из которых выполняет одну конкретную функцию. Каждый микросервис – это отдельная единица в проекте разработки программного обеспечения со своей собственной кодовой базой, инфраструктурой и базой данных. [3]

SOA

Проблема, с которой сталкиваются многие организации при переходе к сервис–ориентированной архитектуре, заключается в том, что эксперты не могут прийти к единому мнению по поводу определения SOA, у этого понятия существует множество определений. Ниже приводится определение компании IBM:

«Сервис–ориентированная архитектура (SOA) – архитектурный стиль для создания ИТ–архитектуры предприятия, использующий принципы ориентации на сервисы для достижения тесной связи между бизнесом и поддерживающими его информационными системами.»[4]

SOA состоит из модели системной архитектуры, в которой бизнес–функции компании определяются как сервисы, выполняемые с использованием стандартных методов, главным образом основанных на обмене сообщениями, что позволяет интегрировать сервисы, разработанные с использованием как новых, так и старых технологий, это позволяет оперативно подстраиваться под изменения бизнес–процессов, сокращать затраты на внедрение, расширять инновации.

Сервисы SOA слабо связаны, то есть взаимодействующие сервисы могут не знать технических деталей друг друга. Сервис SOA состоит из двух основных компонентов:

- потребителя сервиса, который запрашивает сервис
- провайдера сервиса, который возвращает результат запроса.[2]

Поскольку микросервисы и SOA позволяют разработчикам создавать приложения с независимыми сервисами, они имеют одинаковые характеристики, но так же каждый подход имеет свои особенности.

Архитектура SOA

SOA состоит из четырех основных типов сервисов, указанных ниже на рисунке 1.

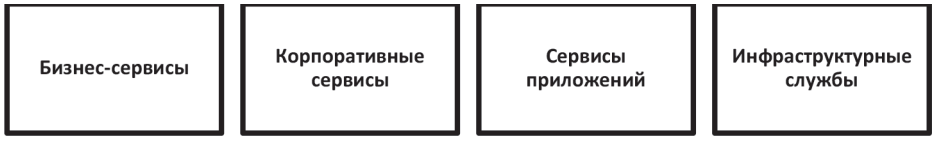


Рис. 1. *Сервисы SOA*

Бизнес–сервисы – это сервисы, определяющие основные бизнес–операции. Они обычно представляются через XML, язык определения веб–сервисов (WSDL) или язык выполнения бизнес–процессов (BPEL).[4]

Корпоративные сервисы, реализующие функциональность, которая определена бизнес–сервисами. Они основаны на сервисах приложений и сервисах инфраструктуры для выполнения бизнес–запросов.

Сервисы приложений – детализированные сервисы, связанные с конкретным контекстом приложения. Сервисы могут вызываться через выделенный пользовательский интерфейс.

Инфраструктурные службы, реализующие нефункциональные задачи, например, проверку подлинности, аудит, безопасность и ведение журнала. Архитектура MSA состоит из двух типов услуг, обозначенных на рисунке 2.

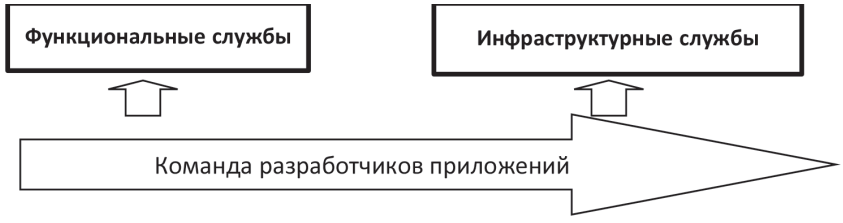


Рис. 2. *Архитектура микросервисов*

Функциональные службы поддерживают конкретные бизнес–операции. Доступ к службам осуществляется извне,

и они обычно не используются другими службами. Как и в SOA, сервисы инфраструктуры реализуют такие задачи, как аудит, безопасность и ведение журнала.[1]

Основные различия между микросервисами и SOA

Детализация сервисов. Сервисы в архитектуре микросервисов – это, как правило, узкоспециализированные сервисы, которые выполняют отдельные функции. Благодаря SOA размер этих же сервисных компонентов может варьироваться от небольших приложений до очень крупных корпоративных сервисов.

Приложения для микросервисов могут состоять из множества сервисов. Приложение SOA может состоять из двух или трех служб, например, службы хранения и интерфейсной службы.

Методы общения. Приложение SOA использует относительно простые подходы для установления связи между сервисами. Микросервисы используют сложные API.[1]

Микросервисы имеют независимое хранилище данных. Все службы приложения SOA обычно используют одну базу данных. Приложения микросервисов, как правило, выделяют базу данных или другое хранилище для каждой службы, которая в этом нуждается. В связи с этим можно выделить следующее различие между SOA и микросервисами.[4]

Дублирование данных. Сервисы в SOA синхронно могут пользоваться данными и вносить изменения, поскольку подключены к одной БД, следовательно, нет необходимости поддерживать шаблоны синхронизации данных. В приложениях микросервисов каждый сервис имеет локальный доступ к свой независимой базе данных, поэтому происходит некоторое дублирование данных в других системах.[5]

Выводы

Невозможно дать однозначного ответа на вопрос, какая архитектура предпочтительней, выбор в основном зависит от цели разрабатываемого приложения. SOA лучше подходит для больших и сложных бизнес–приложений, в которых требуется промежуточное программное обеспечение для обмена сообщениями. Микросервисы являются идеальным решением для небольших веб–систем и начинающего бизнеса, с расширением бизнеса и возникновением необходимости интеграции разных систем можно перейти на SOA. Так же можно сделать вывод, что сервисную архитектуру применяют в масштабах целого предприятия, а микросервисную архитектуру при создании отдельного приложения.

Список литературы

1. Mark Richards. Microservices vs. Service–Oriented Architecture.–London: O'Reilly,2016.–57c.

2. J. McKendrick. 3 situations where SOA may bepreferable to microservices, 2017.[Электронный ресурс] http://www.zdnet.com/article/3–situations–where–soa–may–be–preferable–to–microservices. (Дата обращения: 26.11.2019г.).

3. Introduction to Monolithic Architecture and MicroServices Architecture [Электронный ресурс] https://medium.com/koderlabs/introduction–to–monolithic–architecture–and–microservices–architecture–b211a5955c63. (Дата обращения: 26.11.2019г.).

4. Сервис–ориентированная архитектура и архитектура предприятия [Электронный ресурс]https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ws–soa–enterprise1/index.html. (Дата обращения: 26.11.2019г.).

5. Что предпочтительней – SOA или микросервисы? [Электронный ресурс] https://www.itweek.ru/its/article/detail.php?ID=186657.(Дата обращения: 26.11.2019г.).

УДК: 004.9; 658

ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСА БИТРИКС 24

Босикова Д.В., Волик М.В.

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ

E–mail: volikmv@mail.ru

В управленческой сфере большое значение имеет способность эффективно управлять персоналом, ресурсами и данными организации (предприятия, компании). В этом заключаются особенности управления бизнесом. В статье приводится обзор особенностей управления с использованием сервиса Битрикс 24: обзор потенциала, преимуществ и возможных рисков, связанных с использованием этого сервиса.

BUSINESS MANAGEMENT OPPORTUNITIES USING SERVICES BITRIX 24

Bosikova D.V., Volik M.V.

In the management sphere, the ability to effectively manage the personnel, resources and data of the organization (enterprise, company) is of great importance. This is the particularity of business management. The article provides an overview of the management features using the Bitrix 24 service: an overview of the potential, advantages and possible risks associated with the use of this service.

В условиях развивающейся цифровой экономики каждая компания заинтересована оставаться «на плаву» и не обанкротиться. Для того, чтобы оставаться успешными бизнесменами необходимо эффективно управлять компанией. Особенно важно эффективно использовать информационные технологии. Они широко применяются, изменив все бизнес процессы, начиная с производства и заканчивая реализацией различных материальных и нематериальных благ. Благодаря информационным технологиям стало возможно: обмениваться информацией на больших расстояниях, собирать и обрабатывать ее за короткий срок, неограниченно расширять бизнес, автоматизировать производство и управление в целом, сокращать время на проведение транзакций. Кроме того, внедрение ИТ позволяет максимально рационально использовать ограниченные производственные ресурсы. Развиваются, внедряются и активно используются сетевые, мобильные, облачные и другие технологии, экспертные системы и системы искусственного интеллекта. [1–6] Безусловно, это приводит к новым возможностям для повышения конкурентоспособности компании путем снижения расходов, увеличения клиентской базы, автоматизации деятельности сотрудников, совершенствования бизнес–процессов и т.д.

В настоящее время большой комплект инструментов для максимально удобного управления деятельностью компании (в том числе удаленного) предоставляет сервис для ведения бизнеса Битрикс 24, провайдером которого является российская компания «1С–Битрикс». Первый выпуск состоялся 12 апреля 2012 года, который предоставлял бесплатный тариф для небольших компаний до 12 сотрудников. По состоянию на январь 2019 года «Битрикс24» поддерживает уже 17 языков. [7]

Современный Битрикс 24 включает в себя пять элементов: CRM для продаж, Задачи и проекты, Контакт–центр, Конструктор сайтов и интернет–магазинов, Социальная сеть компании. То есть связывает три крупных блока: сопровождение клиента по продажам, координация действий компании по выполнению взятых на себя обязательств и контроль коммуникаций. [7–10]

Битрикс 24 позволяет автоматизировать наведение порядка в деловой переписке внутри компании и в общении с клиентами. [11, 12] Как известно, чаще всего переписка с клиентами ведется по личной почте менеджера и собственными гаджетами для связи. А еще номера телефонов клиентов хранятся в блокнотах, то есть при увольнении менеджера теряется часть клиентской базы. Поэтому вывод очевиден: все коммуникации должны проходить через CRM–систему и фиксироваться в ней. Битрикс подключается к почте, телефонии, сайту компании, социальным сетям и мессенджерам. Ни одно обращение не пропадет. Есть общий чат компании, чаты отделов, личные чаты между сотрудниками и чаты проектов. Приложение можно скачать как на телефон, так и на компьютер сотрудника. Даже если его нет на рабочем месте, все равно будет в курсе рабочих вопросов. Это не говорит о том, что нужно отказываться от чатов в том же Телеграм. Просто четко разделены рабочие вопросы и информация развлекательного характера, которой хочется поделиться с коллегами. В «активной ленте» отображается только та информация, к которой сотрудник имеет доступ. Например, можно опубликовать объявление только для участников отдельного проекта, или же для всей компании. [8, 13]

Также Битрикс анализирует календари сотрудников и позволяет забронировать время для совместных мероприятий, не спрашивая отдельно у каждого, когда он свободен. Немаловажной деталью Битрикс 24 является оповещение о том, кто из адресатов ознакомился с информацией. Таким образом, исключаются отговорки об отсутствии своевременного оповещения. [9]

Все обращения, которые попадают в компанию из разных источников, делятся на две группы: целевые и нецелевые. Если на рабочий телефон поступает звонок ошибочно, то Битрикс 24 все равно зафиксирует этот звонок. В зависимости от того, какая логика обработки обращений заложена в компании, из этого входящего звонка создастся сделка или лид – потенциально возможный клиент. В работе сделка проходит разные этапы: предварительные договоренности, фиксация на бумаге, оплата и реализация услуги. В Битрикс 24 сделки можно отобразить в виде канбана и в виде списка. [7] Канбан дает понимание картины вширь: руководитель видит всю картину своих бизнес–процессов. Сколько клиентов и сделок на каком этапе. С кем–то только готовятся документы, от кого–то ожидается оплата. И что самое важное – руководитель видит, сколько денег у него на каком этапе висит. Понимание картины помогает принимать решения, чтобы деньги перемещались с этапа «Выставлено коммерческое предложение» на этап «Заказ завершен» и попадали на расчетный счет компании. [9]

Битрикс 24 можно настроить огромным количеством способов. Правильная глубокая настройка – и есть ключевая задача интегратора. Менеджеру удобнее работать со списком, где в хронологическом порядке отображаются все дела на сегодня: кому звонить, с кем встречаться, кому готовить документы. Список – это картина «вглубь». Эффективность работы возрастает в разы. После завершения диалога с одним клиентом, менеджер просто звонит следующему, не думая о том, что перепутались даты звонков. [7, 14]

Во многих бизнес–процессах участвует Карточка сделки, которая подтягивает нужные поля в отчеты, рекламу, общую статистику и так далее. И это глубокое встраивание данных по сделке в текущие процессы компании помогает решать десятки разных задач. Такая настройка подразумевает глубокое понимание бизнеса. Чаще всего используется опыт сертифицированного бизнес–аналитика. Только когда составлена общая картина работы компании, собраны все пожелания о том, как хотелось бы оптимизировать работу компании, приступают к первому этапу работ – описание всех процессов работы компании, на которые в последствии накладываются инструменты Битрикс 24. Следующий этап – анализ эффективности работы менеджеров. Для этого в Битриксе используются отчеты. Эти данные затем отражаются в бизнес–процессах, в аналитике, в проектах и так далее. Здесь учитывается картина по отделу (подразделению) за определенный период. Данные формируются в реальном времени. Если для какой–то из сделок изменятся исходные данные, то обновления отразятся в отчет. Не нужно ждать конца месяца, когда руководители отделов подведут итоги работы. В Битрикс 24 картина актуальна каждую минуту. Следующий этап заключается в контроле причин отказа. [7–9, 15]

Битрикс 24 можно использовать как обычный органайзер для руководителей и сотрудников. Также можно выстроить из него серьезную систему контроля сроков, ответственных, ведения задач по этапам и выполнения сложных комплексных проектов. Необходимо обратить внимание, что все поручения и задачи должны быть внесены в систему – обязательно указывается суть дела (поручения, работы), исполнитель и срок. Использование Битрикс 24 способствует сокращению количества ситуаций с затягиванием сроков своевременного выполнения работ. Для этого настраиваются напоминания: поставленной задаче, об истечении сроков и так далее. И эти уведомления адресуются не только сотруднику, но и постановщику. Кроме того, может быть ситуация, когда работник слишком загружен и поэтому не успевает. В этом случае в Битрикс 24 прослеживается загрузка по другим задачам и переносятся задачи на более свободного сотрудника. [9]

Один из новых инструментов Битрикс 24, который помогает взаимодействовать с текущей клиентской базой и грамотно рекламироваться – CRM–маркетинг, который рассылает оповещения на Email и СМС по клиентской базе, отфильтрованной по разным признакам. Второй важный блок CRM–маркетинга – это интеграция с рекламными кабинетами. Битрикс 24 можно автоматизировать, чтобы он автоматически выполнял массу задач: формировал документы и отчеты, передавал их разным сотрудникам, ставил задачи, контролировал сроки, уведомлял. Также в Битрикс 24 есть конструктор сайтов и интернет–магазинов, которые можно сделать, например, из страницы в Инстаграм. Есть облачный диск, календарь занятости, инструмент для учета рабочего времени, тысячи приложений, которые расширяют возможности системы. Есть возможность интеграции с другими приложениями (1С и другими прикладными решениями) – главное, чтобы у сервиса был доступ по программному интерфейсу приложения API. [7]

Существует мнение, что Битрикс 24 представляет собой сложный и непонятный инструмент, в котором неудобно работать. На самом деле это огромный конструктор, из которого можно собрать систему как для работы крупного предприятия с тысячами сотрудников, так и для небольшой компании из нескольких человек. Важно правильно настроить инструменты: лишнее убрать, а нужное адаптировать под задачи. И тогда Битрикс 24 может творить чудеса. Аналогичных систем для управления компанией за сравнительно небольшие деньги на рынке программного обеспечения нет. Для мелких организаций решение Битрикс 24 совсем бесплатно. В бесплатной версии есть ограничение – 12 человек в компании и всего 5 ГБ для файлов. В компании с большим количеством сотрудников, обычно, оборот идет на сотни тысяч рублей в месяц. И гораздо выгоднее приобретать сервис Битрикс 24 с тарифом за 4990 руб., чем платить за собственный сервер, требующий администратора с отдельной платой. Безусловно маркетологи Битрикс 24 ожидают, что потребности в предлагаемых сервисах и инструментах со временем вырастут и компании начнут переходить на платные тарифы. [8, 12, 14]

Благодаря своему функционалу, удобству и инновациям, Битрикс 24 получил множество наград [7]:

− «Премия Рунета» в категориях «Экономика и бизнес», «Инновации и технологии» и «Экономика, бизнес и инвестиции» – 2011, 2012 и 2017 года;

− топ–5 CRM для малого бизнеса по версии издания Techradar – 26 июня 2018 года;

− победа в номинации «Приоритет–IT» Национальной премии в области импортозамещения «Приоритет» – 19 ноября 2018 года;

− достижение 5 миллионов зарегистрированных компаний в Битрикс 24 – 22 марта 2019 года.

− топ–10 лучших CRM по версии издания Techradar – 23 августа 2019 года.

Несмотря на все свои достоинства, сервис Битрикс 24 имеет некоторые риски: опасность привыкнуть к этому решению и сложность перехода на другое. Такая потребность, вероятно, появится в связи с тем, что в стране ниша сервисов по созданию «облачных» корпоративных сетей для малого бизнеса пуста. Также существует опасность потери данных на серверах Битрикс 24; закрытие Битриксом этого проекта; бесплатный тариф может внезапно стать платным. [13]

Однако, потребность в современных и инновационных информационных технологиях в управлении компаниями становится все более актуальной и по мере развития самой компании. Контролировать и управлять всеми процессами, используя только человеческие ресурсы, становится нереально (т.е рост информации в количественном и качественном выражениях вызывает необходимость в технических средствах для формирования информационных потоков). Инвестиции в свою ИТ–структуру – показатель того, что компания стремится к росту и дальнейшему развитию. Технические возможности для реализации различных решений в области построения информационных систем в настоящее время чрезвычайно широки и вполне доступны. Сервисы и инструменты Битрикс 24 предоставляют компаниям огромные возможности для автоматизации управления и взаимодействия с сотрудниками, клиентами, контрагентами. В связи с этим деятельность компании становится прозрачнее и компания становится привлекательнее для инвесторов, что повышает ее конкурентоспособность.

Литература

1. Волик М.В. Особенности автоматизации управления предприятием путем внедрения информационных систем // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9–2 (86). – с. 733–736.

2. Каулько И.В., Волик М.В. Продвижение страховых продуктов и услуг на рынке России с помощью сетевых технологий // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Материалы VII Международной научно–практической конференции. – 2017. – с. 229–231.

3. Савельев Д.А., Копышева Т.Н. Управление эффективностью предприятия путем внедрения автоматизированной системы планирования и распределения целей и задач для сотрудников // Актуальные проблемы математических и технических наук. – 2018. – с. 246–249.

4. Самуйлов С.В. Управление учебным процессом на основе применения информационных технологий // Алтайский вестник Финансового университета. – 2017. – № 2. – с. 145–153.

5. Селиванова М.А., Коляда Н.И. Тенденции развития микрофинансовых организаций в современных условиях // Алтайский вестник Финансового университета. – 2016. – № 1. – с. 132–137.

6. Торгашова Н.А. Институциональные механизмы развития отраслей экономики // Алтайский вестник Финансового университета. – 2016. – № 1. – с. 83–88.

7. Соколов В.Р., Завиваев Н.С., Завиваева О.Е. Битрикс 24 как система повышения эффективности функционирования предприятия // Инновационное развитие экономики. Будущее России: материалы и доклады VI Всероссийской (национальной) научно–практической конференции. – 2019. – с. 361–363.

8. Разиньков А.О., Кривенко Ю.С., Быстрицкая А.Ю. Преимущества управления средним и малым бизнесом посредством облачного сервиса «Битрикс–24» // Актуальные проблемы управления в электронной экономике. Международная научно–практическая конференция. Одиннадцатые Ходыревские чтения. под ред. В.Н. Ходыревской. – 2018. – с. 134–137.

9. Затылкин С.В., Юрков Н.К. Навыки использования информационных технологий компании «1С–Битрикс» // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5–1. – с. 37–38.

10. Романов Ю.Д., Копышева Т.Н. Интеграция модуля CMS JOOMLA с 1С: предприятие для обработки информации интернет–магазина // Актуальные проблемы математических и технических наук. – 2018. – с. 241–245.

11. Дзодзаев И.В., Шапранов Н.В., Волик М.В. Особенности разработки информационных систем для автоматизации деятельности организаций // В сборнике: Молодежь и наука: актуальные проблемы социально–экономического развития регионов России. Материалы V Всероссийской научно–практической конференции. – 2017. – с. 77–81.

12. Жуков Е.В., Митрофанова Т.В. Разработка формы платежного документа // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары, 2018. С. 229–232.

13. Волик М.В. Описание бизнес–процесса взаимодействия с клиентами для повышения эффективности управления компанией (на примере торговой компании) // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 2. № 2. – с. 51–57.

14. Волик М.В., Дзодзаев И.В. Проблемы внедрения ERP–систем на предприятии // Современные информационно–образовательные технологии в интересах социально–экономического развития России. Международная заочная научно–методическая конференция. – 2016. – с. 27–34.

15. Ковалева М.А., Тедтова И.Э. Разработка модели оценки финансового состояния предприятия на основе мате-

матического моделирования // Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Сборник научных трудов Международной научно–практической конференции. – 2018. – С. 147–149.

УДК: 004.021

АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДБОРА СООТВЕТСТВИЙ НОМЕНКЛАТУРЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Бясова Д.Р., Немцова В.А.
Северо–Кавказский горно–металлургический институт (государственный технологический университет), Россия, г. Владикавказ
E–mail: dana.byasova@mail.ru
Научный руководитель: А.З. Добаев
Северо–Кавказский горно–металлургический институт (государственный технологический университет),
Россия, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

В данной статье рассмотрены алгоритмы и методы автоматизации подбора соответствия номенклатуры из каталога фармацевтической организации и электронной накладной поставщика, а именно расстояние Левенштейна, расстояние Дамерау–Левенштейна, коэффициент Жаккара и метод Джаро–Винклера.

ALGORITHM FOR THE AUTOMATION OF THE SELECTION OF COMPLIANCE WITH THE NOMENCLATURE OF PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS

Byasova D.R., Nemtsova V. A.

This article describes the algorithms and methods for automating the selection of matching nomenclature from the directory of pharmaceutical organizations and electronic vendor invoice, namely the Levenshtein distance, Damerau–Levenshtein distance, Jaccard index, and Jaro–Winkler distance.

В настоящее время документооборот между участниками фармацевтического рынка автоматизирован лучше, чем в других отраслях. Это связано с тем, что фармацевтическим организациям необходимо хранить значительно больше информации о номенклатурных позициях (серия производителя, срок годности, производитель, страна происхождения, сертификаты, данные маркировки и т.д.), что значительно усложняет ручной ввод и увеличивает потребность в качественной автоматизации обмена данными. Поскольку фармацевтические организации сотрудничают со многими поставщиками, а в процессе сотрудничества происходит поставка необходимых для организации товаров в сопровождении накладной, то возникает необходимость в поставке накладной еще и в электронном виде для автоматизированной загрузки в учетную систему. Электронные накладные отправляются в формате, заранее согласованном с фармацевтической организацией. Благодаря электронным накладным у организации появляется возможность загружать данные о товарах в свою базу не вручную, а посредством автоматизированного переноса данных с электронной накладной в программу учета, что значительно упрощает работу.

Однако при загрузке с электронной накладной также могут возникать определенные сложности. Поскольку каждая организация формирует собственный каталог с номенклатурой, возникает необходимость определения соответствия товаров из каталога организации и электронной накладной.

На данный момент задача определения соответствий решается тремя способами:

1. сравнением товаров по штрихкоду – наиболее простой способ. Если организация хранит в своей базе штрихкоды товаров, тогда появляется возможность сопоставить номенклатуру из каталога с электронной накладной путем сравнения штрихкодов, хранимых в базе организации, со штрихкодами в электронной накладной поставщика.

2. сравнением товаров по артикулу – используется, если в базе организации не хранятся штрихкоды товаров или не найдено соответствий путем сравнения штрихкодов;

3. сравнением товаров по наименованию – используется, когда другие способы не дали положительных результатов.

Процесс сопоставления номенклатуры по наименованию проходит следующим образом: с электронной накладной берется наименование, к которому программа не подобрала соответствие из каталога организации способами нахождения по штрихкоду и артикулу; выбранное наименование поочередно сверяется со всеми из каталога;

если программа находит схожее наименование, то выбирает его для определения соответствия; если похожее наименование не найдено, то строка остается незаполненной. В таком случае и возникают сложности, так как если программа не смогла однозначно подобрать соответствия, то пользователю необходимо подобрать их вручную. В случае, если пользователь тоже не нашел подходящее соответствие, необходимо создать новую номенклатурную позицию в каталоге.

В большинстве случаев программа не сможет автоматически подобрать соответствия, так как разные пользователи одну и ту же номенклатурную позицию могут назвать по–разному или допустить ошибку при ее создании. Например, один и тот же товар «Аспирин» может быть представлен в виде следующих наименований:

– Аспирин таб. 500 мг. №10;
– Аспирин 500 №10;
– Аспирин 500 мг. №10;
– Аспирин 500 мг. таб. №10;
– Аспирин 500 мг. таб. п.п.о. №10;
– Аспирин таб. 0,5 г. №10;
– Аспирин 0,5 №10;
– Аспирин 0,5 г. таб. п.п.о. №10.

В этом случае возникает проблема подбора соответствий: подбирая соответствия вручную, пользователь будет тратить достаточно много времени на ввод данных. Следовательно, актуальной является задача автоматизации процесса подбора соответствий номенклатуры по наименованию.

В процессе изучения проблемы подбора соответствий был разработан следующий алгоритм, представленный на рисунке 1.

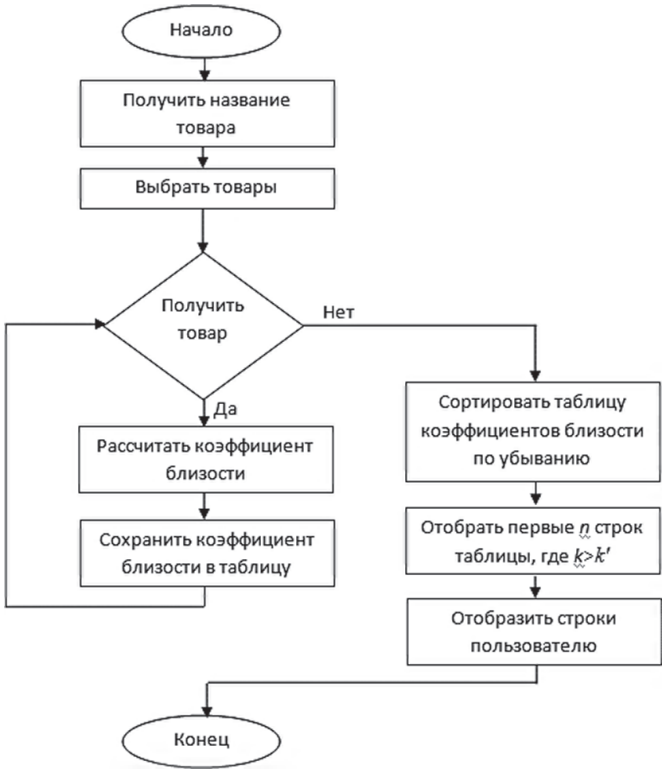


Рис. 1. *Алгоритм автоматизации подбора соответствий номенклатуры*

Алгоритм включает следующие шаги:

1. необходимо из списка накладной получить наименование товара за накладной, которому не удалось подобрать соответствие в каталоге номенклатуры;
2. выбрать все наименования из каталога организации;

3. получить наименование из списка выбранных товаров;
4. если товар получен, то рассчитать коэффициент близости наименования товара, выбранного из накладной, с наименованием товара, выбранного из каталога организации, и сохранить коэффициент в таблицу;
5. если товар не получен (т.е. были выбраны все товары, полученные из каталога), то сформировать таблицу коэффициентов близости по убыванию, отобрать первые n строк таблицы, у которых $k>k'$ (где n – произвольное количество строк, k – коэффициент близости, k' – заранее установленный порог коэффициента близости), и отобразить строки пользователю.

Для расчета коэффициента близости были рассмотрены следующие методы и алгоритмы нечеткого поиска:

1. Расстояние Левенштейна – это метрика, позволяющая сравнить две строки и определить количество односимвольных операций (вставки, удаления, замены), которые необходимо сделать, чтобы из первой строки получить вторую. Чем больше количество односимвольных операций, тем больше одна строка отличается от другой [2].
2. Расстояние Дамерау–Левенштейна – это модификация метрики Левенштейна, в которую Фредерик Дамерау добавил операцию транспозиции (перестановка двух соседних букв), утверждая, что в большинстве случаев ошибки, совершенные при наборе текста – это и есть транспозиции [3].
3. Коэффициент Жаккара – это бинарная мера сходства, которая находится по формуле $k=\frac{c}{a+b-c}$, где a – количество символов в первой строке, b – количество символов во второй строке, c – количество символов, общих у выбранных строк. Если коэффициент k близок к 1, то вероятность сходства двух строк высока. Если коэффициент k близок к 0, то вероятность сходства крайне мала [4].
4. Метод Джаро–Винклера – это мера схожести строк, позволяющая измерить расстояние между двумя строками. Расстояние Джаро–Винклера основывается на расстоянии Джаро, с помощью которого можно узнать минимальное число односимвольных операций, необходимых для преобразования одной строки в другую. Расстояние Джаро d_j можно найти по формуле [1]:

$$d_j=\begin{cases}0, & \text{если } m=0\\ \frac{1}{3}\left(\frac{m}{|s_1|}+\frac{m}{|s_2|}+\frac{m-t}{m}\right), & \text{в остальных случаях}\end{cases}$$

где:
- $|s_i|$ – длина строки S_i;
- m – число совпадающих символов;
- t – половина числа транспозиций.

Расстояние Джаро–Винклера d_w можно найти по формуле:

$$d_w=\begin{cases}d_j, & \text{если } d_j=b_t\\ d_j+\left(lp\left(1-d_j\right)\right), & \text{в остальных случаях}\end{cases}$$

где:
- d_j – расстояние Джаро для строк S_1 и S_2;
- l – длина общего префикса от начала строки до максимума 4–х символов;
- p – постоянный коэффициент масштабирования (не должен превышать 0,25, в работе Винклера стандартное значение p=0,1);
- b_t – «порог усиления» (в реализации Винклера составил 0,7).

Реализация предложенного алгоритма позволит системе учета фармацевтического предприятия в первую очередь предлагать пользователю наиболее вероятные номенклатурные позиции, соответствующие номенклатуре в электронной накладной, что позволит значительно ускорить ввод данных и повысить эффективность работы операторов таких систем.

Литература

1. Бахтин С. Нечеткое сравнение строк. Метод Джаро–Винклера на 1С [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://expert.chistov.pro/public/820798/
2. Левенштейн В.И.. Двоичные коды с исправлением выпадений, вставок и замещений символов. Доклады Академий Наук СССР, 1965. сс.845–848
3. Сметанин Н. Нечеткий поиск в тексте и словаре [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habr.com/ru/post/114997/
4. Зинченко Д. Нечеткое сравнение строк: пойми меня, если сможешь [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://habr.com/ru/post/341148/

УДК: 614.2:681.324

К ВОПРОСУ ОБ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС–ПРОЦЕССОВ ЛЕЧЕБНО–ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Гаглоева И.Э.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ,
gagloeva.indira@yandex.ru

В Российской Федерации сфере здравоохранения уделяется особое внимание. Приоритетным направлением является оказание качественной, современной и высокотехнологичной медицинской помощи гражданам, посредством сознания цифровой модели медицинских учреждений и электронного здравоохранения в целом. Создание новой цифровой модели автоматизирует и значительно преобразует бизнес–процессы лечебно–профилактических учреждений. В статье рассмотрены вопросы автоматизации учреждений здравоохранения и перспективы внедрения современных информационных технологий.

TO THE QUESTION ABOUT AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES OF MEDICAL AND PREVENTIVE INSTITUTIONS

Gagloeva I.E.

In the Russian Federation, special attention is paid to the healthcare sector. The priority is the provision of high–quality, modern and high–tech medical care to citizens through the consciousness of a digital model of medical institutions and e–health in general. The creation of a new digital model automates and significantly transforms the business processes of medical institutions. The article considers the issues of automation of healthcare institutions and the prospects for the implementation of modern information technologies.

На современном этапе развития здравоохранения в РФ организация деятельности лечебно–профилактических учреждений (ЛПУ) приобретает особую значимость. Реформы российского здравоохранения диктуют свои правила ведения и оказания медицинских услуг. Приоритетным направлением является оказание качественной, современной и высокотехнологичной медицинской помощи гражданам, посредством сознания цифровой модели медицинских учреждений и электронного здравоохранения в целом. Создание новой цифровой модели автоматизирует и значительно преобразует бизнес–процессы лечебно–профилактических учреждений. Именно поэтому на сегодняшний день автоматизация бизнес процессов медучреждений представляет собой актуальную и открытую для размышлений тему.

Российское здравоохранение выдвигает новые особые требования к работе лечебно–профилактических учреждений, выполнение которых является обязательным. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. N 1640 была утверждена государственная программа «Развитие здравоохранения», которая предполагает достижение конкретных результатов до 2025 года [1]. Данная программа имеет семь приоритетных и три ведомственных проекта. К их числу относится: создание новой модели работы ЛПУ, формирование здорового образа жизни, улучшение экстренной помощи в труднодоступных районах, совершенствование службы родовспоможения, введение системы маркировки лекарств, устранение кадрового дефицита, развитие телемедицины и системы помощи пожилым гражданам, экспорт медицинских услуг, а также развитие лабораторий Росздравнадзора. Но больший акцент делается на:

- совершенствование бизнес–процессов оказания медицинских услуг на основе внедрения информационных технологий,
- повышение уровня удовлетворенности пациентов качеством обслуживания и оказания услуг,
- обеспечение прозрачности в деятельности ЛПУ,
- создание новой цифровой модели медицинских учреждений.

Согласно Федеральному закону от 29 июля 2017 г. N 242–ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», вступившему в силу с 1 января 2018 года ЛПУ, медицинские учреждения обязаны [2]:

- осуществлять документирование информации об оказании медицинской помощи пациенту с применением телемедицинских технологий;
- вносить сведения в медицинскую карту посредством технологий телемедицины, то есть вести ЭМК;
- использовать электронную цифровую подпись (ЭЦП), то есть каждый специалист ЛПУ обязан иметь и подтверждать документы при помощи ЭЦП;

• создавать, приобретать и использовать медицинские информационные системы, содержащие данные о пациентах, об оказываемой им медицинской помощи.

В настоящее время уже в западных странах управление лечебно–профилактическим сектором идет по трем основным направлениям [3]:

• внедрение современных информационных технологий для повышения эффективности функционирования учреждений;

• децентрализация управления деятельности учреждений;

• усиление акцента на необходимость удовлетворения индивидуальных потребностей клиентов.

Необходимо отметить, что данные направления имеют неразрывную связь с информационными технологиями и автоматизацией лечебно–профилактических учреждений. Использование современных разработок однозначно обеспечивает соблюдение перечисленных направлений, а в частности позволяет оптимизировать деятельность медицинских организаций и управлять их развитием.

Сегодня в управлении лечебно–профилактическими учреждениями в России прослеживается некоторая тенденция осознанного использования зарубежного опыта, с учетом исторических, социально–экономических и других особенностей страны. Но, не смотря на то, что российские медицинские организации стараются применять в своей деятельности специализированное программное обеспечение процент автоматизации остается на уровне 30–35%. Это связано с тем, что разработка программного обеспечения в медицинской сфере требует значительных ресурсов, из которых и складывается высокая стоимость лицензий. Руководители учреждений в настоящее время не готовы к такому уровню финансовых затрат.

Существует ряд причин, препятствующих развитию автоматизации лечебно–профилактических учреждений в Росси. Во–первых, это ограниченное использование информационных технологий в медицинских учреждениях, невысокий общий уровень компьютерной грамотности населения и персонала клиники. Во–вторых, современные информационные технологии сложно воспринимаются в качестве эффективного инструмента управления. Руководство не всегда понимает, как программное обеспечение может эффективно помочь в решении целого комплекса проблем. В–третьих, у административно–управленческого аппарата отсутствует понимание необходимости расходов на лицензионное программное обеспечение. В–четвертых, не хватает наглядности при демонстрации работы демо–версии продукта. Зачастую учреждения–заказчики делают поспешные выводы по поводу программного обеспечения, просто не увидев желаемого.

Таким образом, высокое качество лечения и эффективный менеджмент лечебно–профилактических учреждений невозможны без использования специализированной медицинской информационной системы и автоматизации бизнес–процессов [4, 5]. Именно поэтому российское здравоохранение направлено на создание единой цифровой модели здравоохранения, состоящей из медицинских информационных систем. Особое внимание со стороны власти к применению информационных технологий в здравоохранении побуждает учреждения внедрять информационные системы и использовать в работе современные аппаратно–программные комплексы.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие здравоохранения» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286834 (дата обращения: 15.09.2019)

2. Федеральный закон от 29.07.2017 № 242–ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221184 (дата обращения: 15.09.2019)

3. Проект «Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий» («Электронное здравоохранение») URL: http://static.government.ru/media/files/9ES7jBWMiMRqONdJYVLPTyoVKYwgr4Fk.pdf (дата обращения: 15.09.2019)

4. Волик М.В. Описание бизнес–процесса взаимодействия с клиентами для повышения эффективности управления компанией (на примере торговой компании) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 2. № 2. С. 51–57.

5. Гаглоева И.Э. К вопросу об оптимизации бизнес–процессов предприятия // Современные проблемы науки и образования: вопросы теории и практики: материалы Международной научно–практической конференции НИЦ «Поволжская научная корпорация». – Самара: ООО «Офорт», 2016. – С.308–310.

УДК: 336.69

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕЛЕКОМПАНИИ НА ОСНОВЕ UML

Гульчеева Д. А.
Владикавказский филиал «Финансовый университет при Правительстве РФ» Россия, г.Владикавказ
E–mail: ivanov@mail.ru
Научный руководитель: к.т.н. Ковалева М.А.

В статье рассматривается вопрос актуальности автоматизации работы сотрудников телекомпании, а также размещения реклам всех видов. Телепередачи телекомпании имеют определенный рейтинг. Была разработана модель в нотации BPMN основного бизнес–процесса, протекающего в организации. Так же проведена разработка UML–моделей проектируемой информационной системы, что позволит повысить эффективность труда и ускорить обработку информации.

THE AUTOMATION OF TV PROCESSES BASED ON UML

Gulcheeva D.A.

The article considers the automation of the work of the television company, as well as advertisement placement of all kinds. The ttelecast of a television company have a certain rating. A model was developed in BPMN notation of the main business process in the organization. The UML models of the designed information system have also been developed, which will improve efficiency of labor and speed up information processing.

Актуальность разработки информационной системы (далее – ИС) заключается в необходимости автоматизации работы сотрудников телекомпании, а также размещения реклам всех видов, что в дальнейшем позволит повысить эффективность труда и ускорить обработку информации.

Цель данной работы заключается в разработке концептуальной модели ИС с использованием Unified Modeling Language (далее – UML) диаграмм, отражающих функциональность, логическую структуру и динамические характеристики проектируемой ИС [1].

Объектом исследования работы является рекламная телекомпания.

Предмет исследования – автоматизация процессов поступления заказов и размещения рекламных роликов.

Телекомпания это акционерное общество, в распоряжении которой находятся телестудия и всевозможные телевизионные средства, занимающееся разработкой и передачей телевизионных программ.

Нотация Business Process Model and Notation (далее – BPMN) это нотация, которая применяется для изображения операций нижнего уровня. Диаграмма процесса в нотации BPMN это алгоритм осуществления процесса..

Основной бизнес–процесс рекламной деятельности телекомпании, в соответствии с рисунком 2, начинается с желания заказчика поместить свою рекламу в одной из заинтересовавшихся передач (в соответствии с условиями размещения рекламы). Заказчик определяет с рекламным агентом вид рекламы и далее происходит расчет суммы за рекламу и согласование заказа. В случаеесли, клиент не подтверждает заказ, компания прекращает работу и занимается поиском других заказчиков. При согласовании же, заказ в дальнейшем отправляется на производство. После информации о готовности графика показа рекламы, клиента уведомляют о начале производства. В конечном итоге реклама выходит в эфир.



Рис. 1. *Организационная структура телекомпании*

Диаграмма вариантов использования в UML – диаграмма, которая изображает отношения актёра и прецедента. Она является составляющим компонентом модели прецедентов, которая позволяет объяснить систему на концептуальном уровне [2].

На рисунке 3 отражена бизнес–модель для процесса приема и выполнения заказа в телекомпании.

Процесс происходит следующим образом: от заказчика поступает заказ, после чего он передается специалисту по рекламной деятельности. Затем рекламный агент формирует предложение и представляет его заказчику. Если происходит согласование заказа, то заключается сделка и заказчик оплачивает телекомпании оказание услуг.

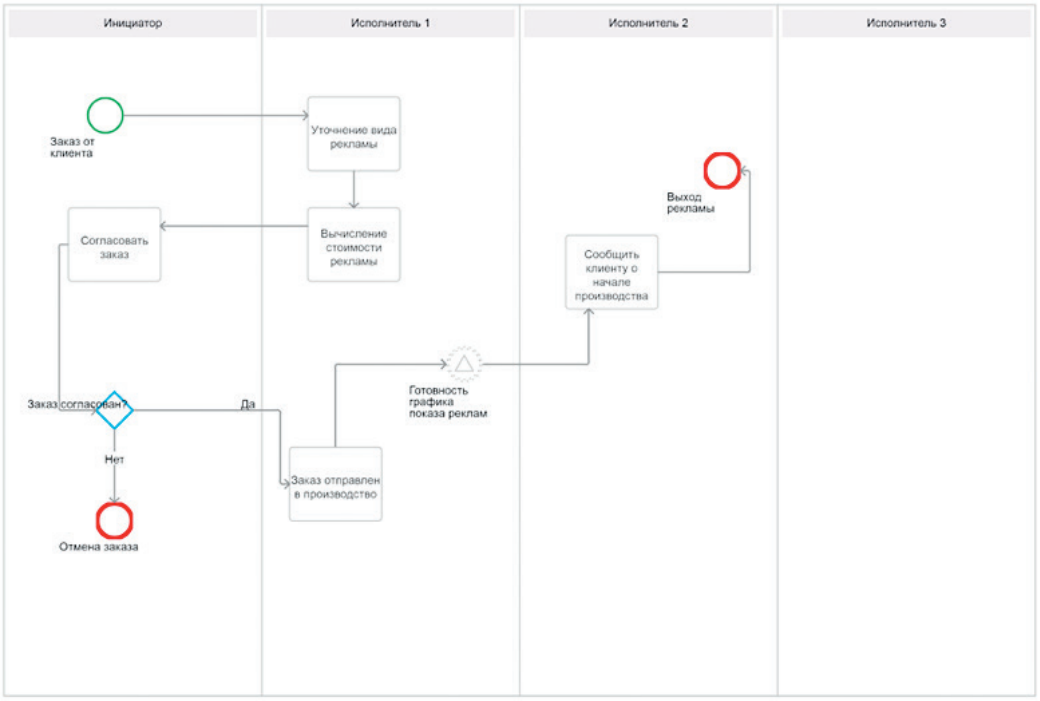


Рис. 2. *Диаграмма бизнес-процесса «Заказ рекламы» в нотации BPMN*

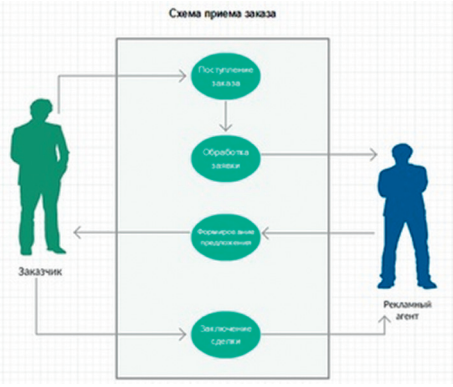


Рис. 3. *Диаграмма вариантов использования для поступления заказа*

На рисунке 4 представлена диаграмма, описывающая набор классов, а также связи между этими классами.

Каждый класс включает в себя атрибуты (свойства класса) и операции (предоставляемые услуги). Было выделено пять основных классов:

1. Рекламный агент.
2. Генеральный директор.
3. Заказчики.
4. Получение заказа.
5. Расчет с заказчиками.

Заказчику для приобретения рекламы необходимо во время оформления заказа указать свои личные данные, статус (юр. лицо, физ. лицо) и e–mail. Рекламный агент телекомпании принимает и проверяет поступивший заказ, вносит данные клиента в базу данных. После предоставляет заказчику банковские реквизиты и выписывает счет на оплату заказа. Класс «Генеральный продюсер» включает в себя такие атрибуты, как ФИО и код сотрудника. Он разрабатывает идею заказа до готового продукта. Получение заказа включает в себя вид рекламы, ее стоимость, а также дополнительную информацию. В класс «Расчет с заказчиками» входит атрибут Банковские реквизиты и Прием оплаты.

Диаграмма последовательности UML отражает жизненный цикл какого–то конкретного объекта (создание–деятельность–уничтожение некой сущности), а также взаимосвязь актеров (действующих лиц) ИС в рамках некоторого прецедента – отправка запросов, рисунок 5 [3].

Согласно рисунка 5:

1. Принятие заказа рекламным агентом.
2. Обмен информацией с генеральным директором.
3. Согласование заказа с клиентами.

4. Обновление информации между заказчиком и рекламным агентом.

5. Оплата заказа.

6. Прием оплаты заказа.

Диаграмма деятельности представляет собой технологию, которая способствует описанию бизнес–процессов, логики процедур и потока работ. Довольно часто диаграммы схожи с блок–схемами, но значительное различие диаграммам деятельности от нотации блок–схем состоит в том, что первые поддерживают параллельное процессы [2].

На рисунке 6 показана диаграмма деятельности для рекламной работы телекомпании. Данная диаграмма разделена на три основные управленческие группы: рекламный агент, заказчик и генеральный продюсер.

Клиент при желании заказать рекламу взаимодействует с рекламным агентом компании и оформляет заказ. Тот в свою очередь принимает заказ и отправляет сообщение с информацией о заказе генеральному продюсеру. При получении готовой рекламы идет согласование с заказчиком. Следом производится оплата заказа, рекламный агент принимает оплату. В конечном итоге заказчик получает заказанную им рекламу.

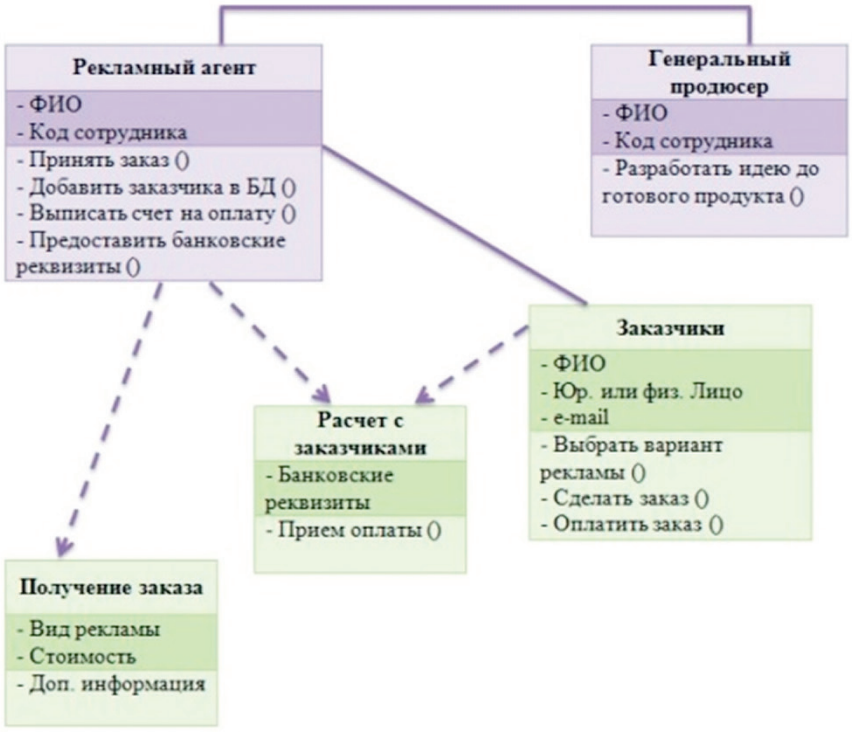


Рис. 4. *Диаграмма классов заказа рекламы*

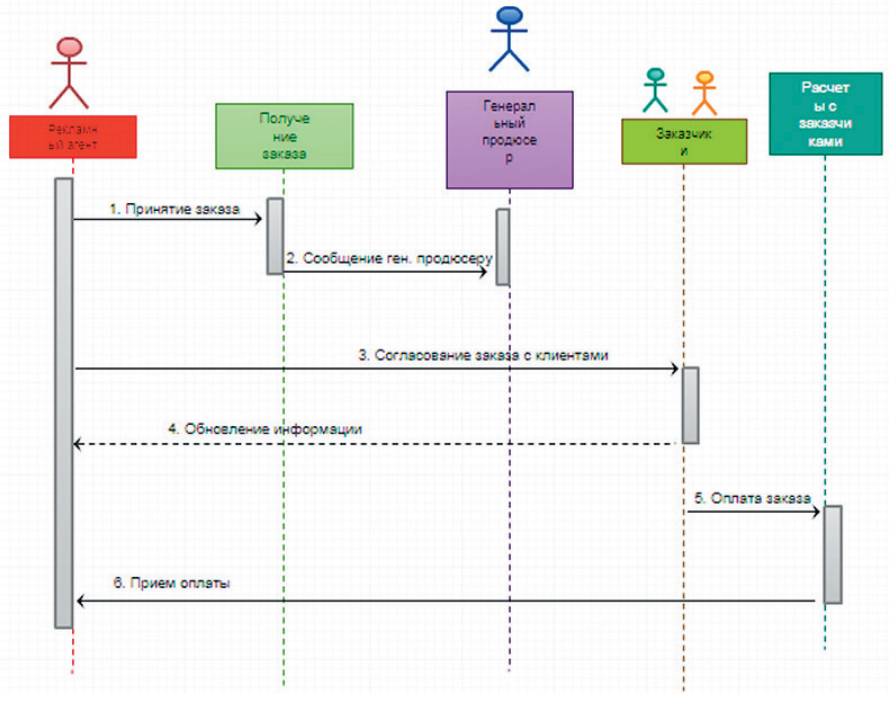


Рис. 5*. Диаграмма последовательности заказа рекламы*



Рис. 6. *Диаграмма деятельности заказа рекламы*

Заключение

В результате работы была разработана концепция информационной системы деятельности телекомпании.

Были решены задачи и достигнуты цели, поставленные в начале доклада.

В данной работе исследована организационная структура телекомпании, а также расписаны должностные обязанности сотрудников компании и составлена таблица функций.

В ходе проекта была разработана модель в нотации BPMN основного бизнес–процесса, протекающего в организации. Так же проведена разработка UML–моделей проектируемой информационной системы:

– диаграмма вариантов использования;

– диаграмма классов;

– диаграмма последовательности;

– диаграмма деятельности телекомпании.

Данные диаграммы отражают функциональность, логическую структуру и динамические характеристики проектируемой ИС, а также размещения реклам всех видов, что позволит повысить эффективность труда и ускорить обработку информации.

Литература

1. Betec – «Бизнес–инжиниринговые технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.betec.ru (дата обращения 20.10.2019).

2. Stoodwood «UML–диаграмма деятельности». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studwood.ru/1717950 (дата обращения 21.11.2019).

3. ИНТУИТ «Элементы графической нотации диаграммы вариантов использования». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru (дата обращения 08.11.2019).

4. Программирование «UML–диаграммы классов». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://prog–cpp.ru/uml–classes/ (дата обращения 29.10.2019).

УДК:004

AGILE–МЕТОДОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Джиоева И.А., Остаев С.А.
Югоосетинский государственный университет
г. Цхинвал, Республика Южная Осетия
email: stoprocentov@bk.ru

В статье рассматривается крайне популярная на сегодняшний день Agile–методология разработки программного обеспечения. В статье раскрывается суть методологии, приводятся главные принципы Agile–подхода. Разобраны достоинства и недостатки некоторых Agile–методов, приведен их сравнительный анализ.

AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT

Dzhioeva I.A., Ostaev S.A.

The article concerns Agile–methodologies of software development extremely popular nowadays. It reveals the essence of the methodology and presents the main principles of the approach. Pros and cons of some of the Agile–methods are noted. Comparative analysis of the methods is given.

Существующие на сегодняшний день методологии разработки программного обеспечения с формальной точки зрения можно разделить на две основные группы – классические и гибкие. Фактически, эти две группы методологий противостоят друг другу. Как известно, классические методологии предполагают обязательное наличие тщательного продуманного и разработанного технического задания, детальная проработка каждого из этапов разработки, отсутствие (или минимизация) отклонений от ТЗ и плана работ по проектированию и реализации. Эти методологии основаны на каскадной («водопадной») модели жизненного цикла информационных систем и программного обеспечение, которая подразумевает жесткое соблюдение последовательности этапов работы над проектом. Т.е. при использовании классических (жестких) методологий разработки переход к следующему этапу происходит только после завершения работ на текущем. При таком подходе в случае обнаружения ошибок на каком–то из этапов, работа может существенно откатиться назад, т.к. необходим возврат на более ранние этапы для перепроектирования и перепрограммирования. Этим обусловлен один из основных и самых существенных недостатков жёстких методологий, который заключается в том, что от анализа требования и разработки ТЗ до выпуска готового продукта на рынок может проходить от 6 до 24 месяцев, в течение которого продукт может устареть еще до ввода в эксплуатацию.

Agile–методологии, являясь гибкими и адаптивными, напротив, допускают и даже провозглашают оперативное внесение изменений и перепроектирование. Они разрабатывались в качестве альтернативы классическим методологиям с целью попытки устранения недостатков процесса проектирования и разработки ПО, связанных с использованием последних. Однако это вовсе не означает, что agile полностью заменили или вытеснили классические методологии. Несмотря на очевидные преимущества, они не лишены недостатков. Более того, многие практикующие разработчики, даже использующие agile–методологии, отмечают некоторые негативные последствия их применения. Рассмотрим суть и принципы agile подробно.

Следует понимать, что agile – это не один конкретной метод или методология разработки. Понятие agile охватывает целое семейство подходов к разработке ПО и управлению проектами. Agile были предложены еще в 2001 году группой из 17 практикующих разработчиков, которые пришли к выводу, что необходимо что–то менять в процессе разработки программного обеспечения, а именно, максимально адаптировать его к постоянно меняющейся бизнес–среде. Несмотря на то, что конкретные новые методы, которые они на тот момент уже внедряли и применяли, в деталях отличались друг от друга, все разработчики были единогласны в том методы должны стать гибкими. Считается, что формально Agile методологии появились с принятием манифеста Agile (Agile Manifesto), в котором сормулированы 12 принципов, которые определяют основу всех Agile–методов:

1. Удовлетворение потребностей заказчиков за счет своевременных и постоянных поставок ПО
2. В случае необходимости – изменение требований к конечному продукту в течение всего цикла его разработки, даже на поздних стадиях.
3. Как можно более частые поставки ПО (сроки, указанные в манифесте – от 2 недель до 2 месяцев)
4. Поддержка сотрудничества между разработчиками и заказчиком на протяжении всего процесса разработки
5. Поддержка и мотивация всех участников проекта (опыт показывает, что наилучших показателей достигают люди, работающие в команде с сильной мотивацией)

6. Обеспечение непосредственного взаимодействия между разработчиками
7. Оценка прогресса только посредством работоспособного программного обеспечения
8. Поддержка непрерывного темпа работы (команда должна выработать ритм и поддерживать устойчивость работы)
9. Постоянное внимание к техническому совершенству и качеству проектирования повышает гибкость проекта
10. Обеспечение максимальной простоты рабочего процесса, и понятности готового ПО
11. Возможность самостоятельного принятия решений членами команды (в Манифесте говорится, что «Самые лучшие требования, архитектурные и технические решения рождаются у самоорганизующихся команд» [1]; однако нелишне будет отметить, что это одна из причин, по которым agile пока еще не работает даже в России – среднестатистическому руководителю непривычно само понятие самоорганизующейся команды, не говоря уже об отношении руководителей к абсолютной свободе каждого из членов команды в процессе работы над проектом.).
12. Постоянно адаптироваться к меняющейся среде (благодаря этому конечный продукт будет более конкурентоспособен)

Как уже отмечалось выше, суть agile–методологий заключается в быстрой адекватной реакции на изменения в проекте, что обеспечивается за счет получения оперативной обратной связи, а это, в свою очередь становится возможным благодаря организации процесса разработки при применении гибких методологий. Речь идет о том, что при применении agile–методологий проект разработки разбивается на множество отдельных задач, которые выполняются частями. При этом результаты решения этих задач, по сути представляющие собой обновления, сразу выводятся на рынок. Сам процесс разработки разбивается на достаточно короткие периоды, называемые спринтами. Продолжительность спринта, как правило, составляет 2–3 недели. Результатом первого спринта уже является продукт, готовый к выходу на рынок. Его называют минимально жизнеспособным продуктом (Minimum Viable Product, MVP). Результатом каждого следующего спринта должен становиться продукт, являющийся, естественно, по–прежнему работоспособным, полезным для пользователя и, главное, более совершенным по сравнению с предыдущим спринтом. Здесь важно, чтобы с каждым спринтом продукт наращивал свою полезность. Но это не единственное, на что ориентирован agile подход. Для agile важно также непрерывное совершенствование командной работы. Это достигается благодаря так называемой ретроспективе – это обсуждения, проводимые командой в конце каждого спринта, в ходе которых анализируется эффективность работы в прошедшем периоде и рассматриваются предложения по повышению эффективности работы в будущем.

Однако, повторимся, что при всех своих преимуществах, agile подход отнюдь не лишен недостатков. Один из самых очевидных из них ощущение хаоса на протяжении всего процесса работы над проектом. После каждого очередного спринта могут меняться приоритеты, появляются новые задачи, а всё это имеет следствием отсутствие у команды ясного видения конечного продукта. С этой точки зрения, определенная предсказуемость, присущая жёстким методологиям, является их преимуществом. Кроме того, следует отметить еще одну проблему agile – после множества итераций, изменений, добавления полезных функций, которое приветствует agile, команда имеет не самый оптимальный, надежный и удобный погромный код. Перед разработчиками стоит цель – возможно больше полезных изменений, но не задача оптимизации программного кода. Таким образом, с точки зрения agile, тот факт, что функция работает и она полезна, гораздо важнее того, как именно она реализована. Так чаще и всего и случается на практике, несмотря на девятый принцип Манифеста Agile, который призывает к вниманию к техническому совершенству и качеству проектирования.

Как уже говорилось ранее, Agile – это целая серия методов разработки. Одними из основных agile–методов являются экстремальное программирование (XP), Scrum, адаптивная разработка программного обеспечения (ASD), Crystal, метод разработки динамических систем (DSDM) и функционально–ориентированная разработка (FDD). Хотелось бы провести небольшое сравнение этих agile–методов друг с другом по следующим показателям: документация, участие конечных пользователей, размер проекта, встречи команд.

Документация. Гибкая методология отдает приоритет устному общению между заинтересованными сторонами, нежели подробной документации для каждого цикла разработки. Несмотря на то, что документация не является приоритетом для разработчиков Agile, им все равно приходится с этим сталкиваться. И объем документации для каждого метода Agile разный.

XP, ASD, Crystal и Scrum не требуют направления слишком больших усилий на документирование. Эти гибкие методы с акцентом на устное общение между членами команды и команды с заказчиком очень легки с точки зрения коммуникации. FDD требует достаточного количества документации по сравнению с вышеупомянутыми методами. DSDM требует умеренного количества документации.

Участие конечных пользователей

Любое программное обеспечение должно разрабатываться с учетом потребностей конечного пользователя. А

Agile–методология выводит эту идею на новый уровень. Однако степень участия конечного пользователя в проекте при применении различных гибких методов может быть разной. Экстремальное программирование требует активного участия конечных пользователей в цикле разработки. Программное обеспечение разрабатывается в очень короткие итерации, а работоспособные части программного обеспечения дополнительно тестируются конечными пользователями. В Scrum владельцы продуктов представляют конечных пользователей. Конечные пользователи принимают участие в дополнительных выпусках в DSDM, Crystal и ASD. В FDD конечные пользователи участвуют в разработке с посредством отчетов.

Размер проекта

Важно выбрать правильный метод Agile для того или иного проекта, так как от этого напрямую зависит количество требуемых ресурсов. Некоторые методы подходят для больших и сложных проектов, тогда как другие следует использовать только для небольших проектов. Благодаря своим специфическим особенностям XP и ASD хорошо подходят для небольших проектов, но их не следует применять при работе над сложными проектами. Scrum, DSDM, Crystal и FDD подходят для проектов разработки программного обеспечения любого размера. Однако прежде чем применять эти методы для небольших проектов, стоит проанализировать и рассмотреть возможность применения для них классических жестких методов.

Встречи команд

Взаимодействие всех команд в Agile имеет важное значение для успеха. При использовании конкретных методов это взаимодействие осуществляется разными путями и в разных формах. Scrum и XP предполагают проведение ежедневных неформальных встреч, где члены команды высказывают свои предложения относительно хода проекта. В FDD и DSDM информация передается в основном через документацию, а не через устное общение.

ASD и Crystal подразумевают личные встречи заинтересованных сторон.

Спринт цикл

XP – от 1 до 6 недель

Scrum – от 2 до 4 недель

ASD – от 4 до 5 недель

FDD – от 2 дней до 2 недель

Попробуем обобщить вышесказанное и привести преимущества и недостатки разных Agile методов в таблице ниже.

Таблица 1

Преимущества и недостатки некоторых Agile методов

Метод	Преимущества	Недостатки
XP	Глубокая вовлеченность заказчика в проект. Обратная связь очень ценится, и на протяжении всего процесса постоянно совершенствуются. Обратная связь очень ценится, и на протяжении всего процесса постоянно совершенствуются.	Недостаточность общения может оказаться проблемой, если есть необходимость решать вопросы, возникшие в процессе разработки. Представитель заказчика должен постоянно быть доступен для консультации и обратной связи.
Scrum	Высокий уровень общения между командами Сертификация	Плохая документация. Отсутствие контроля над проектом со стороны владельцев продукта. Клиенты испытывают искушение слишком часто менять функциональность продукта
DSDM	Жизненный цикл проекта находится под строгим контролем. Самые важные функции могут быть доставлены первыми благодаря подходу приоритета требований.	В отличие от других Agile–методов, DSDM требует сложной документации

Crystal	Самые важные компоненты программного обеспечения поставляются первыми. Команды разработчиков постоянно взаимодействуют, что делает их идеи более сложными. Этот метод очень масштабируемый – его можно применять при работе над проектами разных размеров с участием команд разной численности участников.	Этапы планирования и разработки не зависят от требований
FDD	Преимущества: FDD обеспечивает многозадачность, что экономит время и ресурсы групп разработчиков. Может использоваться для сложных проектов благодаря своей масштабируемости, вниманию к документации и отчетам	Не следует использовать для небольших и простых проектов из–за его сложности и требований

В заключение, хотелось бы отметить, что в последнее время термин Agile стал очень популярным и даже модным в сфере информационных технологий, поэтому разработчики стараются использовать его как можно чаще. Agile в самом деле предлагает революционные методы по сравнению с традиционными жёсткими методами разработки ПО. Тем не менее, важно помнить, что Agile не является универсальной методологией и не подразумевает применение её для работы над всеми проектами подряд. Однако можно смело сказать, что как минимум в тех случаях, когда требования заказчиков постоянно меняются в соответствии с меняющимися потребностями пользователей, выбор очевидно должен пасть именно на Agile.

Список использованной литературы

1 Manifesto for Agile Software Development [Электронный ресурс] URL https://agilemanifesto.org/

2. Безносов А.Ю. Гибкие методологии разработки ПО // [Электронный ресурс] URL:
http://myuniversity.ru/Программирование_и_компьютеры/Гибкие_методологии_разработки_ПО/131106_2049618_страница1.html

3. И. Растворов. Agile (вводная часть). Scrum [Электронный ресурс]URL http://blog.soshace.com/ru/2016/08/04/agile_scrum/

4. Маркетинг: Главные недостатки Agile// [Электронный ресурс] URL http://www.arbconsulting.ru/blog/marketing/2016/10/05/marketing_363.html

5. МЕТОДОЛОГИЯ AGILE // ProektoVed [Электронный ресурс] URL: https://proektoved.com/metody/agile–metodologiya.html

6. Е. Башинская. Что такое agile? [Электронный ресурс] URL: https://bakunin.com/agile–is/

УДК: 004.021

АНАЛИЗ ДАННЫХ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЭНЕРГЕТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛНОСВЯЗНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Добаев А.З., Маслаков М.П.

Северо–Кавказский горно–металлургический институт (государственный технологический университет), Россия, г. Владикавказ

E–mail: dobai@mail.ru

В статье приведены результаты исследования возможности применения полносвязных нейронных сетей для анализа данных в автоматизированных информационно–измерительных системах контроля и учета электроэнергии. Обоснована актуальность применения методов анализа данных в подобных системах, приведены особенности исходного набора данных, подобраны архитектуры нейронных сетей, приведены результаты обучения. На основании полученных результатов, была выбрана оптимальная архитектура, сформулированы рекомендации по дальнейшей работе с предложенной нейронной сетью.

USING FULL–CONNECTED NEURAL NETWORKS FOR DATA ANALYSIS OF INFOCOMMUNICATION SYSTEMS IN ELECTRIC POWER INDUSTRY

Dobaev A.Z., Maslakov M.P.

The article investigates the possibility of using fully connected neural networks for data analysis in automated information and measurement systems for control and accounting of electricity, selects the architecture of neural networks, presents the results of training. The results obtained made it possible to choose the optimal network architecture and prepare recommendations for further work with the proposed neural network.

Современные системы контроля и учета электроэнергии (АИИСКУЭ) позволяют получать данные с приборов учета с заданной периодичностью, а также контролировать множество дополнительных параметров, определяющих особенности работы электроэнергетического объекта. Несмотря на то, что функциональность простейших моделей приборов учета позволяют только данные об их показаниях, их внедрение в массовый рынок видится достаточно перспективным из–за низкой стоимости внедрения и сопровождения. В таком случае актуальной видится задача разработки методов анализа данных в таких системах, позволяющих выявлять недостатки в работе объектов и принимать оптимальные решения по их устранению.

Набор методов, в той или иной степени пригодных для анализа данных, регистрируемых системами АИИСКУЭ с целью выявления вероятных точек коммерческих потерь электроэнергии необычайно широк. В рамках данной работы были рассмотрены возможности применения полносвязных нейронных сетей для анализа данных, полученных от приборов учета в режиме реального времени, с использованием информационно–телекоммуникационных систем.

Внедрение методов, основанных на искусственных нейронных сетях в электроэнергетических системах не ново. В [1] приводятся примеры использования для прогнозирования потребления электроэнергии: применение нейронных сетей позволило получить точность прогнозирования электропотребления на уровне 96–97%, что дало возможность повысить эффективность энергосбытовых компаний. В [2] приведено обоснование перспектив использования нейронных сетей для оптимизации энергосистем. В [3] приведен пример построения адаптивного регулятора на основе нейронных сетей.

В рамках данного исследования были рассмотрены различные структуры полносвязных нейронных сетей прямого распространения, получающие на вход набор данных о потреблении электроэнергии в определенном узле за заданный интервал времени и на выходе определяющие вероятность наличия отклонений в нормальной работе узла (неисправности, безучетное потребление и т.д.). Такие нейронные сети состоят из нескольких слоев: входного слоя, одного или нескольких скрытых слоев и выходного слоя. Каждый нейрон предыдущего слоя связан со всеми нейронами следующего. Количество нейронов входного слоя равно количеству элементов в последовательности показаний приборов учета, подаваемых на вход – на каждый входной нейрон подается одно значение. Количество выходных нейронов равно двум: первый нейрон оценивает вероятность наличия точки безучетного потребления, второй – ее отсутствие.

На вход нейронной сети подается последовательность значений за временной интервал, длина которого должна быть определена заранее (в нашем случае оптимальная длина интервала подбирается экспериментально). Количество значений в последовательности определяет количество нейронов на входном слое нейронной сети. В рамках данной работы рассматривались интервалы 24 и 48 часов. С учетом того, что опрос приборов учета проводится каждые 30 минут, предлагаемые для обучения последовательности данных составили 48 и 98 элементов.

Исходных набор данных для анализа был сгенерирован с использованием имитационной модели [4] и включал данные, полученные из сети с 50 приборами учета. При этом в сети имелось 8 узлов, имеющих отклонения в работе: в четырех узлах сети приборы учета работали некорректно и фиксировали лишь часть нагрузки, в двух узлах имелись электроприборы, потребление которых не фиксировалось прибором учета. Общий объем коммерческих потерь составил 8 процентов от общего потребления сети. Множество примеров включало 70 тысяч элементов и было разделено в следующем соотношении: 50 тысяч примеров составляли обучающее множество, 20 тысяч – тестовое множество.

В ходе исследования было рассмотрено несколько архитектур сетей, включающих один или два скрытых слоя, содержащих от 20 до 100 нейронов. В качестве активационной на входном и скрытых слоях, была выбрана функция ReLu, на выходном слое – SoftMax.

Полученные результаты для разных архитектур сетей представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты обучения нейронной сетей с различной архитектурой

№	Размер входной выборки/количество нейронов на входном слое	Количество скрытых слоев	Количество нейронов в выходном слое	Полученная точность на обучающей выборке	Полученная точность на тестовой выборке
1.	48	1	20	72,83	61,46
2.	48	1	100	83,72	75,74
3.	48	2	20/20	82,01	70,07
4.	48	2	100/100	81,76	68,43
5.	96	1	20	74,48	59,32
6.	96	1	100	74,81	58,41
7.	96	2	20/20	83,60	75,08
8.	96	2	100/100	83,85	74,77

Анализ представленной таблицы позволяет сделать вывод, что наилучшие результаты показали архитектуры, представленные во второй и седьмой строках таблицы, где на тестовой выборке были получены результаты 75,74 и 75,08 процентов соответственно. Наилучший результат на обучающей выборке был достигнут в строке 8 таблицы (83,85%), однако на тестовой выборке его результативность значительно упала. Это можно объяснить избыточной сложностью сети в рамках решаемой задачи и склонностью к переобучению. Несмотря на то, что сеть №2 показала наилучший результат, предпочтение рекомендуется отдать сети №7, так как ее структура значительно проще: с одной стороны сеть требует больше исходных данных для анализа и содержит больше слоев, однако количество весов в сети, которые необходимо подбирать при обучении составляет 2360 против 5000 у сети №2. Это значительно ускоряет процесс анализа и дает дополнительное преимущество для использования в системах реального времени.

Литература

1. Панов М., Хмелев И., Смирнов А., Нейронные сети на службе энергетиков, Открытые системы. СУБД №4, 2016 г., с. 39–40

2. Савченко Н.А. Нейросетевые технологии в оптимизации энергосистем / Савченко Н.А. // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2011. – Вып. 3. – С. 144–147.

3. Пономарёв В.С., Финаев В.И. Применение адаптивных регуляторов на основе нейронных сетей в энергетике // Известия ЮФУ. Технические науки, 2008, №7, с. 164–169.

4. Добаев А.З., Методы построения имитационных моделей сложных систем на примере низковольтной электрораспределительной сети, Фундаментальные исследования. 2012. № 11–3. с. 598–603.

УДК: 004.021

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ БЫТОВОГО СЕКТОРА

Добаев А.З.

Северо–Кавказский горно–металлургический институт (государственный технологический университет), Россия, г. Владикавказ

E–mail: dobai@mail.ru

В статье рассмотрены структурные составляющие коммерческих потерь электроэнергии, основные мероприятия по их снижению. Одним из наиболее перспективных направлений, направленных на снижение коммерческих потерь, является внедрение автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии, а также систем поддержки принятия решений на основании данных о потреблении, небалансе электрической энергии и других данных, зарегистрированных в информационных системах предприятий электроэнергетического комплекса.

SUPPORT OF DECISION–MAKING IN ELECTRICAL POWER CONSUMPTION AUDIT AUTOMATION SYSTEMS

Dobaev A.Z.

The article considers the structural components of commercial electricity losses. Implementation of automated systems for monitoring and accounting for electricity, as well as making decisions based on data on electricity consumption and other data obtained in the information systems of enterprises of the electric power complex.

Теме определения структурных составляющих коммерческих потерь электроэнергии посвящено множество исследований[1,2]. В целом, структура коммерческих потерь на сегодняшний день изучена достаточно полно, выявлены ее основные составляющие и проведена классификация. Большинство авторов выделяет три причины возникновения коммерческих потерь:

- потери, связанные с неточностью измерения потребления;
- потери, связанные с несоблюдением договорных обязательств или отсутствием договоров о поставке электроэнергии;
- потери, связанные с безучётным потреблением электроэнергии.

Основным стратегическим путем снижения потерь электрической энергии является совершенствование учёта, отпущенной в электрическую сеть и полезно потребленной электроэнергии. Можно выделить следующие направления совершенствования систем учёта электроэнергии:

- своевременная замена, поверка и аттестация передающего и измеряющего оборудования;
- комплексное внедрение информационных технологий на всех уровнях (автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии (АИИСКУЭ), автоматизированных систем диспетчерского управления, создание автоматизированных БД по потребителям электроэнергии и т.д.);
- совершенствование нормативной документации (правилах устройства электроустановок, строительных норм и правил проектной документации);
- борьба с безучетным потреблением.

Обобщение международного опыта показало, что основная доля безучетного потребления приходится на бытовой сектор. Достаточно полная классификация мероприятий, направленных на снижение безучетного потребления электроэнергии приведен в [3]. Одним из ключевых мероприятий, отмеченных в большинстве работ, является внедрение автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии как в промышленном, так и в бытовом секторах энергетики. Наиболее распространёнными системами АИИСКУЭ на территории России и стран СНГ, являются такие системы как [4] «Энергомера», «АльфаЦЕНТР», «Пирамида», «Энергосфера», «Меркурий–энергоучет» и другие. Потребителями таких систем являются энергоснабжающие организации, крупные промышленные предприятия, бытовой сектор.

Анализ рынка систем АИИСКУЭ позволяет сделать вывод о низкой заинтересованности бытового сектора в использовании подобных систем. В первую очередь это можно объяснить высокой стоимостью внедрения таких систем и низкой эффективностью по сравнению с промышленными объектами. Это вызвано низким потреблением электроэнергии на каждом подключенном приборе учёта и большим количеством приборов учёта в каждом узле сети. Тем не менее, рынок систем АИИСКУЭ бытового сектора является достаточно динамичным, так как серьёзная доля безучетного потребления приходится на сектор городской жилой застройки, и энергосбытовые организации заинтересованы в усилении контроля в нём. Соответственно, производители АИИСКУЭ, ориентированные на бытовой сектор, предусматривают в своих разработках целые комплексы защитных мероприятий. Однако эксперты считают, что самый действенный способ борьбы с хищениями на сегодняшний день – это контроль баланса по объекту [5]. Эта функция реализована в АИИСКУЭ практически всех производителей. Система ведет постоянное сведение баланса во внутридомовых сетях, сверяя показания общедомового прибора учёта и сумму показаний приборов учёта квартир. Выявленные различия в показаниях позволяют сделать вывод о наличии в структуре объекта точки возникновения коммерческих потерь. На основании собранных данных система контролирует небалансы на объектах учёта, что позволяет выявлять оператору проблемные участки.

Анализ информации, содержащейся в АИИСКУЭ, позволяет выявить отклонения в работе электроэнергетической инфраструктуры и оптимизировать мероприятия по ее обслуживанию, ремонту и модернизации. Данная задача может быть успешно автоматизирована посредством разработки систем поддержки принятия решений (СППР), которые в настоящее время являются достаточно перспективным направлением в развитии информационных технологий [6].

Анализ литературных источников позволяет выделить ряд требований, предъявляемых к СППР. Учитывая специфику выбранной предметной области, к СППР предъявляются следующие требования:

- широкий спектр поддерживаемого оборудования – система должна работать с максимальным количеством ви-

дов измерительных приборов, представленных на рынке и обеспечивать простоту подключения новых видов сетевого оборудования;

• возможность синхронизации с программным обеспечением сетевых компаний – система должна поддерживать работу с большинством существующих систем АИИСКУЭ, с учетом особенностей сбора и хранения информации, используемых дополнительных аппаратных и программных средств каждой из них;

• возможность адаптации системы с учетом новых разработок в области интеллектуального анализа данных систем АИИСКУЭ – система должна предусматривать возможность включения в свою структуру новых методов анализа данных и алгоритмов обработки информации;

• скорость обработки данных – объем поступающей от приборов учета информации в крупных сетевых компаниях очень велик, поэтому скорость ее обработки имеет первостепенное значение;

• дружественный интерфейс, позволяющий быстро освоить программу даже неопытным пользователям.

Структура СППР должна позволять выполнять следующие функции:

• первичный сбор данных из оперативных баз данных систем АИИСКУЭ или приборов учёта электрической энергии напрямую;

• преобразование первичной информации к единому виду для последующего анализа;

• анализ данных с использованием различных методов[7];

• консолидация информации, полученной в результате анализа данных различными методами и формирование окончательного решения[8];

• построения аналитической отчётности;

• визуализация и представление данных пользователю.

Внедрение разработанной системы позволит оптимизировать комплекс мероприятий по обслуживанию электроэнергетической инфраструктуры промышленных предприятий, повысить эффективность ее работы, а также оперативность выявления и устранения сбоев в работе электросетей.

Литература

1. Воротницкий В.Э., Заслонов С.В., Калинкина М.А. Программа расчета потерь мощности и электроэнергии в распределительных сетях 6–10 кВ // Электрические станции.– 1999.–№ 8.

2. Воротницкий В.Э, Загорский Я.Т., Апряткин В.Н., Западнов В.А. Расчет, нормирование и снижение потерь электроэнергии в городских электриче–ских сетях // Электрические станции.– 2000. – №5.

3. Воротницкий В.Э., Калинкина М.А., Апряткин В.Н., Арентов Ю.А. Структура коммерческих потерь электроэнергии и мероприятия по их снижению // Энергосбережение. – 2000. –№6. – С. 53–56.

4. АСКУЭ современного предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://eu.sama.ru/askue.html(дата доступа 01.03.2019).

5. Арунянц Г.Г., Калинкин А.Д., Хузмиев И.К. Особенности построения программного комплекса расчета и анализа потерь в электрических сетях // Вестник ФЭК РФ.– 2001.– № 4.– С. 143–148.

6. Добаев А.З., Веселов Г.Е., Кузьменко А.А. Проектирование системы поддержки принятия решения для операторов автоматизированных систем контроля и учета электрической энергии// Современные наукоемкие технологии. 2017. № 5. С. 24–29.

7. Добаев А.З. Использование методов математической статистики для анализа данных систем учета электроэнергии// Молодые ученые в решении актуальных проблем науки материалы VI международной научно–практической конференции. 2015. С. 37–41.

8. Добаев А.З., Веселов Г.Е., Кузьменко А.А. Композиция алгоритмов анализа данных в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии//Перспективы науки. 2017. № 3 (90). С. 9–13.

УДК: 004.896

СТРУКТУРА СОВРЕМЕННЫХ ПОДСИСТЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ АГЕНТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Дубенко Ю.В., Рудешко Н. А.
Кубанский государственный технологический университет, Россия, г. Краснодар
E–mail: nikita.rudeshko@yandex.ru
Научный руководитель: доцент, к. т. н. Ю. В. Дубенко
Кубанский государственный технологический университет,
Россия, г. Краснодар, Московская ул., 2, 350042

В статье приведены основные функции и реализации подсистем технического зрения для сложных роботехнических систем. Описаны виды сенсоров, используемые в подобных подсистемах, приведены реализации от Google, Tesla, концепции других алгоритмов. Сделан вывод о недостаточности использования одного сенсора в подсистеме технического зрения, приведен список задач, которые подсистема должна решать.

STRUCTURE OF MODERN SUBSYSTEMS OF MACHINE VISION OF AGENTS OF INTELLECTUAL INFORMATION SYSTEMS

Dubenko Yu.V., Rudeshko N. A.

The article describes the main functions and implementations of the subsystems of technical vision for complex robotic systems. The types of sensors used in such subsystems are described, implementations from Google, Tesla, the concept of other algorithms are given. The conclusion is made about the insufficiency of using one sensor in the subsystem of technical vision, a list of tasks that the subsystem should solve is given.

Важным элементом любой достаточно сложной робототехнической системы является подсистема технического зрения. Она выполняет следующие функции:

– получение общей зрительной картины окружающей среды;

– выделение в ней отдельных объектов, их распознавание;

– определение характеристик тех выявленных объектов, которые нужны для выполнения роботом конкретных заданий.

Цель данной работы – провести обзор современных реализаций подсистем технического зрения. В качестве основного метода исследования использовался анализ литературных и сетевых источников.

На рисунке 1 в общем виде представлена структура подсистемы технического зрения.



Рис. 1. *Структура подсистемы технического зрения в общем виде*

Основным источником информации для подсистем данного вида являются датчики изображения, представляющие собой видеокамеры, инфракрасные камеры [1]. Также могут применяться специальные сенсоры, позволяющие дополнить картину окружающего пространства, такие как датчики температуры [2], тепловизоры [3], датчики влажности [2], датчики задымления [2], обычные и сканирующие дальномеры (лазерные лидары), радиотехнические, инфракрасные, ультразвуковые) [1], датчики приближения [1].

Одним из примеров реализации подсистем технического зрения является решение, основанное на использовании сканирующего лазерного дальномера [4]. Основными недостатками подобного подхода являются как высокая стоимость применяемого оборудования, так и снижение точности и дальности измерений в условиях выпадения атмосферных осадков, а также малый угол зрения [4]. При этом решение, основанное на применении видеокамер, показало низкую эффективность при распознавании транспортных средств, имеющих окраску, близкую к цвету дорожного полотна.

Таким образом, применения одного типа сенсоров недостаточно для стабильной работы подсистемы технического зрения [4]. Подобный подход применяется в системах технического зрения беспилотных транспортных средств (БТС), разрабатываемых Google и Tesla [5]. В частности Waymo – проект от компании Google – основан на применении сканирующего лазерного дальномера. Для нормального функционирования Waymo необходимо наличие мощной навигационной системы, основанной на применении цифровых карт. При этом для их формирования необходимо выполнить 3D сканирование автомагистралей и улиц городов с ошибкой определения габаритов объектов не превышающей 0,1 м. В Waymo данная проблема решается путем осуществления лазерного сканирования окружающей местности с помощью сканирующего лазерного дальномера и объединения полученных данных с данными Google Street View. Помимо сканирующего лазерного дальномера, аппаратное обеспечение БТС от Google включает [5]:

– пять радаров – применяются для определения дальности, траектории и скорости других участников дорожного движения;

– датчик положения осуществляет определение координат БТС на основании данных GPS;

– восемь камер – выполняют распознавание светофоров, а также объектов, приближающихся на опасное расстояние.

Недостатками подхода от Google является высокая стоимость сканирующего лазерного дальномера, а также невозможность применения данного решения при отсутствии 3D–карт местности.

Решение от компании Tesla имеет следующую конфигурацию: восемь камер с разным углом и дальностью обзора (распознавание пешеходов, транспортных средств, дорожной разметки и знаков), двенадцать расположенных по кругу ультразвуковых датчиков приближения (отвечают за распознавание препятствий и транспортных средств в соседних рядах), дальнобойный фронтальный радар [5]. Известны случаи критических ошибок системы распознавания образов от Tesla, приводивших к гибели оператора, находившегося за рулем автомобиля.

Ранее уже отмечалось о недостаточной эффективности подсистем технического зрения, в которых применяются данные от сенсоров только одного типа. Данная проблема особенно актуальна для процесса мониторинга состояния СИО, т.к. в данном случае получение всей необходимой информации от сенсоров только одного типа невозможно (например, для поиска теплотрасс необходимо наличие тепловизоров, т.к. решение этой задачи невозможно выполнить путем применения сенсоров иных типов). Таким образом, возникает необходимость в обработке и связывании данных от сенсорных систем нескольких типов. В ряде литературных источников [1, 6] данная операция обозначается термином «комплексирование». . В решении, представленном в работе [3], выполняется распознавание очага возгорания, формирование и корректировка водяной струи для его тушения на основании данных сканирующего лазерного дальномера, видеокамеры и тепловизора. При этом при формировании модели используются следующие данные для каждой точки: углы горизонтальной и вертикальной развёртки 3D–лазерного сенсора, измеренная дальность, измеренная интенсивность отражённого зондирующего сигнала, три компоненты цвета пиксела, полученные с телевизионной камеры, температура пиксела, полученная с тепловизионной камеры. Для распознавания водяной струи выполняется кластеризация по расстоянию с учетом температуры и цвета. При этом при формировании модели используются следующие данные для каждой точки: углы горизонтальной и вертикальной развёртки 3D–лазерного сенсора, измеренная дальность, измеренная интенсивность отражённого зондирующего сигнала, три компоненты цвета пиксела, полученные с телевизионной камеры, температура пиксела, полученная с тепловизионной камеры. Для распознавания водяной струи выполняется кластеризация по расстоянию с учетом температуры и цвета.

В работе [7] приводятся алгоритмы распознавания данных аэрофотосъемки, полученных от сенсоров нескольких типов. Совмещение данных, полученных от разных сенсоров, выполнялось путем применения алгоритма морфинга.

В работе [8] приводится описание алгоритма определения опорных характеристик грунта путем обработки данных, полученных от следующих сенсоров для которых выполнена взаимная юстировка: сканирующий лазерный 3D дальномер, сканирующий лазерный 2D дальномер, две телевизионных камеры, тепловизионная камера. Изображения, полученные от сенсоров, совмещаются в единой системе координат, и в результате в виде облака точек определяется геометрия рельефа сканируемой поверхности с распределением на нем цветовых и температурных характеристик. Для конечного распознавания типа поверхности используются вероятностные методы, а также аппарат нечеткой логики.

Из вышеизложенного (а также согласно [1]) можно сделать вывод, что подсистема машинного зрения должна выполнять следующие задачи:

1) Получение общей зрительной картины внешней среды с помощью сенсорных устройств различных видов.

2) Предварительная обработка изображения, которая может заключаться в выполнении яркостных преобразований, фильтрации шумов, повышении контрастности изображений.

3) Сегментация изображения – выделение на изображении отдельных объектов, их частей, контуров и т.д.

4) Определение характеристик выделенных объектов (отрезки, прямые, отверстия, округлости, геометрические параметры и т.д.).

5) Распознавание объектов по полученному массиву признаков. Представляет собой задачу классификации, для решения которой могут быть применены специальные методы.

Литература

1. Юревич Е. И. Сенсорные системы в робототехнике : учеб. пособие / Е. И. Юревич. – СПб. : Изд–во Политехн. ун–та, 2013. – 100 с.

2. Михайлов Борис Борисович, Назарова Анаид Вартановна, Ющенко Аркадий Семенович Автономные мобильные роботы – навигация и управление // Известия ЮФУ. Технические науки. 2016. №2 (175). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/avtonomnye–mobilnye–roboty–navigatsiya–i–upravlenie (дата обращения: 04.11.2019).

3. Вазаев Александр Викторович, Носков Владимир Петрович, Рубцов Иван Васильевич КОМПЛЕКСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТА С НАВЕСНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ // Известия ТулГУ. Технические науки. 2018. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksirovannaya–sistema–tehnicheskogo–zreniya–v–sisteme–upravleniya–robota–s–navesnym–oborudovaniem (дата обращения: 07.11.2019).

4. Иванов А. М., Шадрин С. С., Карпухин К. Е. Интеллектуальное транспортное средство. Адаптация подсистемы определения взаимного положения движущихся транспортных средств // Известия МГТУ. 2013. №2 (16). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnoe–transportnoe–sredstvo–adaptatsiya–podsistemy–opredeleniya–vzaimnogo–polozheniya–dvizhuschihsya–transportnyh (дата обращения: 05.11.2019).

5. Мир глазами автомобиля. Каким его видят беспилотники? https://habr.com/ru/company/toshibarus/blog/431388/ (дата обращения: 25.11.2019).

6. Интеллектуальные роботы: учебное пособие для ВУЗов / под общей ред. Е.И. Юревича / И.А. Каляев, В.М. Лохин, И.М. Макаров и др. – М.: Машиностроение, 2007. – 360 с.

7. Совместное использование сенсоров различных спектральных диапазонов для повышения распознаваемости зондируемых объектов / А. Н. Виноградов, В. В. Егоров, А. П. Калинин [и др.] ; Ин–т косм. исслед. Рос. акад. наук. – Москва : ИКИ, 2016. – 21, [2] с.: ил. ; 21 см. – Библиогр.: с. 22

УДК: 004.896

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОАГЕНТНЫХ СИСТЕМ В МОНИТОРИНГЕ СЛОЖНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Дубенко Ю. В., Рудешко Н. А.

Кубанский государственный технологический университет, Россия, г. Краснодар

E–mail: nikita.rudeshko@yandex.ru

Научный руководитель: доцент, к. т. н. Ю. В. Дубенко

Кубанский государственный технологический университет,

Россия, г. Краснодар, Московская ул., 2, 350042

В статье описываются основные проблемы применения многоагентных систем в мониторинге сложных инфраструктурных объектов. Рассмотрены общие проблемы мониторинга СИО, результаты анализа некоторых мероприятий мониторинга СИО с точки зрения применения мобильных роботов и их реализации. Сделан вывод, что применение мобильных роботов при мониторинге состояния СИО позволит не только минимизировать риски для персонала, но и повысить эффективность мониторинга. Определён минимальный набор сенсоров и дополнительного оборудования, необходимых роботу для обследования инженерных сооружений.

APPLICATION OF MULTI–AGENT SYSTEMS IN MONITORING OF COMPLEX INFRASTRUCTURAL OBJECTS

Dubenko Yu. V. , Rudeshko N. A.

The article describes the main problems of multi–agent systems using in monitoring of complex infrastructure objects. The general problems of monitoring CIO, the results of the analysis of some measures of monitoring CIO in terms of the use of mobile robots and their implementation are considered. It is concluded that the use of mobile robots in monitoring the state of SIO will not only minimize risks for personnel, but also increase the effectiveness of monitoring. The minimum set of sensors and additional equipment necessary for the robot to examine the engineering structures has been determined.

В настоящее время многоагентные системы нашли свое применение во многих областях науки и техники. Например, системы подобного рода активно применяются в компьютерных играх, для обследования объектов различного рода в случаях, если выполнение человеком работ данного вида невозможно по тем или иным причинам. В последнем случае, как правило, применяются робототехнические системы, являющиеся характерным примером многоагентных систем. Как правило, подобные ситуации возникают в тех случаях, когда существует опасность для здоровья и жизни персонала, например, на объектах, подверженных химическому и радиационному заражению, а также, находящихся под угрозой обрушения и т.д. В качестве подобных объектов могут выступать промышленные предприятия, объекты транспортной инфраструктуры (мосты, тоннели и т.д.), жилые и административные здания, объекты коммунального хозяйства (коллекторы и т.д.). Перечисленные объекты могут быть объединены под общим термином – сложный инфраструктурный объект. Целью данной статьи является рассмотрение основных проблем применения многоагентных систем в мониторинге сложных инфраструктурных объектов.

Сложный инфраструктурный объект (СИО) представляет собой систему, некоторые структурные элементы которой могут рассматриваться как отдельные системы [1]. Примеры сложных инфраструктурных объектов – мосты, тоннели, системы коммуникаций, здания и т.д.

Основными проблемами при реализации процедуры мониторинга состояния таких систем являются:

1) Проблема безопасности персонала. СИО или отдельные их конструкции могут находится в аварийном состоянии и представлять угрозу жизни и здоровью персонала, выполняющего их обследование.

2) Проблема труднодоступности некоторых элементов конструкций [2].

3) Недостаток информации о структуре СИО (например, точные карты и планы данных сооружений либо отдельных их элементов могут отсутствовать).

4) Высокая временная сложность и трудоемкость мероприятий подобного рода, во многом обуславливаемая большой площадью и конструктивной сложностью СИО.

В настоящее время для осуществления мониторинга состояния СИО активно применяются мобильные роботы [3]. При этом с учетом особенностей СИО наиболее эффективным при выполнении работ подобного рода является применении группы роботов.

Процесс мониторинга состояния СИО регламентируется ГОСТ 31937–2011 [4]. Ниже приведены результаты анализа некоторых мероприятий, определенных в [4], с точки зрения применения мобильных роботов для их реализации:

1) Визуальное обследование. Является наиболее быстрым способом, достаточным только в том случае, если «зафиксированная картина дефектов и повреждений позволяет выявить причины их возникновения» [2]. Чаще всего данное мероприятие применяется для получения предварительной оценки состояния сооружения. При этом результат обследования определяется «путем сравнения параметров выявленных дефектов с нормируемыми», либо на основе субъективного мнения эксперта [2], что ставит объективность результата в зависимость от уровня его квалификации. Повышению надежности результата визуального обследования могло бы способствовать применение интеллектуальных систем анализа изображения и выработки

Основной проблемой применения данного метода является труднодоступность некоторых элементов конструкций (расположены на значительной высоте, в вентиляционных каналах, трубах и т.д.) [2]. Ее решение возможно путем применения мобильных роботов ввиду их компактности, а также возможности применения специальных транспортных платформ (роботы вертикального перемещения [5], беспилотные летательные аппараты [2]).

Наличие скрытых дефектов (коррозия арматуры, трещины в связевых конструкциях и т.д.), а также невозможность осмотра конструкции из–за отсутствия доступа к ним (фундаменты, балки перекрытий и т.д.) существенно ограничивают эффективность данного мероприятия и делают более актуальным применение методов инструментального контроля.

2) Инструментальный контроль:

2.1) Определение прочности бетона. Существующие методики подразделяются на следующие группы [2]:

– разрушающие – высверливание, выпиливание;

– неразрушающие косвенные – методы пластической деформации, упругого отскока, ударного импульса, ультразвуковой, лазерного сканирования;

– неразрушающие прямые – скалывание ребра, отрыв со скалыванием.

При этом методы «неразрушающие косвенные» обладают наименьшей трудоемкостью, стоимостью применения и не приводят к повреждению бетона [2], а соответствующее оборудование (например, лазерный дальномер [6]) компактностью, допускающей его установку на корпус мобильного робота. Но согласно [7] оценка прочности бетона «неразрушающими косвенными» методами не допускается без уточнения результата путем применения «разруша-

ющих» или «неразрушающих прямых» методов. Реализация данных методов с помощью мобильных роботов может быть осуществлена путем применения специальных манипуляторов.

2.2) Определение армирования железобетонных конструкций возможно путем применения магнитного метода неразрушающего контроля [2]. Реализация данного мероприятия с помощью мобильного робота возможна путем установки достаточно компактного оборудования, например «измерителя толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры» [8].

2.3) Определение прочности каменной кладки возможно путем осуществления «отбора проб из кладки конструкций в виде «целых» камней, или их половинок, из которых изготавливают образцы кубы для испытания на сжатие» [2]. Реализация данного мероприятия без привлечения персонала потребует наличия мобильного робота, обладающего сложным специальным оборудованием для взятия соответствующих проб (манипулятор с дрелью или пилой), а также возможностью транспортировки полученных образцов.

Помимо указанных мероприятий, связанных с текущим мониторингом состояния СИО в рамках стандартного регламента [4], также возможно выполнение специфических задач, таких как определение точного расположения и прорывов на участках теплотрасс (возможно путем применения тепловизоров), обрывов электросетевых и телекоммуникационных кабелей и т.д.

Таким образом, применение мобильных роботов при мониторинге состояния СИО позволит не только минимизировать риски для персонала при работе на объектах, находящихся в аварийном состоянии, но также повысить эффективность мониторинга за счет возможности доступа к труднодоступным элементам конструкций. Проведенный анализ также показал, что применение мобильных роботов возможно преимущественно для выполнения визуального обследования, при этом возможности для выполнения иных видов работ достаточно ограничены. Исключение составляют мероприятия, допускающие применение косвенных методик, реализация которых не требует наличия сложного и громоздкого оборудования. Реализация методик, требующих отбора проб осложнена необходимостью установки специального оборудования – манипуляторов, пил, дрелей и т.д.

Одним из преимуществ применения мобильных роботов также является возможность автоматизации и повышения надежности мероприятия в рамках визуального обследования, результат которых определяется на основании субъективного мнения эксперта [2].

Согласно проведенному обзору может быть определен минимальный набор сенсоров, наличие которых необходимо для выполнения обследования инженерных сооружений:

– камера фото– видео– фиксации;

– устройство для ультразвуковой оценки прочности бетона или лазерный сканер;

– устройство для реализации магнитного метода для определения армирования железобетонных конструкций.

С учетом возможности осуществления передачи собранных данных оператору, необходимо оснащение робота средством связи (например, модуль GSM). Для обеспечения сохранения собранных данных в случае отсутствия связи с оператором необходимо наличие постоянного запоминающего устройства.

Согласно [4], при обследовании зданий и сооружений также устанавливают данные об окружающей среде, места и мощность подвода электроэнергии, воды, тепловой энергии, газа и отвода канализации. Заключение по итогам комплексного обследования технического состояния объекта включает в себя: «оценку состояния инженерных систем, электрических сетей и средств связи, звукоизолирующих свойств ограждающих конструкций, шума инженерного оборудования, вибраций и внешнего шума, теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций» [4]. Таким образом, помимо перечисленных устройств необходимо наличие датчика вибрации, измерителя уровня звука, датчика дыма, тепловизора.

Ряд мероприятий инструментального контроля состояния сооружений не может быть выполнен без взятия проб материала (ряд работ по определению прочности бетона, а также каменной кладки) [2], в связи с чем робот может быть также оборудован устройством для взятия проб.

В связи с необходимостью фиксации геометрическим параметров обследуемых конструкций [4] также необходимо наличие соответствующего оборудования: стереокамера, модуль GPS, лазерный сканер, спидометр и т.д.

Выполнение задачи мониторинга состояния СИО налагает дополнительные требования к программному и аппаратному обеспечению применяемых мобильных роботов.

Литература

1. Щербатов И.А. Управление слабоформализуемыми многокомпонентными системами на основе агентных технологий / дисс. на соиск. степ. д.т.н. по спец. 05.13.01 // Астрахан. гос. тех. ун–т. – Астрахань. 2015. – 337 с.

2. Брайла Н.В., Лазарев Ю.Г., Романович М.А., Симанкина Т.Л., Улыбин А.В. Современные проблемы строительной науки, техники и технологии // Учебное пособие. Санкт–Петербург. 2017. 141 с.

3. Иванов Денис Сергеевич Порядок применения мобильных роботов для обследования и мониторинга аварийных зданий в условиях чрезвычайных ситуаций // Технологии гражданской безопасности. 2013. №1 (35). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok–primeneniya–mobilnyh–robotov–dlya–obsledovaniya–i–monitoringa–avariynyh–zdaniy–v–usloviyah–chrezvychaynyh–situatsiy (дата обращения: 30.06.2019).

4. ГОСТ 31937–2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния

5. А. А. Гладких, Е. А. Супрун Обследование труднодоступных участков зданий и сооружений с помощью роботов // Alfabuild. 2017. №1 (1). С. 27–35

6. Шевченко Г.Г., Гура Д.А., Акопян Г.Т. Применение наземного лазерного сканирования в строительстве и bim технологиях // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2018. № 2. С. 251–260.

7. ГОСТ 22690–2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

8. Измеритель толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры по ГОСТ 22904 ИПА–МГ4. URL: http://uralpromtek.ru/catalog/pribor–control/zaschitnyy–sloy–betona/zaschitnyy–sloy–betona_1423.html (дата обращения: 28.11.2019)

УДК: 622.235.432

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОВЗРЫВНЫХ ЦЕПЕЙ

Зассеева Л.А., Саханский Ю.В.

Северо–Кавказской горно–металлургический институт (Государственный технологический университет), г.Владикавказ

E–mail: luiza.zasseeva7@gmail.com

Аннотация: приведена общая классификация приборов контроля состояния электровзрывной цепи, используемых в настоящее время при электровзрывании. Выведена общая их классификация, описан принцип действия и назначение.

Ключевые слова: электровзрывание, электродетонатор, взрывной прибор, электровзрывная цепь.

RESEARCH OF MODERN INSTRUMENTS FOR MONITORING THE STA TE OF ELECTRIC EXPLOSIVE CHAINS

Zasseeva L.A., Sakhansky Yu.V.

Annotation: the general classification of devices for monitoring the state of an electric explosion circuit, which are currently used in electric explosion, is given. Their general classification is derived, the principle of operation and purpose are described.

Key words: electric explosion, electric detonator, explosive device, electric explosion circuit.

Безопасность и безотказность процесса электрического инициирования зарядов взрывчатых веществ (ВВ), во многом определяется соответствием параметров как самой электровзрывной цепи, так и окружающих условий нормативным значениям. Измерение данных параметров и оценка их уровня соответствия производиться с помощью контрольно–измерительной аппаратуры (приборов контроля) состояния электровзрывных цепей (ЭВЦ).

На приборы контроля возложено исполнение основной роли по наблюдению за полноценным функционированием электровзрывной цепи. Исходя из произведенных измерений, обслуживаются электрооборудование, а также корректируются рабочие процессы по необходимости.

Контрольно–измерительные приборы подразделяются на виды на основе конструкции, принципа измерения, метода предоставления данных, специфики шкалы, точности и выполняемых функций.

Контрольно–измерительные приборы, выпускаемые современной промышленностью, рассчитаны на подачу в сеть безопасной силы тока (не более 50 мА), они являются простыми, малогабаритными, влагостойкими и обладают повышенной механической прочностью.

Рассмотрим классификацию основных приборов контроля состояния электровзрывных цепей и конструкции и назначению работы.

По конструкции приборы разделяются на приборы со стрелочным индикатором и приборы со световым индикатором. Приборы со стрелочным индикатором не только позволяют определить исправность цепи, но и дают численное значение сопротивления. Приборы второго типа позволяют определить только исправность взрывной цепи по вспышке лампочки.

По назначению приборы контроля классифицируют:

- омметры и измерительные мосты (для измерения сопротивления ЭВЦ)
- метанометры с измерителем взрывной цепи (для определения условий применения электровзрывания, опасных по пыли и газу);
- приборы контроля взрывных импульсов (для определения примерного количества отказавших электродетонаторов);
- приборы измерения сопротивления изоляции ЭВЦ (для определения утечки тока из цепи).

Данные виды приборов обладают рядом определенных признаков, позволяющих обеспечить исправность электровзрывной цепи при ведении взрывных работ:

- проверка допустимого сопротивления взрывной цепи в целом или отдельных ее элементов: электродетонаторов, соединительных и магистральных проводов;
- определение проводимости электровзрывных цепей и отдельных электродетонаторов, находясь в непосредственной близости от зарядов;
- определение проводимости проверяемой сети или отдельных ее элементов с помощью свечения индикатора;
- периодический контроль процентного содержания метана (до 3%) в рудничной атмосфере;
- проверка на токопроводимость взрывной цепи, а также электродетонаторов и проводов.

Едиными правилами безопасности предусмотрена обязательная проверка качества самих электродетанаторов (ЭД) по электрическому сопротивлению на расходных складах взрывчатых материалов (ВМ) и по наружному виду.

В настоящее время в Росиси выпускают достаточно широкую номенклатуру приборов контроля состояния электровзрывных цепей. Представим их в виде сравнительной таблицы.

Сравнительная таблица приборов контроля электровзрывных цепей.

Прибор	Предел измерений сопротивления, Ом.	Габариты, мм.	Масса, кг.	Погрешность измерений, %	Измерительный ток, мА.	Источник питания, В.
ОКЭД–1	0,6–2,4; 0,5–5,5	227×146×100	2	2,5	≤25	220
Р–3043	0,3–30; 30–3000	180×160×65	1,6	5	≤ 50	2,7–3,2
ВИС–1	0–320	135×65×40	0,5	5	≤ 50	
ИМС–1	0–20	275×95×70	1,5	5	≤ 50	3,1–3,9
Ю–140	0–104	58×88x27	0,2	10	≤ 0,3	
Р–353	0,2–50; 20–5000	160×140×85	1,3	5		1,2

В настоящее время коллективом учёных СКГМИ (ГТУ) в рамках грантовой поддержки Фонда содействия инновациям по программе «Старт», реализуется проект по созданию прототипа автоматической универсальной системы инициирования, включающей в себя функции основных приборов контроля состояния электровзрывных цепей: измерение сопротивления изоляции ЭВЦ, измерение её входного сопротивление, определение времени подачи импульса инициирования в цепь, контроль числа отказавших при инициировании ЭД и пр. Данный прибор позволит на основе единого программно–аппаратного комплекса реализовать функции множества разрозненных приборов по контролю параметров ЭВЦ и процесса инициирования, что существенно повысит безопасность и безотказность взрывных работ.

Литература

1. Граевский М.М. Справочник по электрическому взрыванию зарядов взрывчатых веществ. Изд. 2–е, перераб. И доб. М.: Рандеву–АМ. –2000, с.268

2. Саханский Ю.В. Классификация и современные пути развития приборов инициирования при электровзрыва-

нии. Сборник трудов IV международной научно–практической конференции «Современные тенденции и инновации в науке и производстве» Филиал ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Междуреченске 8–10 апреля 2015 г.

3. Саханский Ю.В., Петров Ю.С., Масков Ю.П. Классификация и анализ современных способов и средств инициирования промышленных взрывов. Научный вестник (технические науки). Изд. «Ucom», г. Тамбов, №1(7) 2016 г.

4. Сетевой прибор взрывания. Патент РФ на изобретение № 2333459 от 10.09.2008 г. Петров Ю.С. Саханский Ю.В. с.6

УДК: 622.235.432

ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ВЛИЯНИИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НА ЭЛЕКТРОВЗРЫВНЫЕ ЦЕПИ

Зассеева Л.А., Саханский Ю.В.

Северо–Кавказской горно–металлургический институт (Государственный технологический университет), г.Владикавказ

E–mail: luiza.zasseeva7@gmail.com

Аннотация: в статье рассмотрены основные причины возникновения блуждающих токов на современном горнорудном предприятии, как основная опасность при проведении электровзрывных работ. Определены безопасные значения блуждающих токов при различных сторонних условиях. Даны рекомендации по безопасному проведению электровзрывных работ вблизи ЛЭП, путей электровозной откатки и иных источников возникновения блуждающих токов.

Ключевые слова: электровзрывание, блуждающие токи, электродетонатор, безопасный ток.

ABOUT ELECTROMAGNETIC INFLUENCE OF HIGH–VOLTAGE ELECTRIC TRANSMISSION LINES ON ELECTRIC EXPLOSION CIRCUITS

Zasseeva L.A., Sakhansky Yu.V.

Annotation: the article discusses the main causes of stray currents in a modern mining enterprise, as the main danger when conducting electric blasting. The safe values of stray currents are determined under various external conditions. Recommendations are given on the safe conduct of electric blasting operations near power lines, ways of electric locomotive haulage and other sources of stray currents.

Key words: electric explosion, stray currents, electric detonator, safe current.

При ведении электровзрывных работ в районе высоковольтных линий электропередач и электрифицированных железных дорог вследствие их электромагнитного влияния в электровзрывной цепи могут наводиться сторонние (блуждающие) токи. Величина наведенных токов в зависимости от условий колеблется в широких пределах и в ряде случаев может достигать значений, достаточных для воспламенения электродетонаторов, что может привести к преждевременным взрывам зарядов со всеми вытекающими отсюда катастрофическими последствиями.

При оценке степени опасности токов статических разрядов в качестве критерия необходимо использовать величину запасённой энергии $W_{\dot{Y}}$ (рис. 1):

$$W_{\dot{Y}} = \frac{U^2 C}{2} \le \frac{1}{3} W_{\acute{A}}$$

где C – эквивалентная ёмкость (Ф) провода или устройства, имеющего потенциал U, В; W_B – минимальная энергия воспламенения ЭД соответствующего типа, Дж.

Ориентировочно можно принять для ЭД нормальной чувствительности W_H=0,18·10^{-3} Дж, для ЭД пониженной чувствительности– $W_П$=25·10^{-3} Дж.

Для защиты электродетонаторов от преждевременных взрывов предлагались различные способы. Однако ни один из них не оправдал себя на практике. Наиболее радикальным и рациональным способом защиты электровзрывных цепей и электродетонаторов следует считать применение электродетонаторов пониженной чувствительности с

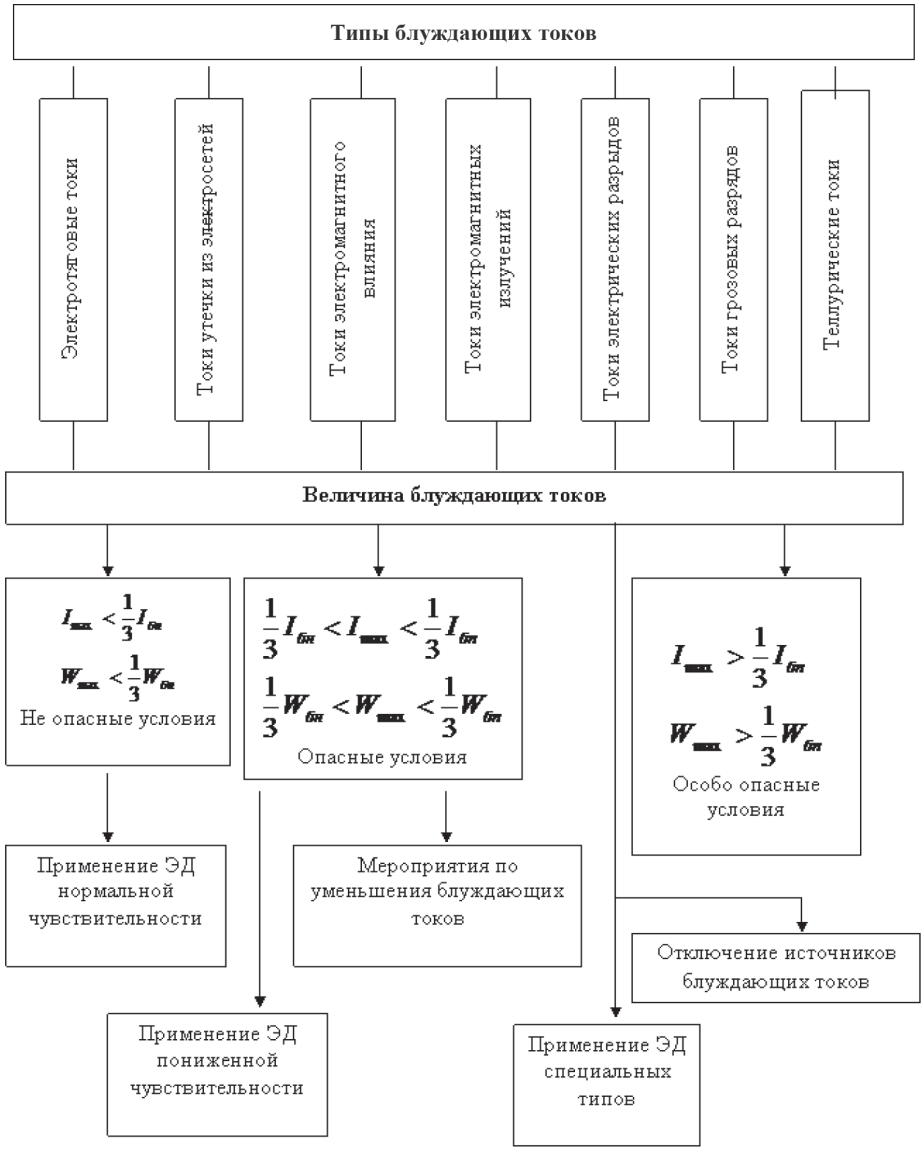


Рис. 1. *Оценка величины сторонних токов и возможные пути по предупреждению их опасного воздействия на электровзрывные цепи*

импульсом воспламенения от 1100 до 2500 $А^2$ Ч*мс и $J_б$ =5А, предназначенных для защиты от грозовых разрядов и ударов молнии.

При применении электродетонаторов нормальной чувствительности с импульсом воспламенения $K_Н$ от 0,8 до 3,0 $А^2$Чмс и безопасным током $J_б$ от 0,15 до 0,18 А, необходимо строго соблюдать ряд мероприятий (рисунок 2), направленных на обеспечение безопасности электровзрывных работ в случае возможного воздействия на электровзрывные цепи сторонних токов.

Как видно из приведённого краткого анализа критериев электромагнитной совместимости системы электровзрывания (рис.2), для обеспечения безопасного и безотказного проведения электровзрывных работ необходимо учитывать возможность воздействия на электровзрывные цепи внешних электромагнитных полей и выполнить необходимые мероприятия, обеспечивающие устойчивость системы к электромагнитному влиянию. Эти мероприятия имеют свою специфику при ведении электровзрывных работ в районе высоковольтных линий электропередач и электрифи-

цированных железных дорог. Наиболее важным (и обязательным) мероприятием по уменьшению опасности сторонних токов является содержание рельсовых путей в соответствующем нормам состоянии.

Необходимо постоянно следить за электрическим сопротивлением рельсовых стыков, величина которого должна быть не более сопротивления сплошного рельса длиной 3 м. Для того, чтобы исключить возможность наведения токов опасной величины в электровзрывной цепи, ее необходимо располагать вне опасной зоны.

Опасной следует считать зону, внутри которой максимально возможный наведенный в электровзрывной цепи ток будет не менее безопасного тока электродетонатора. Другими словами, если максимальное значение тока при измерениях больше одной трети безопасного тока ЭД нормальной чувствительности, но меньше одной трети безопасного тока ЭД пониженной чувствительности $\left(\frac{1}{3}\right)I_{бп}$, то условия являются опасными. Если максимальное значение тока I при измерениях меньше одной трети безопасного тока ЭД электродетонатора нормальной чувствительности, $\left(\frac{1}{3}\right)I_{бн}$ то условия являются неопасными.

На величину э. д. с. и токов, наведенных в электровзрывной цепи, влияет целый ряд факторов (взаимное расположение проводов линий электропередач и электровзрывной цепи, площадь электровзрывной цепи, напряжение и ток влияющей линии, высота подвески электровзрывной цепи, ее конфигурация и т.д). Величина блуждающего тока, возникающая под воздействием электромагнитных излучений, зависит от мощности источника, расположения подверженного влиянию объекта и ряда других факторов.



Рис. 2. *Мероприятия по обеспечению электромагнитной совместимости системы электровзрывания*

Электромагнитное влияние линий электропередач и электрифицированных железных дорог для удобства анализа принято разделять на электрическое и магнитное.

В результате электрического влияния на проводах электровзрывной цепи индуктируются напряжения, пропор-

циональные величине неуравновешенного влияющего напряжения. Индуктируемую э. д. с. при прочих равных условиях можно считать прямо пропорциональной высоте подвеса электровзрывной цепи над землей. Располагая электровзрывную цепь непосредственно на земле (что и делается в подавляющем большинстве случаев на горных предприятиях) можно свести к минимуму электрическое влияние высоковольтных сетей на электровзрывные цепи.

ЭДС, наведенная магнитным полем, пропорциональна неуравновешенному току влияющей линии и при определенных условиях может вызвать в электровзрывной цепи токи, достаточные для воспламенения электродетонаторов.

Возможное опасное влияние линий электропередач на электровзрывную цепь, находящуюся от нее на каком–то расстоянии, с достаточной для практики точностью можно оценить по величине площади электровзрывной цепи, приходящийся на один электродетонатор.

Согласно расчетам и экспериментам, для того, чтобы электровзрывную цепь можно было располагать практически на любом расстоянии от линии электропередач напряжением до 35 *кв* включительно, необходимо, чтобы площадь контура электровзрывной цепи, приходящийся на один электродетонатор, с учетом коэффициента безопасности, была бы не более 2 м^2 .Это справедливо при применении электродетонатора нормальной чувствительности, безопасный ток которых равен 0,18 *а.*

Для определения индуктивного влияния различных линий электропередач более высокого напряжения на электродетонаторы нормальной и высокой чувствительности, а также грозоупорных, а также для того, чтобы учесть особенности при ведении электровзрывных работ в районе электрифицированного транспорта (на постоянном и переменном токе), необходимо проводить дальнейшие исследования.

Литература

1. Петров Ю.С. «Способ испытания изоляции электровзрывных цепей». Патент №2022289 от 5.08.1991
2. Петров Ю.С. Основы теории электровзрывания. Вл–з, «Терек», 1998 г.
3. Саханский Ю.В. Классификация и современные пути развития приборов инициирования при электровзрывании. Сборник трудов IV международной научно–практической конференции «Современные тенденции и инновации в науке и производстве» Филиал ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Междуреченске 8–10 апреля 2015 г.
4. Саханский Ю.В., Петров Ю.С., Масков Ю.П. Классификация и анализ современных способов и средств инициирования промышленных взрывов. Научный вестник (технические науки). Изд. «Ucom», г. Тамбов, №1(7) 2016 г.
5. Справочник по электрическому взрыванию зарядов взрывчатых веществ. Граевский М.М., «Рандеву–АМ», Москва, 2000 г.

УДК: 622.235.432

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДЕТОНАТОРЫ

Зассеева Л.А., Саханский Ю.В.
Северо–Кавказской горно–металлургический институт (Государственный технологический университет),
г.Владикавказ
E–mail: luiza.zasseeva7@gmail.com

Аннотация: в статье рассмотрены современные электрические электродетонаторы системы инициирования промышленных взрывчатых веществ. Проведен сравниетельный анализ основных типов электронных электродетонаторов, выпускаемых в России и мире. Рассмотрены возможные пути развития электровзрывания в среднесрочной перспективе с учётом фактора динамичного развития средств электронного инициирования.

Ключевые слова: электродетонатор, электровзрывание, электронное инициирование.

MODERN PROGRAMMABLE ELECTRONIC DETONATORS

Zasseeva L.A., Sakhansky Yu.V.

Annotation: the article discusses modern electric detonators of an industrial explosives initiation system. A comparative analysis of the main types of electronic detonators manufactured in Russia and the world is carried out. Possible ways of the development of electric blasting in the medium term are considered taking into account the factor of the dynamic development of electronic initiation

Key words: electric detonator, electric explosion, electronic initiation.

Одной из основных составляющих частей системы электровзрывания являются электродетонаторы. Электродетонатор, ЭД – устройство, предназначенное для возбуждения детонации заряда взрывчатых веществ, промежуточного детонатора или детонирующего шнура. Начальным импульсом в электродетонаторе служит электрический ток. Электродетонаторы применяют при электрическом взрывании при всех методах взрывных работ на горнодобывающих предприятиях, объектах гражданского, промышленного, мелиоративного и энергетического строительства и т.п.» В настоящее время разрабатываются технологии электронного управления взрывом и серийно выпускаются средства инициирования нового поколения – электронные детонаторы программируемого замедления, в которых вместо традиционного замедляющего пиротехнического состава использован встроенный микроконтроллер, обеспечивающий абсолютную точность инициирования.

Одним из важнейших резервов оптимизации затрат на буровзрывные работы является внедрение электронной системы инициирования взрывов, которая обеспечивает надежную синхронизацию поочередно срабатывающих скважин. Применение данной технологии позволяет в полной мере использовать систему контроля над выделением энергии взрывчатых веществ, каждая скважина срабатывает гарантированно в определенной последовательности, что позволяет не допустить неблагоприятного эффекта «наложения», т.е. одновременного срабатывания нескольких скважин. Соответственно снижается негативное сейсмическое и акустическое воздействие массовых взрывов на окружающую среду, значительно сокращается выброс вредных продуктов взрывов и пыли в атмосферу. Улучшаются результаты взрывных работ, уменьшается процент выхода негабарита и отсевов, повышается устойчивость бортов карьеров, сокращаются расходы на экскавацию, транспортировку и переработку взорванной массы.

Рассмотрим программируемые электродетонаторы, наиболее применяемые в настоящее время. На рынке представлены такие средства инициирования нового поколения, как ЭДЭЗ–С, ИСКРА–Т, i–kon™ .

ЭДЭЗ–С – электродетонатор электронный скважинный с замедлением, предназначеный для инициирования с высокой точностью замедления при взрывных работах при расположении внутри скважинных (шпуровых) зарядов на земной поверхности. Поставляется с длиной выводных проводов до 35 м.

ИСКРА–Т – электронное инициирующее устройство на основе волновода и капсюля–детонатора с электронным замедлением. Используется при взрывных работах на земной поверхности, а также в подземных рудниках и шахтах, не опасных по газу или пыли.

i–kon™ – программируемый электронный детонатор, имеющий встроенную цифровую электронную схему – идентификационный номер. Принцип работы данного устройства основан на двусторонней коммуникации, между детонатором и компонентами системы инициирования (Логгером и Бластером 400). Детонатор i–kon™ I имеет защитные структуры в электронной схеме, которые обеспечивают высокий уровень сопротивляемости блуждающим токам, перенапряжению, статическому электричеству и электромагнитной радиации.

Сравнительная таблица современных ЭД программируемого замедления

Прибор	**Диапазон рабочих температур**	**Встроенная защита от блуждающих токов**	**Устойчивость к статическому электричеству**	**Автоматическая деактивация после снятия напряжения с линии**	**Водостойкость**	**Точность замедления**	**Диапазон времени замедления**
ЭДЭЗ–С	от –50 до +50 °С	встроена	до 30 кВ	есть	≥ 0,2 МПа в течение 6 часов	± 2 мс	от 10 до 2000 мс
ИСКРА–Т	от –40 до +50 °С	встроена	до 35 кВ	есть	14 дней при давлении 2 кг/см^2	± 1 мс	от 1 мс до 2200 мс
i–kon™	от –20 до +70 °С	не встроена	до 40 кВ	есть	10 дней при давлении 7 кг/см^2	± 1 мс	от 1 мс до 2500 мс

На основании данной таблицы можно сделать вывод, что в ближайшей перспективе электродетонаторы программируемого замедления могут составить реальную конкуренцию обычным электродетонаторам, т.к. они обладают рядом преимуществ, свидетельствующих об эффективности, безопасности и безотказности взрывных работ.

Преимущества ЭД программируемого замедления:

1. Высокая точность замедления;
2. Гибкость программирования замедления;
3. Прогнозируемость результатов;
4. Качество дробления горных пород;
5. Способность оказывать низкое сейсмическое давление;
6. Безопасность использования;
7. Отсутствие необходимости программирования на участке проведения взрывных работ;
8. Отсутствие необходимости дополнительного обучения взрывперсонала.

Всё вышеизложенное позволяет сделать вывод, что в ближайшей перспективе ЭДЭЗ могут составить реальную конкуренцию обычным электродетонаторам, т.к. они обладают большим потенциалом по повышению эффективности, безопасности и безотказности буровзрывных работ.

Результаты теоретических исследований в настоящее время подвергаются экспериментальной проверке, которая уже даёт положительные результаты. В частности, электродетонаторы с параметрическим замедлением будут обладать свойствами, аналогичным свойствам ЭДЭЗ, однако они будут существенно дешевле в производстве и эксплуатации.

Список литературы

1. Андреев В.В. Об особенностях применения систем взрывания с электронным замедлением, 2010 г.
2. Иванов А.С. Перспективы развития современных средств инициирования**.** ОАО «НМЗ «Искра» г. Новосибирск, 2012.
3. Колганов Е.В., Ильин В.П., Соснин В.А., Страхов А.Г., Беллин В.А.,
4. Ефремовцев А.Н. Выбор систем управления взрывом, 2010 г.

УДК: 006.91: 658.5

ПЕРЕСМОТР ДЕЙСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ НА ООО МУОПИП «БИОТЕХНОЛОГ»

Кабисов Р.Г., Созанова Д.Г.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горский государственный аграрный университет», Россия, г. Владикавказ
E-mail: ruslan_kabisov@mail.ru

Метрологическое обеспечение производства является составной частью системы управления качеством, одной из основных предпосылок достижения требуемого качества выпускаемых на предприятии изделий, основанное на практическом использовании положений метрологии. Основой метрологического обеспечения являются методические инструкции и руководящие документы, под которыми подразумеваются нормативные документы методического содержания, разработанные организациями. Обеспечение и поддержка необходимого качества, а значит и ее конкурентоспособности, невозможно без системы контроля выходных и входных параметров технологических процессов.

REVISION OF THE APPLICABLE TECHNICAL CONDITIONS FOR STANDARDIZATION IN THE PRODUCTION OF PRODUCTS AT SLL SEEPIE “BIOTECHNOLOG”

Kabisov R.G., Sozanova D.G.

Metrological support of production is an integral part of the quality management system, one of the main prerequisites for achieving the required quality of products manufactured at the enterprise, based on the practical use of metrology. The basis of metrological support are methodological instructions and guidance documents, which are understood as regulatory documents of methodological content developed by organizations. Providing and supporting the required quality, and hence its competitiveness, is impossible without a system for monitoring the output and input parameters of technological processes.

Во всех развитых странах мира широко используются накопленные знания стандартизации и метрологии, решая проблемы эффективности производства, улучшая качество выпускаемой продукции, тем самым, улучшая качество жизни граждан.

И в настоящее время в научно-исследовательских учреждениях и вузах ведутся работы и исследования в области молочного дела. Разрабатываются рецептуры и технологии производства новых кисломолочных продуктов, разрабатываются и обновляются нормативные документы, отвечающие новым повышенным требованиям к качеству продукции.

В связи с этим целью исследований явился пересмотр действующих технических условий по стандартизации при производстве продукции на МУОПИП «Биотехнолог».

Материалом для проведения исследований послужил сыр рассольный «Аланский», произведенный на ООО МУОПИП «Биотехнолог», г.Владикавказ.

Общество с ограниченной ответственностью «Малое учебно-опытно-производственное инновационное предприятие «Биотехнолог» зарегистрировано 21 февраля 2013.

Основным видом деятельности является: производство молочной продукции, предоставление услуг в области растениеводства, выращивание кормовых культур, выращивание столовых корнеплодных и клубнеплодных культур с высоким содержанием крахмала или инулина, выращивание винограда, выращивание культур для производства напитков, производство сыра и кисломолочных продуктов функционального назначения, а также готовых кормов для животных.

Анализ производства показал, что желательно провести углубление специализации хозяйства с учетом переработки молока и повышением доли молочных продуктов в выручке от реализации всей продукции. Провести реконструкцию оснащения лаборатории и цеха, тем самым повысить эффективность производства.

На предприятии разработаны технологии производства и получены опытные образцы продуктов функционального питания таких как: сметана «Лакомка», кисломолочный продукт «Биолакт», сыр рассольный «Аланский», кисломолочная паста, газированные кисломолочные напитки из сыворотки и молока, различные кисломолочные продукты, обогащенные пребиотиками и др. [1,2,3,4,5].

Анализ производства показал, что желательно провести углубление специализации хозяйства с учетом переработки молока и повышением доли молочных продуктов в выручке от реализации всей продукции. Провести реконструкцию оснащения лаборатории и цеха, тем самым повысить эффективность производства.

В 2018 году между кафедрой стандартизации и сертификации ФГБОУ ВО Горский ГАУ и ООО МУОПИП «Биотехнолог» был заключен договор (№ 2 от 27.02.2018г.) по оказанию помощи в выполнении работы «Разработка нормативной документации, патентно-информационный поиск и поиск современных (обновленных) ГОСТ на методы проведения исследований».

В 2004 году были разработаны технические условия ТУ 9225-001-00493617-04 и технологическая инструкция на новый вид рассольного сыра «Аланский», произведенный на ООО МУОПИП «Биотехнолог» в соответствии с ГОСТ Р 51740–2001 Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению.



Рис. 1. *Калибратор температуры КТ-1М*

Однако в 2016 году взамен ГОСТ Р 51740–2001 утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 ноября 2016 г. N91816-ст новый ГОСТ Р 51740-2016 Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению. Дата введения в действие нового стандарта – 01.01.2018 года.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к построению, изложению, содержанию, оформлению, обозначению, согласованию, утверждению, регистрации, обновлению, отмене технических условий на пищевую продукцию, произведенную на территории России.

В связи с этим произведен пересмотр технической документации. Разработаны и утверждены технические условия (ТУ 10.51.40-004-12955112-2019) и технологическая инструкция (ТИ 10.51.40-004-12955112-2019) на сыр «Аланский» согласно требованиям нового ГОСТ Р 51740-2016 Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению.

С целью бездефектного изготовления кисломолочной продукции, соблюдения требований нормативной документации и всех температурных режимов производства, нами предлагается приобретение нового оборудования – Калибратора температуры КТ-1М (рисунок 1).

Калибратор температуры КТ-1М предназначен для поверки и

калибровки термометров, термопреобразователей и аппаратуры в температурном диапазоне от -50…+140°С. КТ-1М используется в качестве поверочной установки для определения номинальных статических характеристик преобразования различных типов средств измерений температуры при их производстве, поверке и калибровке.

Таблица 1.

Технические характеристики

Модель	КТ-1	КТ-1М
Диапазон воспроизводимых температур, °С *	-40… +110	-50… +140
Диапазон воспроизводимых температур при воздушном охлаждении, °С		-40… +140
Допускаемая погрешность воспроизведения температуры, °С	± (0.05+0.0005 |t|)	
Нестабильность поддержания температуры за 30 минут, °С	±0.01	
Разность воспроизводимых температур в отверстиях одного диаметра, °С	±0.02	
Рабочая зона от дна отверстий, мм	0… 60	
Неоднородность температурного поля по высоте рабочей зоны, °С	± (0.03+0.0003*|t|)	
Дискретность задания температуры регулирования, °С	0.01	
Разрешающая способность, °С	0.01	
Время выхода на заданную температуру, мин	120	
Диаметры отверстий в блоке (со вставкой КТВ-1.1), мм	4.5, 5.5, 2×6.5, 8.5, 10.5	
Глубина отверстий в блоке, мм	160	

Свойства

Высокая точность.

Рабочая зона от дна отверстий в блоке – 60 мм.

Сменные вставки.

Высокая производительность.

Отсутствие жидкого теплоносителя.

Широкий диапазон воспроизводимых температур.

Небольшие размеры и вес.

Низкая цена.

Калибратор температуры КТ-1М предназначен для воспроизведения температуры в диапазонах -50…+140°С.

КТ-1М используется в качестве поверочной установки для определения номинальных статических характеристик преобразования различных типов СИ температуры при их производстве, поверке и калибровке.

Калибратор температуры КТ-1М полностью удовлетворяет требованиям ГОСТ 8.461-2009 «Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Технические характеристики приборов позволяют производить поверку термометров сопротивления классов допуска «АА», «А», «В» и «С». Конструкция КТ-1М позволяет производить поверку и калибровку ТС с диаметрами монтажной части более 6 миллиметров без ухудшения метрологических характеристик калибраторов.

В приборах реализован метод непосредственного сличения поверяемых термопреобразователей с внутренним эталонным платиновым термометром сопротивления. Основными узлами калибратора являются: металлический блок с отверстиями (каналами) для установки поверяемых термопреобразователей, эталонный платиновый термометр сопротивления, прецизионный измеритель/регулятор температуры и холодильная установка. Металлический блок предназначен для обеспечения хорошей тепловой связи между поверяемыми термопреобразователями и внутренним эталонным платиновым термометром сопротивления. Эталонный платиновый термометр сопротивления, расположенный в металлическом блоке, предназначен для определения температуры этого блока и, как следствие, температуры поверяемых термопреобразователей.

По эталонному платиновому термометру сопротивления осуществляется регулирование температуры прецизионным измерителем/регулятором. Холодильная установка в калибраторе КТ-1М сделана на термоэлектрических элементах Пельтье. Охлаждение элементов Пельтье может быть либо воздушное, либо жидкостное.

В КТ-1М предусмотрена возможность замены вставки пользователем. Вставка состоит из металлического (алю-

миниевого) блока и фторопластовой теплоизолирующей пробки. Максимальное количество отверстий во вставке – 6, максимальный диаметр отверстий – 13 мм. Калибратор снабжен последовательным интерфейсом RS-232C, который предназначен для настройки КТ-1М, а также для передачи в компьютер информации о текущей температуре. В комплект поставки входит программное обеспечение, позволяющее калибровать приборы для точного воспроизведения заданной температуры. В КТ-1М режим работы и уставки задаются при помощи двух ручек управления. Калибратор КТ-1М имеет шесть задаваемых пользователем фиксированных уставок. Переход от одной фиксированной уставки к следующей происходит либо в автоматическом режиме последовательно, либо в ручном режиме. В автоматическом режиме время нахождения на уставке задается пользователем в диапазоне от 1 минуты до 90 минут. В калибраторе КТ-1М уставка задается с точностью 0.01°С.

Дисплей в КТ-1М – жидкокристаллический. На дисплее КТ-1М дополнительно отображаются: мощность, выделяемая в элементах Пельтье, скорость нагрева (охлаждения), количество фиксированных уставок, время нахождения на уставке до автоматического перехода к следующей, режим работы, а также шесть фиксированных уставок.

Для уменьшения или исключения влияния отклонения технологических параметров на качество продукции необходимо осуществлять метрологическое обеспечение подготовки производства. Применение Калибратора температуры КТ-1М будет способствовать четкому соблюдению температурных режимов на этапах пастеризации и сквашивания.

Заключение

Изучен технологический процесс производства рассольного сыра «Аланский» и основное производственное и лабораторное оборудование на ООО МУОПИП «Биотехнолог». С учетом требований нового ГОСТ Р 51740-2016 Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению, пересмотрены и утверждены технические условия и технологическая инструкция на сыр рассольный «Аланский».

Литература

1. Кабисов Р.Г. Биотехнология кисломолочного продукта функционального питания, обогащенного пищевыми волокнами / Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова, С.А. Гревцова // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Том 49. № 1-2. – С. 400-403.

2. Кабисов Р.Г. Биотехнология кисломолочного продукта функционального питания, обогащенного йодом / Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова, Э.И. Рехвиашвили // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Том 49. №1-2. – С. 403-406.

3. Кабисов Р.Г. Биотехнология кисломолочного продукта функционального питания, обогащенного пищевыми волокнами / Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова, С.А. Гревцова // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Том 49. № 1-2. – С. 400-403.

4. Цугкиев Б.Г. Использование штаммов лактобактерий селекции НИИ биотехнологии Горского ГАУ Ent.durans ВКПМ В-8731 и Str.thermophilus ВКПМ В-10089 для производства сметаны «Лакомка» / Б.Г. Цугкиев, Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова // Известия Горского государственного аграрного университета. 2010. Том 47. №1. – С. 165-166.

5. Цугкиев Б.Г. Синбиотические кисломолочные продукты функционального назначения / Б.Г. Цугкиев, Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова // Известия Горского государственного аграрного университета. 2016. Том 53. №3. – С. 102-108.

УДК: 004.738

ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН, СУЩНОСТЬ И АЛГОРИТМ РАБОТЫ

Калякина Я.А.

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт», г. Владикавказ

e-mail: diva112@mail.ru

Научный руководитель Дедегкаева А.А.

Данная статья посвящена описанию алгоритма работы блокчейна. Приведен общий обзор технологии, ее идентификации. Проведен анализ внедрения технологии блокчейн в различные предметные области, а также выявлены возможные риски внедрения технологии.

POSSIBILITIES OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY, THE ESSENCE OF THE ALGORITHM

Kalyakina J. A.

This article is devoted to the description of the blockchain algorithm. A General overview of the technology and its identification is given. The analysis of the implementation of blockchain technology in various subject areas, as well as identified the possible risks of technology implementation.

Технология, которая окажет наибольшее влияние на нашу жизнь в ближайшие несколько лет уже существует это – блокчейн цепочка блоков транзакций. Эта технология является следующим поколением интернета. Блокчейн – это инструмент для передачи и хранения данных, децентрализованная база данных, которая управляется автономно и не контролируется ни одним центром в мире.

Впервые блокчейн стал использоваться как основа первой криптовалюты – биткоина, где он играл роль распределенного реестра для всех операций с цифровыми монетами.

На Всемирном экономическом форуме технология блокчейн вошла в десятку самых перспективных, а специалисты компании IBM(International Business Machines) в ходе опроса выяснили, что многие компании уже готовы применять эту технологию в ближайший год. Так в 2020 году Марк Цукебрег и Павел Дуров собираются выпускать приложения на основе блокчейн, благодаря которым можно будет совершать транзакции в мессенджерах.

Технология Блокчейн может применяться как для хранения блоков и данных по ним, также и для хранения любого другого компьютерного кода. Блокчейн это выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков, содержащих информацию. Каждый блок хранит в себе всю информацию цепочки, начиная с самого первого блока. Каждый блок содержит в себе индекс, временную метку (timestamp, по Unix времени), список транзакций, доказательность (proof, подробнее об этом позже) и хэш предыдущего Блока.

Примерный алгоритм работы блокчейна применимо к криптовалюте Биткоин:

Допустим Пользователь1 переводит Пользователю2 какое-то количество биткоинов.

1. Пользователь1 отправляет биткоины со своего адреса биткоин кошелька на кошелек Пользователя2.
2. Данная транзакция с пересылкой биткоинов попадает в биткоин-сеть.
3. Далее эта транзакция, в которой содержатся адрес кошелька отправителя, получателя и сумма биткоинов добавляется в блок с неподтвержденными транзакциями.
4. Этот блок становится доступным для майнеров, которые с помощью майнинга на своем оборудовании вычисляют достоверность данных, решая сложные математические задачи по подбору хэшей. Результатом этих решений является либо подтверждение, либо отклонение ЦЕЛОГО БЛОКА транзакций.
5. После этого подтвержденный блок транзакций встраивается в общую цепочку блокчейна во всех копиях базы на всех компьютерах сети биткоин.
6. После получения нескольких таких подтверждений майнерами Пользователь2получает отправленные ему Пользователем 1 биткоины.
7. И теперь каждый может увидеть эту транзакцию, и сумму которая была отправлена. Все очень прозрачно.

```
block = {
    'index': 1,
    'timestamp': 1506057125.900785,
    'transactions': [
        {
            'sender': "8527147fe1f5426f9dd545de4b27ee00",
            'recipient': "a77f5cdfa2934df3954a5c7c7da5df1f",
            'amount': 5,
        }
    ],
    'proof': 324984774000,
    'previous_hash': "2cf24dba5fb0a30e26e83b2ac5b9e29e1b161e5c1fa7425e73043362938b9824"
}
```

Далее приведен пример того, как выглядит отдельный Блок:

Именно **наличие предыдущего хэша** является решающим фактором, который делает **блокчейны неизменяемыми**. Если хакер повредит один из начальных блоков (любой предыдущий блок), то **вся** последовательность блоков

будет содержать в себе некорректный хэш.

Каждая блокчейн транзакция должна быть подписана цифровой подписью. Для совершения транзакции каждый участник должен иметь пару ключей: private / public.

Для создания цифровой подписи в блокчейнах используется алгоритм, основанный на эллиптических кривых: Elliptic Curve Digital Signature Algorithm (ECDSA). Для его работы приватный ключ (256 битное число), обычно, берется случайно. Публичный ключ получается из приватного путем умножения его значения на координаты точки, находящейся на эллиптической кривой, в результате чего получаются координаты новой точки этой же кривой.

Далее транзакция подписывается приватным ключом и рассылается всем узлам(нодам) в блокчейне, которые проверяют транзакции на валидность. Узел это отдельно взятый компьютер, который хранит полную и самую актуальную версию blockchain. Каждый раз, когда в сети появляется новый блок, все узлы обновляют свой блокчейн.

Проверив валидность транзакций, узлы формируют из них блоки. Помимо транзакций в блок записывается хеш предыдущего блока, число (счетчик Nonce), и происходит вычисление хеша текущего блока по алгоритму SHA-256.

Алгоритм вычислений SHA256, гарантирует, что любое изменение входных данных транзакции, даже самое незначительное, приведет к появлению другого значения хеша в результатах расчетов, что указывает на вероятность компрометации входных данных транзакции.

Процесс нахождения хешей называется майнингом (mining), по аналогии с добычей золота. Название достаточно точно определяет суть процесса, т.к. происходит простой перебор вариантов, и если кто-то нашел подходящий хеш, то это действительно удача. Это как найти реальный самородок золота в тоннах пустой породы. После успешного нахождения хеша блок и сам найденный хеш записываются в блокчейн следующим блоком.

Проанализировав технологию блокчейн и различные предметные области можно сделать следующий вывод: область применения блокчейна банковской сферой не ограничиваются. Блокчейн можно реализовывать в различных сферах деятельности человека.

При продаже недвижимости можно с помощью реестра подтверждать денежные переводы, договоры и данные собственника, то есть всю необходимую документацию, проекты с недвижимостью будут закрываться быстрее и на более выгодных условиях.

В нотариальных конторах благодаря технологии невозможно будет фальсифицировать документы.

В государственном аппарате внедрение технологии можно внедрить в систему выборов, а также в различные другие манипуляции.

Также в науке, блокчейн можно использовать для выдачи патентов. В медицине, фармакологии для выдачи лицензий. В сферы продовольствия, добычи полезных ископаемых логистику и др, для совершенствования облегчения и прозрачности процесса продажи, добычи, доставки и др. Область применения технологии достаточно широка и значительно облегчит жизнь если ее внедрить.

Помимо плюсов блокчейн имеет определенные риски. Одной из основных угроз технологии является так называемая «атака 51%». Ее суть заключается в следующем: злоумышленники договариваются между собой и объединяются, в процентом соотношении их становится больше 50%, они перестают подтверждать транзакции чтобы преднамеренно исключить или изменить порядок транзакций, в свою пользу. Также могут отменить транзакции, которые они сделали, что приводит к проблеме двойных транзакций.

Если внедрить технологию многие люди потеряют работу, потому что блокчейн заменяет посредника при передаче документов и денежных переводов.

Анонимность блокчейн также может выступать в роли минуса, т.к. злоумышленники и преступники без труда смогут совершать свою деятельность.

Литература

1. Генкин А. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра; Альпина Паблишер – М., 2018
2. Дон Тапскотт Технология блокчейн – то, что движет финансовой революцией сегодня; Эксмо – М., 2017
3. Дрешер Д. Основы блокчейна; ДМК Пресс – М., 2018.
4. TED Дон Тапскотт-«Как блокчейн меняет деньги и бизнес» [Электронный ресурс] https://www.ted.com/talks/don_tapscott_how_the_blockchain_is_changing_money_and_business

УДК: 004.77

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В БАНКОВСКОЙ СРЕДЕ

Канатов А.О.
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал,
kanatik2001@gmail.com

Аннотация: Информация важный элемент современного общества компьютерных технологий. Существуют специальные стратегии защиты информации банковских учреждений, которые весьма сильно отличаются от аналогичных стратегий других компании. Прежде всего, это обусловлено специфическим характером угроз, а также публичной деятельностью банков. В данной статье рассмотрены внешние и внутренние угрозы банковских систем и особенности информационной безопасности в анализируемой сфере.
основные безопасности в сфере банковского бизнеса.
Ключевые слова: информационная безопасность, банк, угрозы, защита банковской информации.

INFORMATION SECURITY IN A BANK ENVIRONMENT

Kanatov A.O.

Annotation: This article focuses on security in the banking business. Information is an important element of the modern society of computer technology. There are special strategies for protecting information of banking institutions, which are very different from those of other companies. First of all, this is due to the specific nature of the threats, as well as the public activity of banks.
Keywords: information security, bank, threats, protection of banking information.

Банковские данные во все времена были предметом напряженного интереса разного рода правонарушителей. Любое банковское преступное деяние берёт своё начало с утечки информации. В преобладающем большинстве случаев такими каналами утечек служат автоматизированные банковские системы, которые с самого начала автоматизации основных бизнес-процессов банковских сотрудников стали объектами преступного посягания.

Из года в год сумма ежегодного ущерба от несанкционированного оборота цифровой информацией банковских институтов США составляет, по оценкам специалистов, от 0,7 до 8 млрд. долларов. Информация – особо важный аспект глобального затруднительного положения гарантирования защищенности банковских операций [1].

В области банковского дела исконно имела место быть загвоздка, связанная с засекреченностью информации, ее хранением и защитой. Надежность информации банковских организации играет главенствующую роль в бизнесе, из расчета того, что оппоненты и преступные лица не переставая испытывают любопытство к такой информации и прикладывают все старания для её получения. Для того чтобы избежать появления такого рода проблем, требуется научиться грамотно хранить и оберегать банковские данные.

Задача обеспечения эффективности функционирования систем управления является весьма актуальной в связи с тем, что в настоящее время наблюдается значительное увеличение объемов информации в рамках информационных систем и возрастает сложность их обработки [2].

Для того чтобы защищённость банковских данных была наиболее эффективной нужно, по большей части, учесть все вероятные пути утечки информации. А именно: скрупулёзно рассматривать данные физических лиц при подборе кадров, проверять их биографию и отзывы с предыдущих мест работы.

Согласно статистике, полученной организацией Datapro Information Services Group в США, более 85% правонарушений воплощаются самими сотрудниками организаций, имеющими возможность без ограниченного доступа к её системе, и только менее 15% нарушений воплощаются в жизнь лицами извне (1,5 % приходится на случайных лиц). Исходя их других данных, материальная дезинтеграция составляет около 30% нарушений (природные и техногенные катастрофы, порча) и только 2-3% составляют правонарушения посторонних лиц [3]. Таким образом, около 74-75% всех преступлений остаётся на долю служащих. При таких обстоятельствах имеет важное значение не только обеспечение безопасности информации от внешних угроз, но и построение надежной, внутренней системы защиты.

Можно подчеркнуть три основных источника нарушений:

- халатность;
- корыстные интересы пользователей и персонала;
- атаки извне.

Рынок киберпреступности не стоит на месте, с каждым годом он прогрессирует с колоссальными темпами, растёт количество атак и возрастает сумма похищенных денежных средств. По информации саммита Group- IB CyberCrimeCon 2018 , в Российской Федерации количество краж в области интернет-банкинга у физических лиц возросло на 150% по сравнению с прошлым годом. Число хищений с использованием троянов увеличилось на 142% за аналогичный период.

Большая часть киберпреступников уделяет внимание атакам на банки и лицевые счета их клиентской базы с целью кражи денежных средств. В прошлом году с использованием вирусов у юридических лиц были выкраны 12,7 млн долларов. На ряду с этим целенаправленные атаки на финансовые институты продолжают приносить хакерам наибольший доход. Но в то же время участились преступления, не связанные с прямым извлечением денежной выгоды. Речь идёт о диверсионных актах на техническую инфраструктуру и шпионаже. Это в свою очередь связано с тем, что вред от простоя в банковской сфере, в сущности, является гораздо осязаем в отличие от обыкновенной кражи денег.

Главная миссия этих атак – проведение диверсий, шпионаж за руководством компании. С помощью украденных паролей невозможно получить удаленный доступ к технической инфраструктуре банка с целью выведения её из строя. Для этого хакеры должны иметь представление о функционировании системы организации, чтобы продумать алгоритмы действия вредоносных программ, направленных на их деструкцию [4].

Большие обороты также набирают атаки на банки с целью получения финансовой выгоды . Основными инструментами в работе хакеров с данной областью является фишинг: в прошлом году было обнаружено около 1,2 млн. фишинговых ссылок на 429 тыс. доменов. Десять процентов из них использовали HTTPS. Восемьдесят три процента всех фишинговых ресурсов входят в 3 категории: почтовые сервисы (22%), финансовые компании (34%), облачные хранилища(27%). Многие банки интенсивно используют методы защиты от почтового фишинга, но в то же время злую шутку с ними играет человеческий фактор: персонал время от времени любит проверять свою личную электронную почту на рабочем месте. Поэтому в таких случаях злоумышленники заблаговременно собирают адреса работников предприятия и отправляют им письма с вредоносными вложениями в период рабочего времени [5].

Таким образом, экономическая безопасность банковских систем является важнейшим аспектом в жизнедеятельности финансовых организаций, обеспечение их защитой является обязательным условием. Для обеспечения внешней и внутренней безопасности необходимо соблюдать следующий ряд мер по защите информации:

-строгий учёт каналов и серверов;

-оборудование объекта для осуществления защиты;

-контроль эффективности принятых мер;

-подготовка сотрудников банка и соблюдение ими требований безопасности;

-регламентация обмена данных и их контроль.

Литература

1. Зайтова Е.З., Гаглоева И.Э. Организация и управление проектами развития в коммерческом банке // МОЛОДЕЖЬ И НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. 28 апреля 2017 г. Часть 2. – Владикавказ: ИПЦ ИП Цопанова А.Ю., 2017. С. 89-93.

2. Зайтова Е.З. Автоматизация финансового мониторинга в коммерческих банках // Проблемы автоматизации. Региональное управление. Связь и автоматика (ПАРУСА-2016): сборник трудов V Всероссийской научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов (Геленджик, 10–12 ноября 2016 г.). – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016.С.258-261.

3. Дата-центр DataPro. URL:Datapro.ru (дата обращения: 20.10.2019)

4. Милостивая Ю. С. Гаглоева И.Э. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В РОССИИ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XLVI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 9(45). URL: https://sibac.info/archive/technic/9(45).pdf (дата обращения: 06.11.2019)

5. Сланова А.В., Волик М.В. Особенности анализа бизнес-процессов компании для повышения эффективности обслуживания клиентов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 6. № 1. С. 84-89.

УДК: 005.332.4:004.9

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТК «АРКТИКА»

Канатов А.О.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ, kanatik2001@gmail.com
Научный руководитель: к.т.н. Гаглоева И.Э.

Данная статья посвящена расчету и оценке экономической эффективности проекта внедрения информационных технологий в торговых комплексах, в целях совершенствования бизнес-процессов взаимодействия с клиентами.
Ключевые слова: автоматизация, CRM-система, экономическая эффективность, показатели экономического эффекта, проект внедрения, инвестиции.

EVALUATION OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE PROJECT FOR THE IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN TK «ARKTIKA»

Kanatov A.O.

This article is devoted to the calculation and evaluation of the economic efficiency of the project for the implementation of information technologies in shopping malls, in order to improve business processes of interaction with customers.
Key words: automation, CRM-system, economic efficiency, indicators of economic effect, implementation project, investment.

Торговый комплекс «Арктика» – первый розничный магазин по продаже бытовой техники, электроники, товаров для дома и мебели на территории Республики Северная Осетия – Алания, который осуществляет свою деятельность с 1996 года, когда на базе производственной организации было принято решение создать розничное подразделение по продаже холодильной техники отечественного производства. Главная миссия компании – помочь потребителям сделать правильный выбор и создать собственный яркий и комфортный мир, который будет наполнен качественной и современной техникой лучших мировых производителей.

На сегодняшний день управление проектами (УП) является мировой профессиональной дисциплиной. Во всех областях проектно-ориентированной деятельности широко применяются методы и средства управления проектами [1, 2].

Экономическая эффективность проекта совершенствования бизнес-процессов взаимодействия с клиентами определяется, с одной стороны, затратами, связанными с его внедрением, а с другой – ожидаемым уменьшением издержек и увеличением объема товарооборота [3, 4, 5]. В 2018 году торговый комплекс «Арктика» получил чистую прибыль в размере 2 млн рублей. По данным экспертных оценок средние темпы роста прибыли компании составляют 20%. В таблице 1 приведены среднестатистические мировые показатели экономического эффекта от внедрения информационных систем.

Таблица 1

Показатели экономического эффекта от внедрения ИС

Показатель	Средние внедрения	Лучшие внедрения
Снижение количества задержек при поставках продукции	90%	97%
Уменьшение неснижаемых остатков на складах	30%	45%
Повышение оборачиваемости запасов	20%	30%
Повышение товарооборота	12%	21%
Повышение производительности работников	10%	17%
Снижение затрат на закупку материалов и комплектующих	4%	6%

С учетом приведенных данных, при удачной автоматизации можно говорить о повышении процента прироста прибыли до 60% за счет повышения товарооборота, сокращения времени на поставку продукции и повышения

производительности сотрудников. Ожидаемый в 2019 году финансовый результат составит около 4,3 млн. рублей, а в 2020 году – 8,52 млн. рублей. Таким образом, внедрение проекта эффективно повлияет не только на бизнес-процессы приема заявок от контрагентов, но и на основную деятельность компании, чем вызовет увеличение прибыли в перспективе.

Для определения экономической эффективности внедрения предлагаемого проекта сначала необходимо вычислить совокупную стоимость расходов проекта с использованием калькуляции по статьям затрат, которая представлена в таблице 2.

Таблица 2

Калькуляция расходов проекта по статьям затрат

№	Статья затрат	Совокупная стоимость, руб.
1.	Обучение	65000
2.	Стоимость оборудования	145000
3.	Расходы на оплату труда	366700
4.	Прочие прямые расходы	35000
5.	Накладные расходы	73340
	Итого	685040

В качестве расходов на оплату труда указана почасовая заработная плата сотрудников, внедряющих проект, с учетом того, что продолжительность проекта составляет три месяца (таблица 3).

Таблица 3

Расходы на оплату труда сотрудников салона мобильной связи

№	Должность	Количество	Ставка руб./час	Количество часов	Заработная плата, руб./мес.
1.	Руководитель проекта	1	750	108	81000
2.	ИТ-специалист	1	400	120	48000
3.	Бухгалтер	1	300	80	24000
4.	Бизнес-аналитик	1	400	126	50400
5.	Программист	1	600	144	86400
6.	Тестировщик	1	500	77	38500
7.	Веб- дизайнер	1	400	96	38400
	Итого				366 700

Прямые прочие расходы представляют собой расходы на приобретение необходимого программного обеспечения: OS Microsoft Windows 10 и Kaspersky Internet Security, CRM –система для интернет магазина.

Накладные расходы – затраты организации, напрямую не связанные с выполнением проекта, куда входят затраты на отопление, освещение, амортизация оборудования и другое.

Накладные расходы устанавливаются в процентах к оплате труда исполнителей, представленных в таблице 3. В магазине цифровой и бытовой техники принятый процент накладных расходов составляет 20%, следовательно, итоговая сумма накладных расходов равна 73340 рублей за весь проект.

Таким образом, расходы за время внедрения проекта составляют 685 040 рублей.

Для предварительной оценки экономической эффективности проекта в таблице 4 приведены ожидаемые потоки расходов и доходов ежеквартально, с учетом длительности проекта. Экономическая эффективность проекта автоматизации рассчитана на 2 года с момента начала проекта.

Таблица 4

Оценка экономической эффективности внедрения проекта с учетом инвестиций

Год	2019			2020			
Квартал	2	3	4	1	2	3	4
Номер периода для расчетов	1	2	3	4	5	6	7
Инвестиции	0	0	0	0	0	0	0
Доходы	0	1800000	2160000	2592000	3110400	3732480	4478976
Единовременные затраты	685040	0	0	0	0	0	0
Текущие затраты	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент дисконтирования	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125
Чистый дисконтированный доход	-685040	1454362	1568749	1692135	1825223	1968781	2123628,757
Чистый дисконтированный доход накопительным итогом	-685040	769322	2338071	4030206	5855430	7824211	9947839,781

Для оценки эффективности был произведен расчет чистого дисконтированного дохода (ЧДД), который определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу по формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^{T} (R_t - Z_t) - \frac{1}{(1+r)^t} - K$$

где: t – период расчета; Rt – доходы, полученные на t-периоде; Zt – затраты, осуществляемые на том же периоде, при условии, что в них не входят капиталовложения; K – дисконтированные капитальные вложения, r – коэффициент дисконтирования.

Для определения коэффициента дисконтирования была взята норма дисконта 11,25%, полученная в результате сложения ставки рефинансирования (7,75%) и уровня инфляции (3,5%).

Таблица 5

Оценка экономической эффективности внедрения проекта с учетом текущих затрат и инвестиций

Год	2019			2020			
Квартал	2	3	4	1	2	3	4
Номер периода для расчетов	1	2	3	4	5	6	7
Инвестиции	0	0	0	0	0	0	0
Доходы	0	1800000	2160000	2592000	3110400	3732480	4478976
Единовременные затраты	685040	0	0	0	0	0	0
Текущие затраты	0	0	0	0	0	366700	366700
Коэффициент дисконтирования	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125	0,1125
Чистый дисконтированный доход	-685040	1454362	1568749	1692135	1825223	1775357	1949764
Чистый дисконтированный доход накопительным итогом	-685040	769322	2338071	4030206	5855430	6613600	8563363

На рисунке 1 представлен график чистого дисконтированного дохода проекта нарастающим итогом по периодам в три месяца.

Полученный чистый дисконтированный доход к концу второго года с момента начала проекта равен 8563364 рублей, следовательно, в течение экономической жизни проект автоматизации бизнес-процессов приема заявок клиентов возместит затраты, обеспечит получение прибыли согласно норме дисконта 11,25% и ее некоторый резерв (сверхприбыль), равный полученному чистому дисконтированному доходу.

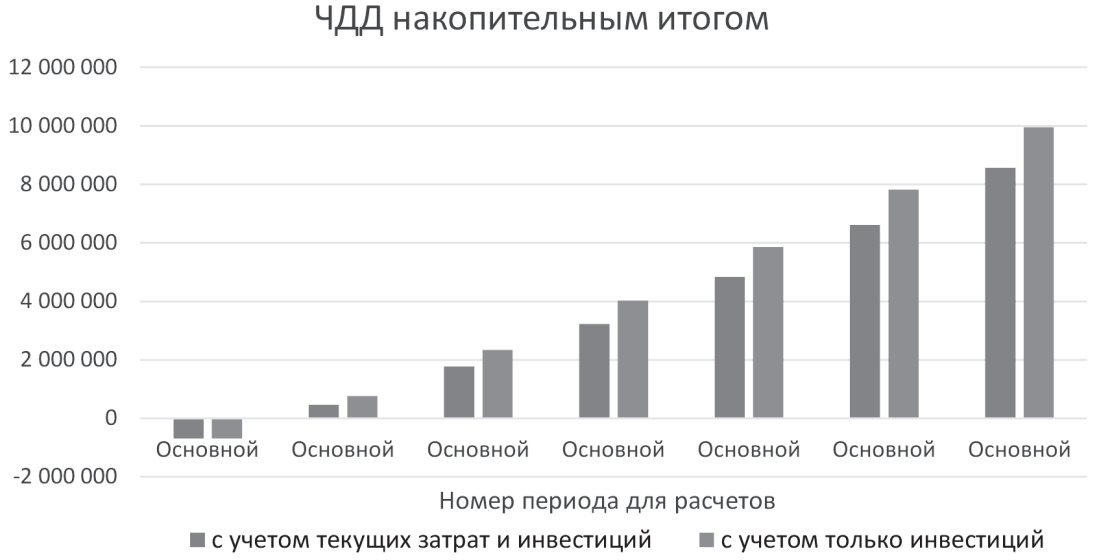


Рис. 1. *График окупаемости проекта*

Таким образом, можно сделать выводы: во время внедрения проекта (первый квартал) проект будет убыточен. Но уже в следующем квартале убытки уменьшатся, а во втором квартале после завершения внедрения вложенные инвестиции полностью окупятся и проект станет приносить прибыль. Проведенное экономическое обоснование оправдывает целесообразность реализации предлагаемого проекта.

Список литературы

1. Загалова М.М. Особенности автоматизации управления проектами // Электронное научно-практическое периодическое издание «Вестник современных исследований» Выпуск № 12-1 (15). – Омск: Научный центр «Орка», 2017. С. 199-201

2. Козаев В.Ю., Канатов А.О., Гаглоева .И.Э. Влияние информационных технологий на развитие бизнеса // Экономико-политические стратегии стабилизации Кавказа: Материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 100-летию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. г. Владикавказ, 12 октября 2018 г. – Владикавказ: ИПЦ ИП Цопанова А.Ю., 2018. – С. 244-248

3. Волик М.В. Описание бизнес-процесса взаимодействия с клиентами для повышения эффективности управления компанией (на примере торговой компании) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 2. № 2. С. 51-57.

4. Гаглоева И.Э. К вопросу об оптимизации бизнес-процессов предприятия // Современные проблемы науки и образования: вопросы теории и практики: материалы Междунарожной научно-практической конференции НИЦ «Поволжская научная корпорация». – Самара: ООО «Офорт», 2016. – С.308-310.

5. Дзусова И.Г., Волик М.В. Повышение эффективности деятельности компании на основе инжиниринга бизнес-процессов // Вектор экономики. 2019. № 8 (38). С. 29.

УДК: 004

ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Кудзиева Д.А., Канатов А.О.
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ
E-mail: dzera184@mail.ru

Данная статья посвящена облачным технологиям на рынке ИТ – услуг Российской Федерации. Актуальность данной работы состоит в том, что рынок облачных услуг становится наиболее популярным и востребованным конечными пользователями, доля поставщиков на рынке ИТ-услуг растёт колоссальными темпами. В процессе написания данной статьи был проведён анализ облачных хранилищ по сегментам и построены статистические модели.

CLOUD SERVICES IN THE RUSSIAN MARKET

Kudzieva D.A., Kanatov A.O.

This article is devoted to cloud technologies in the IT services market of the Russian Federation. The relevance of this work is that the cloud services market is becoming the most popular and sought after by end users, the share of suppliers in the IT services market is growing at an enormous pace. In the process of writing this article, an analysis of cloud storage by segments was carried out and statistical models were built.

В современных реалиях информационные технологии прорываются во все сферы жизни социума. Бурное развитие современных цифровых технологий сыграло свою существенную роль в реформировании бизнес-процессов компаний. Одним из последних инноваций в области информационных систем выступают облачные технологии. Облачные технологии – хранение, обработка и передача информации на серверах в глобальной паутине. Данные хранятся и обрабатываются в специальной платформе или так называемом облаке, которое представляет собой, с точки зрения конечного пользователя, один невероятно большой виртуальный сервер. Эти технологии предоставляют возможность пользователям применять как Интернет – сервис, так и управленческие системы, электронный документооборот, корпоративную электронную почту и т.п. [1-5]

Облачные технологии имеют своей отличительной особенностью целый ряд преимуществ по сравнению с программными обеспечениями, установленных на персональных компьютерах клиентов. Во-первых, они дают возможность арендовать у поставщика облачных услуг разного рода программы, не приобретая при этом лицензионные про-

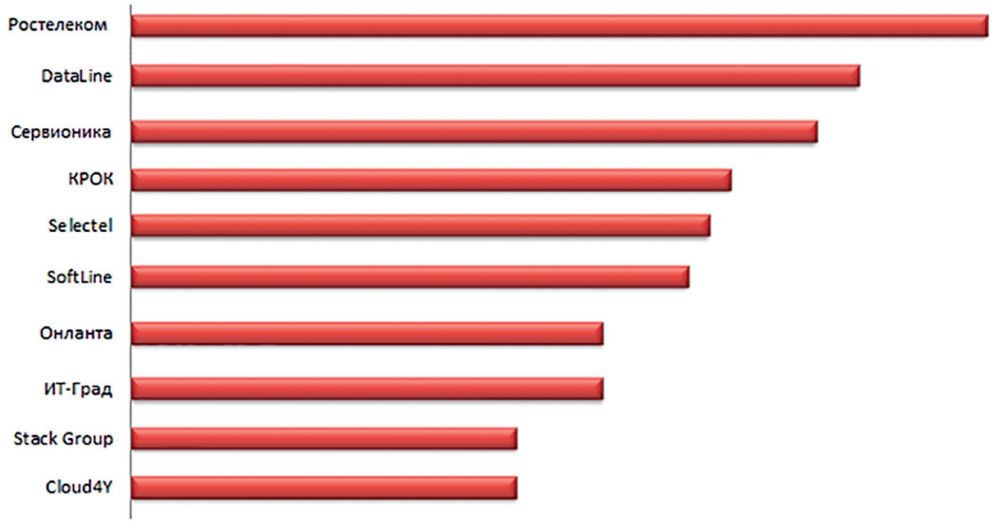


Рис 1. *Топ 10 игроков рынка IaaS по доле общего объёма рынка в 2018 году.*

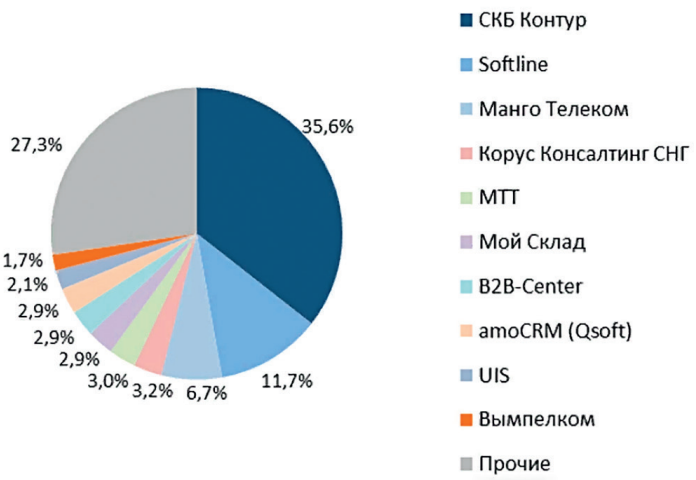


Рис.2. *Топ 10 игроков рынка SaaS по доле общего объёма рынка в 2018 году.*

граммы, что является очень удобным для конечных пользователей, так как не надо устанавливать, настраивать, администрировать и обновлять версию ПО.

Во-вторых, отпадает потребность в покупке компьютеров с большой производимостью, серверов и другого оборудования. Для полноценного использования в достаточной мере хватит и простых недорогих компьютеров с доступом к сети Интернет. По сути, клиент платит только за то место в облачном хранилище, что по факту используется, а не за лизинг сервера, все ресурсы которого могут быть не использованы в полной мере.

В-третьих, мобильность – облачные технологии предоставляют возможность сотрудникам компании свободно перемещаться внутри организации между подразделениями и офисами. Возникает возможность пользоваться программой не только на рабочем месте, но и отдалённо – дома, в командировке и т.п. К прочим преимуществам можно отнести обновление системы в автономном режиме без участия при этом пользователей данной технологии, отсутствие необходимости в долгом учебном процессе для работы с облаком, сокращение издержек организации и т.п. [6]

Невзирая на то, что облачные технологии имеют огромное количество положительных характеристик, к большому сожалению, они обладают и своими недостатками. [5, 7] К ним можно отнести:

- Возможность сбоя в системе, ошибки и потери доступа к данным;
- Риск, заключающийся в проблеме передачи конфиденциальных данных организации в сетевой доступ;
- Проблема выбора добросовестного провайдера.

На базе облака поставщик услуг предоставляет три вида услуг:

1. Инфраструктура как услуга (IaaS) – аренда виртуального компьютера, что, по сути, ничем не отличается от реального – можно также в полной мере устанавливать любое программное обеспечение и пользоваться им в любой точке земного шара. [8-11]

По статистическим данным, полученным международным консалтинговым агентством iKS-Consulting, в 2018 году доля рынка IaaS в Российской Федерации выросла на 33%, достигнув при этом показателей в 17, 4 млрд. рублей. Согласно данным, изображенным на рисунке 1, лидирующие позиции на рынке IaaS среди провайдеров облачных технологий по доле общего объема рынка в 2018 году заняло ПАО «Ростелеком», благодаря увеличению выручки двое в 2017 году на отечественном облачном рынке, компания смогла увеличить её более чем на 42 % в 2018 году. Оказывать услуги облачного хранилища провайдеру позволяет наличие собственных сетей дата-центров.

Команда зарубежных провайдеров в 2018 году значительно сократила свою долю на российском рынке IaaS до 7,8%. Среди них значительную долю занимают AWS, Google, Microsoft Azure. Тенденция снижения доли рынка облачных технологий вышеуказанных провайдеров в Российской Федерации наблюдается и в текущем 2019 году. В то же самое время на отечественный рынок ускоренными темпами выходят китайские поставщики облачных услуг, основной целью которых выступает занятие лидирующих позиций на рынке.

Подавляющее большинство поставщиков услуг облачного сервиса IaaS в 2017-2018 годах продемонстрировало стабильные показатели к росту занимаемых позиций на рынке. iKS-Consulting сформировал рейтинг наиболее динамичных компаний среди крупных провайдеров IaaS, выбрав игроков, оборот которых в 2018 г. превысил 550 млн. руб. Лидирующие позиции в данном рейтинге занимает компания Selectel с темпом прироста выручки 50%, которая активными темпами наращивает предоставление облачных хранилищ на базе собственных дата-центров. В ноябре 2018 года провайдер ввел в свой строй седьмой по счёту центр обработки данных, который стал для неё первым, открытым на площадке России, на арендованных мощностях DataPro. Второе место по показателям данного рейтинга занимает компания Dataline, отставшая от лидера составленного рейтинга всего на 1%. Третье место занимает ПАО «Ростелеком» (приблизительно около 41%).

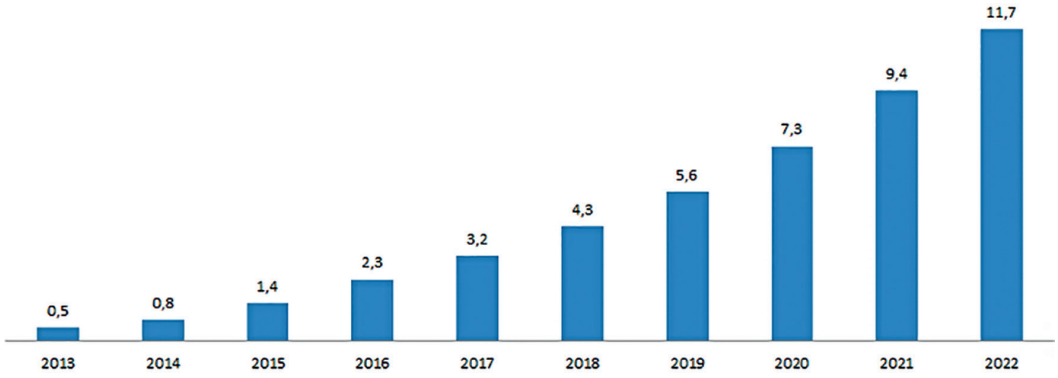


Рис 3. *Динамика рынка PaaS*

2. Приложение как услуга (SaaS) –предоставление программного обеспечения в аренду. В данном случае поставщик облачных услуг сам разрабатывает веб-приложение и управляет им, предоставляя пользователям доступ к программе через Интернет. [7, 9-10]

По промежуточным данным за 2018 год объём рынка SaaS в Российской Федерации составил приблизительно 46,7 млрд. рублей. Основными крупными сегментами данного рынка выступают: системы бухгалтерского учёта и отчётности (45,5%), автоматическая телефонная станция или колл-центры (20,3%) и офисные программные обеспечения (12,9%).

Самый большой сегмент услуг SaaS в нашей стране занимает приложение для ведения бухгалтерского учёта и подачи отчётности в государственные налоговые и статистические органы. Уровень реализации услуг достиг 65% от общего количества компаний и имеет своё стремление к росту. Исходя из статистики (рис.2.) лидирующие позиции на рынке SaaS занимает СКБ Контур, прочие поставщики данного вида услуги занимают второе место, третье место в данной статистике занимает компания Softline с долей рынка 11,7% и т.п.

3. Платформа как услуга (PaaS) – Здесь конечный пользователь также берёт в аренду виртуальный компьютер с доступным набором инструментов и программным обеспечением. Для пользования данной услугой пользователю всего лишь необходимо передать свои данные в облако. [6, 8, 11]

Услуги PaaS на протяжении длительного периода времени не были востребованы пользователями облачных технологий в России – предполагалось, что данный вид услуги узконаправлен и предназначен только для разработчиков. Но и разработчики особого интереса к ним не проявляли. Однако в 2018 году, как отмечают участники рынка облачных услуг, не только крупные разработчики, но и другие заказчики стали активно проявлять интерес к PaaS. Сложность оценки объёма рынка PaaS заключается в том, что ряд услуг эксперты относят к разным сегментам. Кроме всего прочего, сами провайдеры облачных решений зачастую затрудняются выделить в своих проектах долю PaaS, из расчёта того, что они предоставляют данные виды услуг как часть комплексных проектов, включающих в себя как IaaS, так и/или Saas.

По прогнозам iKS-Consulting, объём рынка PaaS до 2022 года достигнет 11,7 млрд. рублей (рис.3). Главными факторами развития данного вида услуг станут специализированные платформы, главным назначением которых станет их использование для разработки и тестирования нового программного продукта, а также для внедрения проектов у заказчиков. [12]

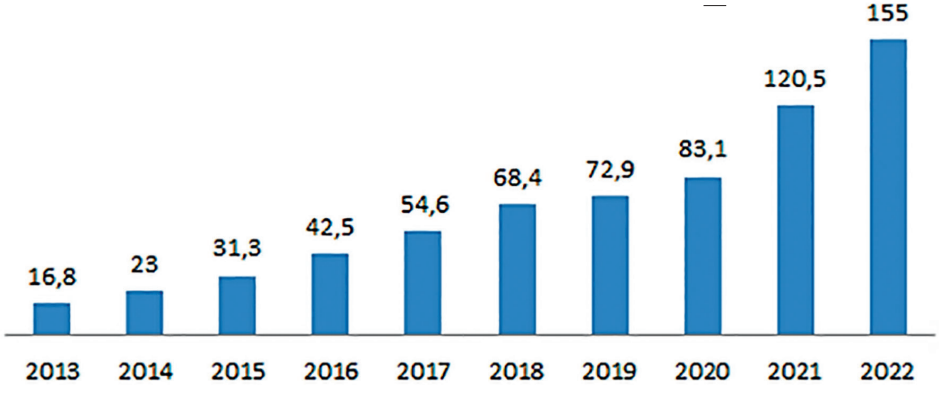


Рис 4. *Прогноз динамики развития рынка облачных услуг в России до 2022 года*

По прогнозам специалистов, рынок облачных технологий в целом будет дальше развиваться и расти с ежегодным темпом 23%. При этом ожидается, что отдельные сегменты будут расти на 32-33% в год, объём рынка в 2022 году превысит 160 млрд. рублей (рис.4), а доля IaaS в объёме рынка облачных технологий услуг будет расти опережающими темпами. [11]

Таким образом, очевидно, что облачные технологии являются активно используемой инновационной сетевой технологией, которая позволяет автоматизировать значительное количество рутинных операций с использованием удаленного доступа к данным. В настоящее время большинство компаний уже используют и/или планируют использование облачных сервисов, которые позволят выйти на новый уровень цифровой экономике страны.

Литература

1. Бакшаева Н.В., Митрофанова Т.В., Копышева Т.Н. Использование открытых данных в разработке картографических сервисов // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2014. С. 315.

2. Бицоева Д.А., Волик М.В. Особенности Интернета вещей и проблемы его реализации // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 6. № 2. С. 66-71.

3. Ковалева М.А., Тедтова И.Э. Разработка модели оценки финансового состояния предприятия на основе математического моделирования // Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 147-149.

4. Волик М.В., Тедтова И.Э. Зависимость бизнеса от ИТ-инфраструктуры // Современные информационно-образовательные технологии в интересах социально-экономического развития России Международная заочная научно-методическая конференция. 2016. С. 41-45.

5. Волошин С.Б., Ковалева М.А., Коровкина А.Ю., Бурдунова С.Э., Солодовник К.М. Единое электронное образовательное пространство Северной и Южной Осетии как механизм эффективного сотрудничества в сфере образования // Перспективы и особенности интеграционных процессов Северной и Южной Осетии: материалы V Международной научно-практической конференции. 2015. С. 66-68.

6. Гаглоева И.Э. Анализ особенностей построения систем поддержки принятия решений // Вопросы науки. 2014. № 4. С. 17-19.

7. Гренадерова М.В., Сергучев П.А. Основные преимущества и недостатки применения облачных технологий в бухгалтерском учете // Финансовая экономика. 2019. № 4. С. 823-824.

8. Дзодзаев И.В., Шапранов Н.В., Волик М.В. Особенности разработки информационных систем для автоматизации деятельности организаций // Молодежь и наука: актуальные проблемы социально-экономического развития регионов России Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 77-81.

9. Каулько И.В., Волик М.В. Продвижение страховых продуктов и услуг на рынке России с помощью сетевых технологий // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 229-231.

10. Романов Ю.Д., Копышева Т.Н. Интеграция модуля CMS JOOMLA С 1С: Предприятие для обработки информации интернет-магазина // актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары, 2018. С. 241-245.

11. Сергеева И.И., Ставцева О.В. Облачные технологии как инновационная форма реализации информационных технологий в управлении персоналом // Вестник ОрелГИЭТ. 2012. № 3 (21). С. 75-79.

УДК: 004.021

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ОТЛОЖЕННОГО СОГЛАСИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ ПО ВЫСШИМ УЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЯМ

Немцова В. А., Бясова Д. Р.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), Россия, г. Владикавказ

E-mail: valja970817@mail.ru

Научный руководитель: к.т.н., доцент Д.Г. Мустафаева

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)», Россия, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

В статье рассмотрены теоретические аспекты алгоритма Гейла-Шепли, его модификации и сферы применения, в частности применение алгоритма Гейла-Шепли для устойчивого распределения абитуриентов по высшим учебным заведениям. Отображены ключевые критерии формирования предпочтений абитуриентов и высших учебных заведений.

RESEARCH OF DELAYED CONSENT ALGORITHMS FOR SUSTAINABLE DISTRIBUTION OF ENTRANTS BY HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENTS

Nemtsova V.A., Byasova D.R.

The article deals with the theoretical aspects of the Gale-Shepley algorithm, its modifications and applications, in particular, the application of the Gale-Shepley algorithm for a sustainable distribution of entrants by higher education establishments. Key criteria of formation of preferences of entrants and higher educational establishments are displayed.

Демографический кризис девяностых в России привел к существенному сокращению численности основных потребителей образовательных услуг – детей и молодежи. В связи с этим количество выпускников школ, начиная с 2011 года по настоящее время, снижается, вследствие чего высшие учебные заведения (далее – ВУЗ) стали буквально бороться за каждого отдельно взятого абитуриента [1]. Вследствие чего возникает необходимость повышения конкурентоспособности ВУЗа посредством улучшения политики проведения приемной компании, повышения качества работы с потенциальными студентами и ориентированием на предпочтения нынешних абитуриентов, которых они придерживаются при выборе ВУЗа.

Критериев, мотивирующих абитуриента сделать выбор в пользу какого-либо ВУЗа, достаточно много и приоритетность одного из критериев для конкретного абитуриента может быть выше, чем для другого. Однако можно выделить основные критерии, которые чаще всего играют решающую роль в выборе (рис. 1).

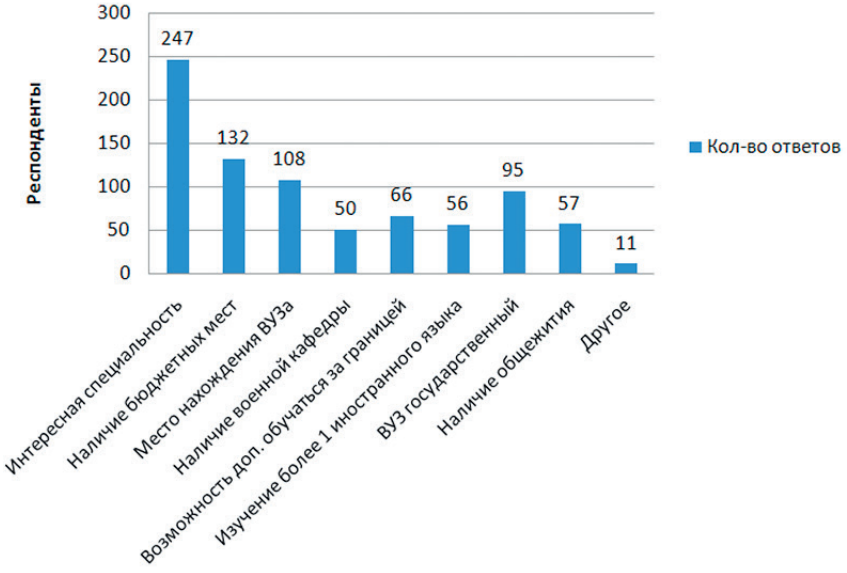


Рис. 1. *Критерии выбора ВУЗа абитуриентами*

Весомым критерием является и престиж ВУЗа, так как диплом об окончании более престижного учебного заведения воспринимается как преимущество в конкуренции при трудоустройстве. Также на выбор абитуриента влияет способ получения информации о конкретном ВУЗе, а именно советы родителей или друзей, реклама, оповещения представителями ВУЗов и посещение подготовительных курсов [2].

В свою очередь у ВУЗов есть свои критерии отбора абитуриентов для зачисления на обучение, главным из которых является суммарный результативный балл вступительных испытаний. В качестве вступительного испытания выступают единый государственный экзамен или экзамен в традиционной форме. Минимальный балл по каждому предмету устанавливается Министерством науки и высшего образования РФ. Как показывает практика, немаловажным критерием является наличие аттестата с отличием и документов, подтверждающих получение призового места в олимпиадах и спортивных соревнованиях, что добавляет к результативному баллу в среднем от 3 до 10 баллов.

Можно сделать вывод, что каждый абитуриент хочет поступить в ВУЗ с лучшими для себя условиями, а ВУЗ в

то же время хочет получить для обучения лучших абитуриентов. Следовательно, для удовлетворения данных потребностей необходим алгоритм, позволяющий создать так называемое стабильное распределение абитуриентов по ВУЗам, которое устраивало бы обе стороны – и абитуриента и ВУЗ. Постановка данной задачи схожа по своей сути с постановкой задачи о марьяже – математической задачи из области кооперативных игр. Эта задача была сформулирована и решена в 1962 году американскими учеными Дэвидом Гейлом и Ллойдом Шепли. Результат их совместной работы был опубликован в статье «Поступление в колледж и стабильность браков» в журнале American Mathematical Monthly, а набор правил, выполнение которых приводит к стабильному распределению на «пары», получил название алгоритм Гейла-Шепли или алгоритм отложенного согласия.

Хоть разработанная Гейлом и Шепли математическая модель двухсторонних рынков, определяла стабильный набор пар между мужчинами и женщинами, но фактически это был лишь один вариант применения алгоритма. В качестве двухсторонних рынков могут выступать не только мужчины и женщина, но и доноры и больные, которым требуется пересадка органов, работники и предприятия, ВУЗы и абитуриенты.

Алгоритм Гейла-Шепли около 20 лет оставался только теорией, но благодаря американскому экономисту Элвину Роту, которому поручили найти решение проблемы, связанной с распределением выпускников медицинских учебных заведений по больницам, получил практическое подтверждение. Он проанализировал работу программы NRMP (National Resident Matching Program), призванной для распределения медперсонала и пришел к выводу, что в основе программы лежит алгоритм отложенного согласия. Однако, в 1990 годах в работе программы появились сбои, что объяснялось увеличением численности врачей-женщин, созданием браков между врачами и, как следствие, желанием супругов работать в одном лечебном заведении. Опираясь на возникшие факторы, Элвин Рот модифицировал алгоритм Гейла-Шепли, который стал учитывать интересы супружеских пар, что послужило созданию около 20 000 стабильных распределений в год.

Элвин Рот не остановился на достигнутом и продолжил применять модификации алгоритма отложенного согласия в других сферах жизнедеятельности. Так он создал систему, позволяющую распределять учащихся по школам, а также совместно с Тайфоном Сомнезом и Утку Унвером разработал систему поиска донорских органов для пациентов. Внедрение этой системы значительно увеличило количество проводимых пересадок почек и существенно сократило время ожидание их пациентами [3].

Используя алгоритм Гейла-Шепли можно привести пример стабильного распределения абитуриентов по ВУЗам.

Пусть есть два непересекающихся множества A и B. Множество $A = \{a_1, a_2,..., a_n\}$ – абитуриенты, множество $B = \{в_1, в_2,..., в_n\}$- ВУЗы, где n – количество абитуриентов, а m – количество ВУЗов. У каждого абитуриента a_1 есть свой ранжированный список предпочтений среди ВУЗов $P(a_i) \subset B$, в свою очередь у каждого ВУЗа b_j такой же список предпочтений среди абитуриентов $P(b_i) \subset A$. Пусть $q_i>0$ – это максимальное фиксированное количество мест для приема абитуриентов ВУЗом q_i. Один абитуриент может подать заявление в несколько ВУЗов, но зачислен он может быть только в один. А ВУЗ имеет возможность зачислить несколько абитуриентов, но в пределах q_i. В результате выполнения алгоритма Гейла-Шепли необходимо получить такие множества групп абитуриентов по ВУЗам $Cb_i = \{a_1, a_2,..., a_k\}$, где $k<q_1$ и $Cb_i \subset A$, которые исключают возможность нестабильного распределения. Другими словами, ни один из абитуриентов $a_1 \in Cb_i$ не предпочитает поступить в другой ВУЗ $в_1 \in B$, а в свою очередь ВУЗ b_j не предпочитает принять абитуриента $a_1 \in Cb_i$ вместо любого из абитуриентов множества Cb_i [4].

Алгоритм отложенного согласия для стабильного распреджеления абитуриентов по ВУЗам выглядит следующим образом:

1. Каждый абитуриент подает заявление в наиболее предпочитаемый ВУЗ.

2. Каждый ВУЗ формирует ранжированный список принятых заявлений (в порядке убывания баллов).

3. Абитуриенты, занявшие в рейтинге ВУЗа место, большее, чем максимальное количество мест для приема на обучение ВУЗом, подают заявления в следующий ВУЗ из своего списка предпочтений.

4. Если в ВУЗ поступает заявление от абитуриента, с более высоким баллом, чем балл абитуриента, заявление которого находится на позиции последнего в ранжированном списке ВУЗа, то ВУЗ включает поступившее заявление в рейтинг, а абитуриент с последней позиции списка подает свое заявление в следующий ВУЗ из списка своих предпочтений.

5. Пункты 1-4 повторяются до тех пор, пока в ВУЗах не закончатся свободные места.

Данный алгоритм предполагает возможность того, что некоторые абитуриенты не будут зачислены ни в один ВУЗ, в случае если Σq_i будет меньше, чем количество абитуриентов.

Рассмотрим пример работы описанного алгоритма.

Пусть есть 6 абитуриентов и известны списки их предпочтений и баллы, которые отображены в таблице 1.

Таблица 1

Абитуриенты

Абитуриент	Сумма баллов	Список предпочтений
a_1	300	$\{b_1, b_2, ..., b_3\}$
a_2	134	$\{b_1, b_3, ..., b_2\}$
a_3	245	$\{b_2, b_1, ..., b_3\}$
a_4	177	$\{b_1, b_3, ..., b_2\}$
a_5	273	$\{b_2, b_3, ..., b_1\}$
a_6	122	$\{b_1, b_3, ..., b_2\}$

И есть 3 ВУЗа b_1, b_2 и b_3, количество мест в которых соответственно равно 2, 1 и 2. Т.к. количество мест в ВУЗах меньше, чем количество абитуриентов искусственно введем ВУЗ b_0, попадание в который будет означать, что абитуриент в этом году не был зачислен ни в один ВУЗ.

Результат выполнения алгоритма отображен в таблице 2.

Таблица 2

Результат выполнения алгоритма

ВУЗ	Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3	Шаг 4
b_1	a_1 ~~a_2~~ a_4 ~~a_6~~	a_1 a_3 ~~a_4~~	a_1 a_3	
b_2	~~a_3~~ a_5	a_5		
b_3		a_2 a_6	a_2 a_4 ~~a_6~~	a_2 a_4
b_0				a_6

Таким образом, абитуриенты a_1 и a_3 были приняты в ВУЗ b_1, a_5 – в ВУЗ b_2, a_2 и a_4 – в ВУЗ b_3, а абитуриент a_6 не был зачислен ни в один ВУЗ.

Применение технологии алгоритмов отложенного согласия в сфере формирования пар «абитуриент-ВУЗ» позволит выявить сильные и слабые стороны приемных компаний разных ВУЗов, повысить качественный состав обучающихся и рейтинг ВУЗов в списках предпочтений абитуриентов, что в свою очередь приведет к стабильному распределению абитуриентов по высшим учебным заведениям.

Литература

1. *Вишневский А., Денисенко М., Мкртчян Н., Тюрюканова Е.* Рынок образовательных услуг на волнах демографических изменений // Демоскоп Weekle. Демографические изменения и экономика. Статья вторая. 2010. № 431-432. URL: http://www.demoscope.ru/weekly/2010/0431/tema06.php

2. *Ефимова И.Н.* Анализ мотивации абитуриентов при выборе ВУЗа (на примере нижегородской области) // ж. Университетское управление: практика и анализ. ВАК. Науки об образовании. 2011. № 6. с. 60-68

3. *Коняев А.* Давай поженимся. Нобелевскую премию по экономике дали за стабильность выбора // Финансы. 2012. URL: http://m.lenta.ru/articles/2012/10/15/nobel/

4. *Железова Е., Измалков С., Сонина К., Хованская И.* Теория и практика двухсторонних рынков (Нобелевская премия по экономике 2012 года) // ж. Вопросы экономики. 2013. №1. с. 4-26

УДК: 621.396.74

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ESIM В РОССИИ

Тохтиев К.Т.
Финансовый Университет при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: kazbek-tohtiev@mail.ru
Научный руководитель: к.т.н. Гаглоева И.Э.

В статье рассмотрены особенности применения и функционирования виртуальных SIM-карт, а также особенности развития технологий eSIM в России.

FEATURES OF DEVELOPMENT AND APPLICATION OF ESIM TECHNOLOGY IN RUSSIA

Tokhtiev K. T.

The article discusses the features of the application and functioning of virtual SIM-cards, as well as the features of the development of eSIM technologies in Russia.

В период бурного развития информационных технологий, новые разработки приходят на замену старым [1, 2]. После долгих лет использования физических SIM-карт на замену им предложили виртуальные (eSIM), которые имеют внушительные перспективы и тенденции развития в России (рис. 1).

В отличие от обычной SIM-карты чипы eSIM производители встраивают в электронное устройство. Буква «е» в названии eSIM происходит от английского слова «embedded», что по-русски означает «внедренный» или «интегрированный».

Подключить виртуальную SIM-карту несложно. Абоненту нужно отсканировать QR-код, сгенерированный оператором, или ввести вручную следующие параметры: адрес сервера SM-DP+ (Subscription Manager Data Preparation, «подготовка данных менеджера подписок») и код активации. Получить их тоже можно у оператора.



Рис. 1. *Виды сим-карт*

Собственно, на сервере SM-DP+ генерируются профили абонентов, а программа LPA (Local Profile Assistant, «локальный ассистент профиля») на устройстве запрашивает профиль и загружает его в eUICC (embedded Universal Integrated Circuit Card, «встроенную универсальную карту с чипом») – ту самую микросхему, в которой в зашифрованном виде этот профиль потом и хранится. Впоследствии eUICC также отвечает за авторизацию в сети.

В eUICC может храниться сразу несколько профилей SIM-карт: объем памяти серийных чипов составляет 512 Кбайт против 64 или 128 Кбайт в современных «симках». Между приобретенными виртуальными «симками» можно переключаться.

В остальном eSIM имеет те же характеристики, что и обычная SIM-карта, поэтому они совместимы друг с другом, и нет никакой разницы, какой вид карточки вы используете. Главное преимущество нового модуля в том, что его чип может быть перепрограммирован поставщиком услуг мобильной связи.

Переход на новый стандарт позволяет отказаться от изготовления и продаж физических SIM-карт. Для оператора это означает экономию: не нужно платить за выпуск физических карточек. Компании-производители мобильных устройств могут использовать освободившееся место, чтобы устанавливать в телефоны более емкие аккумуляторы.

Если позволяют нормы действующего законодательства страны, для оформления eSIM пользователю не нужно идти в салон связи. Приобрести номер или перейти от одного оператора к другому в таком случае можно через интернет, приложение для телефона либо с помощью автомата, показывающего на экране QR-код.

Возможность доступна на мобильных устройствах – например, на iPhone моделей XS, XS Max и XR, смартфонах Google Nexus, планшетах, «умных» часах Samsung и Apple.

Идея внедрения электронной сим-карты (eSim, embedded SIM – интегрированная в устройство сим-карта), отлично прижившаяся за рубежом, в России пока не стала популярной, хотя вряд ли стоит сомневаться, что новшество со всеми его очевидными удобствами рано или поздно придет на российский рынок.

По мнению крупнейших российских мобильных операторов, результатом внедрения eSim могут стать ценовые войны и снижение доходов компаний.

Внедрение eSim, будет способствовать усилению конкуренции на рынке сотовой связи и в целом станет позитивным явлением как для отрасли, так и для абонентов. Очевидно, что именно этот аспект больше всего беспокоит крупнейших российских операторов связи.

Более того, таким же простым станет и переход на MVNO (mobilevirtual network operator – виртуальный оператор), который сегодня несколько ограничен в возможностях удобной продажи пакетов подключения.

Внедрение eSim значительно расширит их доступ к абонентам, и они не заставят себя ждать, ведь у крупных виртуальных операторов есть вполне конкурентоспособные предложения.

Tele2 – первый мобильный оператор в России, который предложил абонентам протестировать технологию eSIM. В нескольких салонах Москвы клиенты могли получить «электронную» SIM-карту в виде QR-кода. Для регистрации в сети Tele2 нужно было просканировать код при добавлении SIM-карты в настройках устройства [3].

Тестирование было завершено досрочно по инициативе Минкомсвязи –ведомство обратилось к Tele2 с просьбой о прекращении выдачи eSIM «до разрешения всех вопросов, касающихся безопасности».

Разрешение было выдано после того, как Tele2 решил вопрос обеспечения безопасности применения eSIM.

Пилот показал, что eSIM успешно работает и технологически готова к запуску. Возможно, в будущем стандарт eSIM получит широкое распространение, и появится больше устройств, которые поддерживают эту технологию.

А Tele2 тем временем уже планирует начать тестирование и распространение технологии и в других крупных городах России.

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что внедрение технологии eSIM на российский рынок вполне рациональное решение, которое имеет большие перспективы, а в частности:

- будет значительно облегчен выбор сотового оператора;
- рынок станет более конкурентоспособным;
- не будет потребности в производстве физических SIM-карт;
- появится возможность дистанционного подключения к оператору связи;
- сотовая связь станет более безопасной.

Литература

1. Милостивая Ю. С. Гаглоева И.Э. Проблемы развития электронного документооборота в россии // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XLVI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 9(45). URL: https://sibac.info/archive/technic/9(45).pdf (дата обращения: 05.10.2019)

2. Гаглоева И. Э.К вопросу о разработке микросервисных информационных систем и приложений // Innovative processes in economic, social and spiritual spheres of life of society: materials of the VIII international scientific conference on May 25–26, 2018– Prague : Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2018. pp. 36-38.

3. Услуги мобильной связи Tele2. URL: https://msk.tele2.ru (дата обращения: 30.10.2019)

УДК: 004.9, 65.011.56

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА НА ОСНОВЕ UML

Фидарова В.О.
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ
E-mail: volikmv@mail.ru

Банками всегда использовались последние достижения науки и техники, что позволяло облегчить ручной труд и сократить время выполнения операций. Использование компьютера в банковских операциях способствует расширению применения экономико-математических методов в управлении, оптимизированию некоторых процессов таких, как распределение и размещение мобилизованных средств. В рамках данной работы проведены анализ организационной структуры и разработка элементов объектно-ориентированной модели информационной системы на примере коммерческого банка.

DESCRIPTION OF THE DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF A COMMERCIAL BANK INFORMATION SYSTEM BASED ON UML

Fidarova V.O.

Banks have always used the latest advances in science and technology to facilitate manual labor and speed up operations. Using a computer in banking operations allows you to expand the application of economic and mathematical methods in management, to optimize some processes (for example, distribution and placement of mobilized funds). In the framework of this work, an analysis of the organizational structure and the development of elements of an object-oriented model of an information system were carried out using the example of a commercial bank.

В современной банковской деятельности широко используются информационные технологии (ИТ), обеспечивающие сбор, хранение, обработку, поиск, передачу и выдачу информации. ИТ охватывают всю деятельность современного коммерческого банка, распространяясь как на сферу предоставления банковских услуг (расчетно-кассовое обслуживание, кредитование, депозитное обслуживание и др.), так и на сферу управления банком (учет, контроль, анализ, планирование). ИТ помогают поддерживать внешние связи с клиентами, филиалами банка, банками-корреспондентами в России, др. странах СНГ, международными банками и др. кредитными учреждениями. [1-3]

Использование новейших информационных технологий оказывает существенное влияние на банковские бизнес-процессы и тем самым выводит их на совершенно новый уровень. Банковские и информационные технологии неразрывно связаны, что обеспечивает комплексную автоматизацию бизнеса. Существует множество инструментов информационных технологий, позволяющих автоматизировать деятельность банка. К ним можно отнести системы управления базами данных, текстовые, табличные, графические процессоры, алгоритмические языки и т.п. Но, несмотря на достаточно большое разнообразие предлагаемых на рынке информационных продуктов для автоматизации банковской деятельности, нередки случаи, когда информационную систему (ИС) необходимо разработать по индивидуальным требованиям конкретной организации. [4] В таких случаях разработчики информационных систем нередко прибегают к использованию UML – это язык графического описания. Он широко применяется при объектном моделировании в сфере создания программного обеспечения, для разработки моделей бизнес-процессов, системного проектирования и представления организационных структур. UML – это открытый стандарт, применяющий графические обозначения для создания абстрактной модели системы, называемой UML-моделью. UML был разработан для описания, визуализации, проектирования и документирования, преимущественно, программных систем. [5]

В связи с этим актуальность данной научно-исследовательской работы обоснована необходимостью автоматизации работы сотрудников коммерческого банка для повышения оперативности проведения расчетов и, следовательно, оперативности принятия решений. Целью работы является разработка концепции информационной системы автоматизации кредитной деятельности коммерческого банка.

Для разработки объектно-ориентированной модели необходимо проанализировать организационную структуру компании. В организационной структуре банка реализуются как оперативные, так и штабные функции, в результате чего в типовую организационную структуру коммерческого банка включаются функциональные подразделения и службы, количество которых определяет экономическое содержание и объем выполняемых банком операций. На рисунке 1 приведена организационная структура коммерческого банка. [6-8]

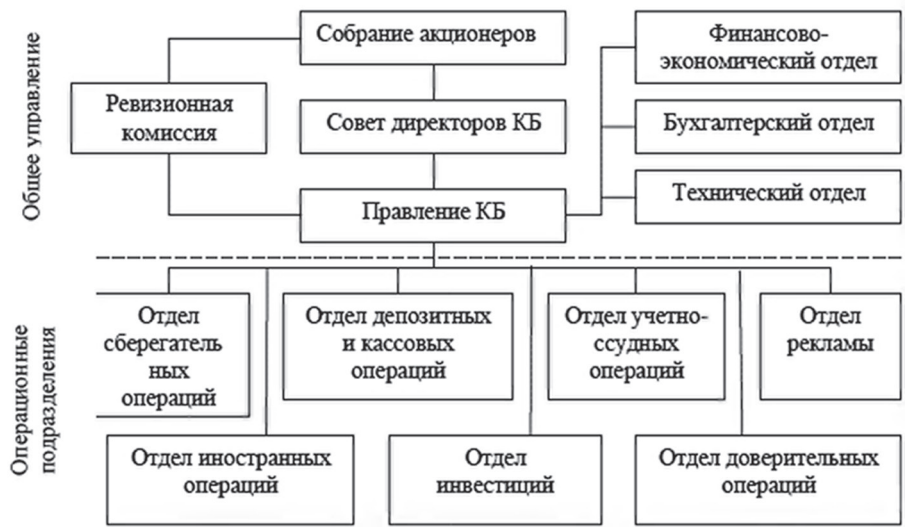


Рис. 1. *Организационная структура коммерческого банка*

По причине того, что организационную структуру банка разрабатывает Совет директоров, она может являться характерной лишь для конкретного банка и зависеть от разнообразия операций, выполняемых банком. Тем не менее, в общем, организационная структура может быть построена в соответствии с отраслевыми или территориальными признаками, к примеру, в отдел кредитования могут быть включены отделы по предоставлению кредитов в отдельные отрасли экономики и территориальные подразделения. [3, 5]

Для графического описания бизнес-процессов банка всё более популярной становится нотация BPMN (Business Process Model and Notation, нотация и модель бизнес-процессов), применяемая при описании процессов нижнего уровня. Диаграмма процесса в нотации BPMN является алгоритмом выполнения процесса. На ней могут отображаться события, исполнители, материальные и документальные потоки, которые сопровождают выполнение процесса. На рисунке 2 приведена диаграмма процесса выдачи кредитной карты в нотации BPMN. Видно, что для выдачи клиенту кредитной карты ему необходимо заполнить заявление на ее получение. После оформления данного заявления, проводится оценка возможности выдачи кредита, далее выносится решение о выдаче, либо об отказе в выдаче кредита. Клиента уведомляют о принятом решении. Далее в течение пяти рабочих дней клиент должен явиться в банк с паспортом и получить карту. В случае неявки клиента по истечении указанного срока, обращение закрывается. [6, 9]

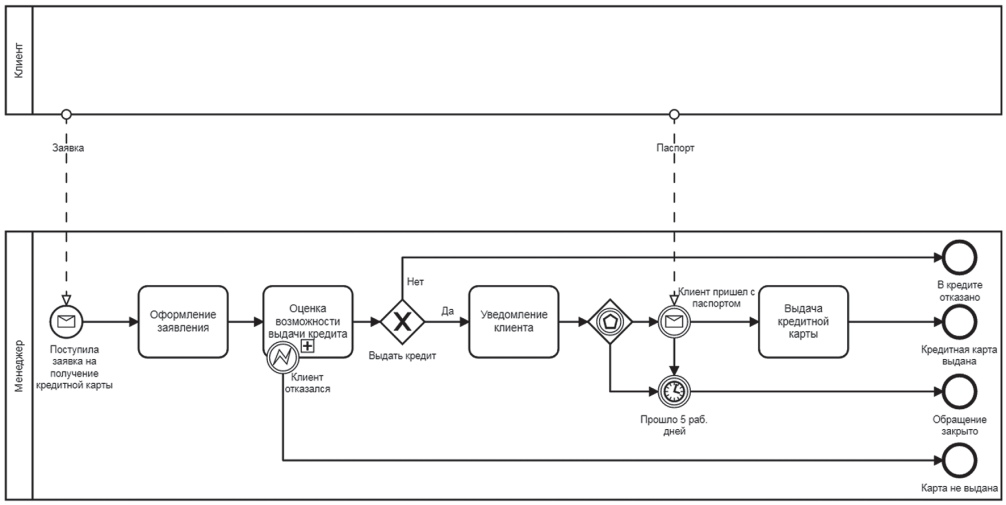


Рис. 2. *Процесс выдачи кредитной карты.*

В целях реализации обеспечения объектно–ориентированного подхода в проектировании программных средств и моделирования бизнес-процессов компаний был разработан стандарт моделирования UML. В данной работе все диаграммы объектно-ориентированной модели информационной системы разработаны с использованием инструментов StarUML 3.0.2. [10] На рисунке 3 приведена диаграмма вариантов использования для банковской системы.

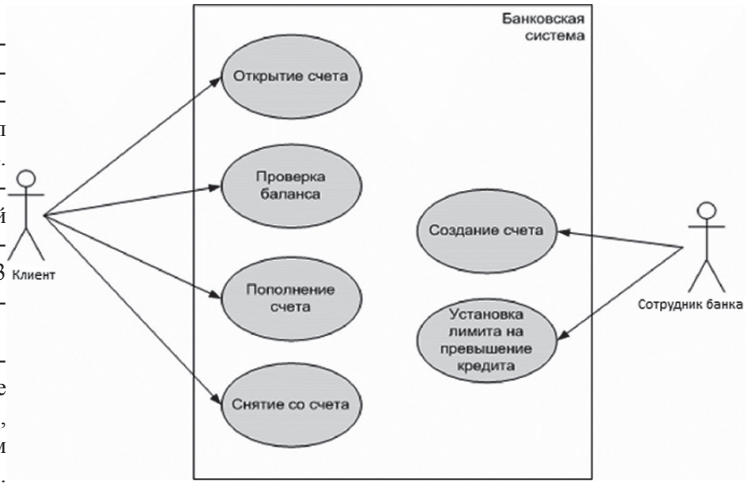


Рис. 3. *Диаграмма вариантов использования банковской системы.*

Вариант использования – это последовательность шагов (транзакций), которые система выполняет в ответ на действие, спровоцированное каким-либо влиянием внешнего объекта (действующего лица). Вариант использования дает описание типичному взаимодействию пользователей с системой. Варианты использования являются необходимым средством при проведении анализа предприятий и на этапе составления требований к будущей ИС. Каждый вариант использования представляет собой модель одного бизнес-процесса, который реализуется на предприятии. Эту диаграмму на стадии анализа можно также рассматривать, как модель бизнес-процесса по работе с клиентами. [5]

На приведенной диаграмме фигурки человечка представляют собой действующих лиц, овалы обозначают варианты использования, а линии и стрелки – это различного рода связи между действующими лицами и вариантами использования. Невзирая на то, что на диаграмме действующее лицо представлено в виде человеческой фигурки, это не всегда бывает человек. На самом деле здесь важнее то, что действующие лица символически представляют роли. При этом каждое действующее лицо должно быть связано хотя бы с одним вариантом использования. Границы системы изображаются на диаграммах, как прямоугольник, с приведенным в углу названием системы.

Диаграммы классов чаще всего применяются при моделировании ПС. Они представляют собой одну из форм статического представления системы с позиции ее проектирования, и описывают ее структуру. В диаграммах классов не отображается динамическое поведение объектов изображенных на ней классов. На диаграммах такого типа изображаются классы, интерфейсы и отношения между ними. [7, 11]

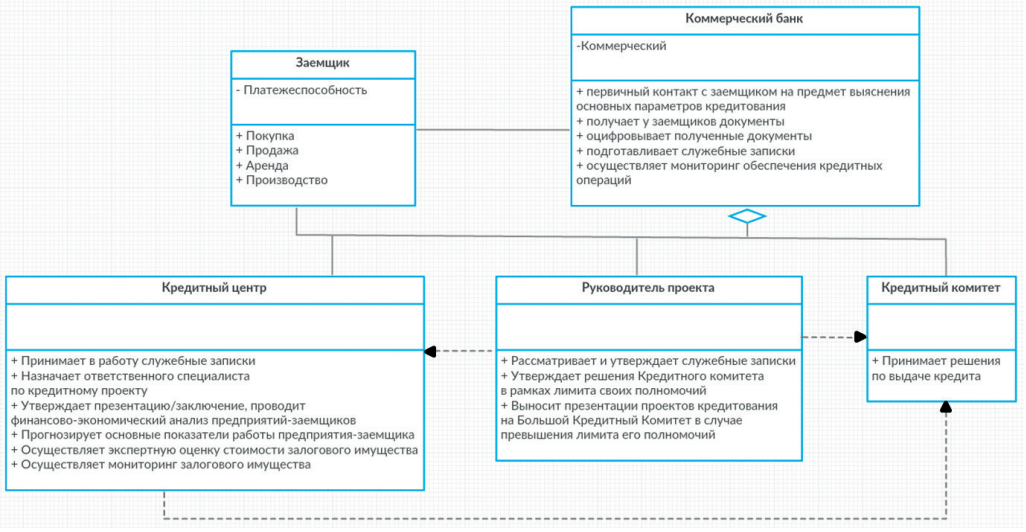


Рис. 4. *Диаграмма классов коммерческого банка.*

В диаграмме классов могут отражаться различные взаимосвязи между отдельными сущностями предметной области, например, объекты и подсистемы, может описываться их внутренняя структура и типы отношений. [6] На рисунке 4 отображена диаграмма классов взаимодействия сущностей в коммерческом банке.

В данной диаграмме выделены такие основные классы, как: заемщик, кредитный банк, кредитный центр, руководитель проекта, кредитный комитет. С их помощью описан процесс принятия решения о выдаче кредита клиенту банка.

Между этими сущностями установлены такие виды связей, как:

→ зависимость – представляет собой взаимосвязь между двумя элементами модели, при которой внесение изменений в один элемент (независимый) может привести к изменению семантики другого элемента (зависимого);

→ ассоциация – это структурная связь между элементами модели, описывающая набор связей, которые существуют между объектами. Ассоциация показывает, что объекты одного класса (сущности) и объекты другого класса связаны так, что позволяют перемещаться от объектов одной сущности к другой;

→ агрегация – особая разновидность ассоциации, которая представляет собой структурную связь целого с его частями.

Таким образом, с помощью автоматизированных банковских систем решается множество задач банка, необходимых для его дальнейшего развития и функционирования. В связи с увеличением количества информационных технологий, внедряемых во все сферы современного общества, для банков разрабатываются различные программные комплексы, автоматизирующие его деятельности. С их помощью значительно упрощается работа, связанная с предоставлением услуг юридическим и физическим лицам, ведением отчетности, управлением персоналом и другими внутрибанковскими операциями. Значительное число задач, возникающих в процессе деятельности банка, решается при помощи автоматизации, благодаря чему она быстро развивается. Более того, банки обладают достаточными возможностями и финансовыми средствами для приобретения, внедрения и использования новейшей техники и технологий.

В данной работе представлен анализ организационной структуры банка и элементы статической модели предлагаемой для автоматизации ИС. Однако, невозможно описать модель информационной системы с использованием только статических моделей. В рамках дальнейшего исследования необходимо подготовить динамические модели разрабатываемой ИС.

Литература

1. Ковалева М.А., Тедтова И.Э. Разработка модели оценки финансового состояния предприятия на основе математического моделирования // Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 147-149.

2. Волик М.В. Цифровая экономика и информационные технологии в управлении компаниями // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2018. № 6 (103). С. 173-175.

3. Фидарова В.О., Хачатурова Э.Э. Положительные моменты цифровизации экономики и пути ее внедрения // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. 2018. № 2. С. 86-94.

4. Волик М.В. Особенности автоматизации управления предприятием путем внедрения информационных систем // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9-2 (86). С. 733-736.

5. Волик М.В., Шапранов Н.В. Особенности внедрения информационных технологий на предаприятий // Современные информационно-образовательные технологии в интересах социально-экономического развития России Международная заочная научно-методическая конференция. 2016. С. 46-51.

6. Буч, Г., Рамбо, Д., Джекобсон А. Язык UML. Руководство пользователя: Пер. с англ. – М.: ДМК, 2016. 213 с.

7. Митрофанова Т.В., Копышева Т.Н. Возможности Ms Visio для разработки планов и схем пожарной безопасности // Актуальные проблемы математических и технических наук. Электронный сборник научных статей. Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева. 2016. С. 38-43.

8. Дзусова И.Г., Волик М.В. Особенности анализа деятельности организации и ее бизнес-процессов // Дневник науки. 2019. № 8 (32). С. 26.

9. Мельников П.П., Некрылов И.И. Применение UML для проектирования программных систем: Учебное пособие. – М.: Финуниверситет, 2012. 196 с.

10. Бакшаева Н.В., Митрофанова Т.В., Павлова Т.Н. Технология проектирования социальных объектов для информационных систем регионального управления с использованием пространственных координат // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2013. № 4-2 (80). С. 21-26.

11. Дмитриева А.А., Копышева Т.Н. Разработка автоматизированной информационной системы для студии дизайна интерьера // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары, 2018. С. 226-229.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 616-076.5:616-006.6

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ ЧАСТОТЫ ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ С РИСКОМ РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВА МЫШЕЧНО-НЕИНВАЗИВНОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Абаева В.А., Муртазова Р.Т., Тотрова Д.Т.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ
E-mail: abaeva.veronika99@mail.ru
Науч. рук. –к.м.н, профессор Епхиев А.А.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ, Пушкинская ул., 40, 362019.

Аннотация. Несмотря на постоянное усовершенствование лечение мышечно-неинвазиваного рака мочевого пузыря, количество рецидивов не уменьшается. Однако, если проводить своевременную диагностику, риски развития снижаются, так как оценка экспрессии онкомаркеров может послужить прогнозом опухоли и ответом на соответственную терапию. В данной статье был проведен ретроспективный анализ зависимости частоты экспрессии Ki-67 и Her-2/neu с риском развития рецидива мышечно-неинвазивного рака мочевого пузыря.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF CORRELATION OF FREQUENCY OF EXPRESSION OF IMMUNOGISTOCHEMICAL MARKERS WITH RISK OF RELEASE DEVELOPMENT

Abaeva V.A., Murtazova R.T. Totrova D.T.

Abstract. Despite continuous improvement in the treatment of non-invasive muscle cancer of the bladder, the number of relapses does not decrease. However, if timely diagnosis is carried out, the risks of development are reduced, since the evaluation of expression can lead to a prognosis of the tumor and a response to the appropriate therapy. In this article, a retrospective analysis of the dependence of the expression frequency of Ki-67 and Her-2 / neu on the development of relapse of muscle-non-invasive bladder cancer was performed.

Введение. Рак мочевого пузыря занимает 2-е место по частоте встречаемости среди онкоурологических заболеваний и 7-е – среди всех злокачественных новообразований у мужчин. Ежегодно в мире РМП заболевает около 400 тысяч человек, в России – 12,5. [1]. Эффективность лечения зависит от ранней диагностики, хирургического лечения и рецидивов. [2] В последнее время большое внимание уделяется лабораторной диагностике РМП, а именно опухолевым маркерам. Для улучшения результатов лечения больных раком мочевого пузыря было предложено изучение зависимости экспрессии иммуногистохимических маркеров, таких как онкогены и продукты их экспрессии Her-2\neu и маркеры пролиферации Ki-67, с риском рецидива.

Цель исследования: определение диагностической значимости экспрессии иммуногистохимических маркеров с риском развития рецидива у больных раком мочевого пузыря.

Материалы и методы:

Для лабораторной диагностики опухолей используют иммуногистохимические маркеры – сложные вещества, источником которых могут быть как клетки опухоли (в этом случае маркеры образуются внутри опухолевых клеток, а затем экспрессируются на их поверхности), так и клетки организма, непосредственно взаимодействующие с опухолью или активированные под действием веществ-индукторов, образующихся в опухоли (факторов роста, тканевых гормонов и т.д.) Идеальный маркер должен продуцироваться только клетками злокачественного новообразования и не должен определяться у здоровых людей, а также у лиц с доброкачественными поражениями.[3]

Ki-67 рассматривают как показатель пролиферативной активности. Ki67 безостановочно регрессирует во время G0 и G1 и безостановочно образуется с начала фазы S до выхода митоза. [5]Уровнем экспрессии Ki67 клетки в этом диапазоне является процесс текущей фазы клеточного цикла. Чем длительнее время в состоянии покоя, тем ниже уровень Ki67 при вторичном входе в клеточный цикл. На популяционном уровне дифференциация уровней Ki67 внутри опухоли является показателем того, насколько быстро опухоль растет.[4].Окрашивание Ki67 широко используется в качестве

индикатора пролиферации в клинике, несмотря на плохое понимание функции или динамики этого белка. Накопление Ki67 происходит только в фазах G1, G2 и M. Уровень Ki67 во время G0 и G1 в отдельных клетках сильно неоднороден и зависит от того, как долго отдельная клетка провела в G0. Таким образом, Ki67 является градуированным, а не бинарным маркером как для прогрессии клеточного цикла, так и для времени с момента входа в состояние покоя. [6]

Клинически значимая сверхэкспрессия онкобелка Her-2/neu была обнаружена в опухолях мочевого пузыря. Экспрессия не зависит от возраста и пола больных, стадии заболевания, степени дифференцировки опухолевых клеток. Зависимость безрецидивной выживаемости у больных поверхностным РМП от уровня экспрессии именно онкобелка HER-2. [7]. При интерпретации результатов реакции Her-2/neu оценивается только окрашивание мембраны клеток.

Материалы и методы. Для проведения иммуногистохимического исследования с маркерами Ki-67, p53 и Her-2/neu был использован материал пациентов, проходивших лечение в ГБУЗ «РОД» МЗ РСО-Алания и перенёсших трансуретральную резекцию мочевого пузыря.

Больной №1. Инфильтративная уротелиальная карцинома с инвазией в пределах подслизистой основы без поражения мышечного слоя, опухоль локализовалась по левой стенке мочевого пузыря 31 х 27 х 28 мм, контуры неровные, аваскулярные.

Больной № 2. Инфильтративная уротелиальная карциномой HG с участками плоскоклеточной и железистой метаплазией и инвазией в подслизистую основу, опухоль локализовалась в шейке мочевого пузыря на 11ти часах и представляла собой низковорсинчатое папиллярное образование на широкой ножке.

Больной № 3. Уротелиальная карцинома LG с плоскоклеточной метаплазией, опухоль находилась по левой боковой стенке мочевого пузыря 5-7 мм в диаметре.

Послеоперационное лечение у пациентов №1 и №3 включало в себя применение адъювантной химиотерапии в лице Митомицина С (40 мг внутрипузырно), проводилась антибактериальная, противовоспалительная и симптоматическая терапия, период восстановления этих больных протекал гладко, уретральный катетер был удален на 4-5 сутки. У больного 2 был обнаружен местный рецидив.

Операционный материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и заливали в парафин. Срезы толщиной 5-7, окрашенные гематоксилин-эозином, были морфологически проанализированы. Стадию рака определяли в соответствии с классификацией TMN.

Интерпретация результатов HER2-статуса оценивалось по рекомендациям ASCO/CAP 2013 года с помощью бальной шкалы 0, 1+, 2+, 3+ и степени интенсивности окрашивания.

Исследование экспрессии маркера пролиферации Ki-67 оценивалось по рекомендациям ASCO. Нами была проведена оценка окрашивания опухолевых клеток. Далее шел подсчет, который включал в себя не менее 500 опухолевых клеток при 3х полях зрения с помощью светового микроскопа Levenhuk MD600T при увеличении объектива 40х.

Результаты и обсуждение. Была проведена оценка роли экспрессии Ki-67 и Her-2/neu у больного с рецидивом опухоли по сравнению с пациентами без рецидива. Дана оценка чувствительности и специфичности уровня данных маркеров в отношении развития рецидива.

Уровни экспрессии Her-2/neu.

Больной № 1: ИГХ 2+**.** Слабое по интенсивности, но равномерное мембранное окрашивание 10% клеток. Her-2 статус оценивается как неопределенный.

Больной № 2: ИГХ 3+**.** Интенсивное окрашивание полной мембраны более чем 10% клеток. Яркое равномерное окрашивание более 10% опухолевых клеток. Her-2 статус оценивается как позитивный.

Больной № 3: ИГХ-0. Слабое окрашивание менее 10% опухолевых клеток. Her-2статус отрицательный.

Уровни экспрессии Ki-67.

У больного № 1 экспрессия Ki-67 составила 14,5 %, у второго 42,3%, у третьего 32,5%.

В ходе иммуногистохимического исследования было выяснено, что у больного № 2, у которого возник рецидив, отмечаются более высокие уровни экспрессии маркеров Ki-67 и Her-2/neu, по сравнению с пациентами без рецидива.

Заключение. Иммуногистохимическое исследование Ki-67 и Her-2/neu может отражать прогноз опухоли. У больных с повышенным уровнем экспрессии этих маркеров риск развития рецидива выше, чем у групп с меньшими показателями. Таким образом, своевременное ИГХ с использованием маркеров Her-2/neu и Ki-67 у больных с мышечно-неинвазивным раком мочевого может улучшить качество и результаты лечения, а так же снизить риск развития рецидива.

Литература

1. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics, 2018. CA Cancer J Cli 2018;68(1):7–30. DOI: 10.3322/caac.2144

2. Bladder cancer: diagnosis and management of bladder cancer: © NICE (2015) Bladder cancer: diagnosis and management of bladder cancer. BJU Int. 2017;120(6):755–765. doi:10.1111/bju.140

3. Brausi M, Witjes JA, Lamm D, Persad R, Palou J, Colombel M, Buckley R, Soloway M, Akaza H, Böhle A. A review of current guidelines and best practice recommendations for the management of nonmuscle invasive bladder cancer by the International Bladder Cancer Group. // J Urol. 2011. Vol. 186, N 6. P. 2158-2167.

4. Salnikova S.V., Slavyanskaya T.A. Comparative characteristics of the level of expression of tumor-associated antigens in various forms of invasion of bladder cancer. Int. J. Immunoreh. 2016. Vol. 18. № 2. P. 129.

5. Matheson T.D., Kaufman P.D. The p150N domain of chromatin assembly factor-1 regulates Ki-67 accumulation on the mitotic perichromosomal layer. Mol Biol Cell. 2017;28(1):21–29

6. Kreipe H. [Ki67: biological intertumor variance versus variance of assay].Pathologe. 2018;39(Suppl 2):272-277.

7. Вопросы онкологии, 2016, том 52, № 6 УДК: 616.62-006.6-037 Е.А.Маслюкова, К.М.Пожарисский, М.И.Карелин, В.Ю.Старцев, В.П.Тен Роль АНТИГЕНА Ki-67, мутированного гена-супрессора p53 и онкобелка HER-2/neu в определении прогноза клинического течения рака мочевого пузыря.

УДК: 615.322

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ БОДЯКА ПОЛЕВОГО – CIRSIUM ARVENSE L.

Багаури М.М., Кусова Р.Д.

«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, Владикавказ

E-mail.ru: malvina.bagaeva1999@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.фарм. н. Кусова Р.Д.

«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, Владикавказ

Химический состав бодяка полевого почти не изучен, но по некоторым данным литературы растение содержит богатый комплекс биологически активных веществ.

Целью исследования явилось определение кумаринов в траве бодяка полевого (Cirsium arvense L.), произрастающего на территории РСО-Алания.

Для идентификации кумаринов использовали качественные реакции и тонкослойную бумажную хроматографию. Установлено наличие в растительном сырье кумаринов.

PHARMACOGNOSTIC STUDY OF HERB FIELD WATER – CIRSIUM ARVENSE L.

Bagauri M.M., Kusova R.D.

The chemical composition of the field butyx is almost not studied, but according to some literature data the plant contains a rich complex of biologically active substances.

The aim of the study was the determination of coumarins in the grass of the Cirsium arvense L., which grows on the territory of North Ossetia-Alania. Qualitative reactions and thin layer paper chromatography were used to identify coumarins. The presence of coumarins in plant materials has been established.

На протяжении тысячелетий люди использовали целебные свойства растений. Экологическая обстановка и усиленное антропогенное воздействие на окружающую среду дало резкое сокращение природных запасов многих дикорастущих растений, в том числе и лекарственных. В связи с этим, возникает необходимость защиты растительного мира и расширение сырьевой базы лекарственных растений за счет видов, которые широко распространены и повсеместно произрастают на территории России.

К таким растениям относятся огромное семейство Астровых (Asteraceae*),* чрезвычайно богатое продуктами вторичного метаболизма. Одним из видов этого семейства является бодяк полевой или осот розовый. В народе данный вид называют: чертополох или татарник [1,2].

Бодяк полевой злостный и наиболее трудноискоренимый сорняк полевых культур, огородов и садов. Не смотря на это, растение широко используется в народной медицине в гинекологии при кровотечениях, при различных кишечных, почечных и печеночных коликах и при лечении новообразований.

Химический состав бодяка полевого почти не изучен, но по некоторым данным литературы растение содержит богатый комплекс биологически активных соединений: флавоноиды, цианогликозиды, талиацин, смолу, инулин, эфирное масло, аскорбиновую кислоту, цианогенные алкалоиды, кумарины [3,4].

Из перечисленных биологически активных веществ нас заинтересовали кумарины, физиологическая роль которых до конца не установлена. Известно, что они участвуют в регуляции роста растений, являясь антагонистами ауксинов; поглощают ультрафиолетовые лучи, защищая молодые растения от чрезмерного солнечного облучения.

Одним из характерных фармакологических свойств, производных кумарина, является антикоагулирующее действие их, а также известны коронарорасширяющие, бэта-блокирующие и желчегонные свойства кумаринов. Кроме того, многие из их производных, например фурокумарины обладают фотосенсибилизирующей способностью и спазмолитической активностью. Ряд кумаринов и фурокумаринов проявляют бактериостатические и антимитозные свойства.

Поэтому, **целью данной работы** является определение кумаринов в траве бодяка полевого (Cirsium arvense L.), произрастающего на территории РСО-Алания.

Материалы и методы. Образцы сырья (травы бодяка полевого) для исследования были заготовлены в фазу цветения на территории РСО-Алания окрестности с. Фиагдон.

Цельным сырьем являются верхушечные части растений длиной до 10-20 см, собранные во время цветения. Сырье представляет собой смесь облиственных и цветущих стеблей, их частей, отдельных листьев и корзинок.

Для качественного определения веществ кумариновой природы получали водные извлечения в соотношении сырье – экстрагент 1:10. Выделение суммы кумаринов проводили 10%-м раствором этанолом с последующей очисткой от сопутствующих веществ осаждением раствором свинца ацетата основного или извлечением хлороформом.

С извлечением были проведены реакции, подтверждающие наличие кумариновых веществ [4,5,6,7].

Для идентификации суммы флавоноидов использовали следующие качественные реакции:

1.Реакция азосочетания с солями диазония.

Продукты щелочного гидролиза (после раскрытия лактонного кольца) образуют в слабощелочной среде соли кислоты *цис-орто*-гидроксикоричной (кумаринаты), фенольный гидроксил которой ориентирует азогруппу в *орто*- или *пара*-положение 6 или 8 с образованием азокрасителя. При избытке диазореактива образуются бидиазосоединения. Окраска азокрасителя зависит от заместителей в исходном кумарине и может варьировать от коричнево-красной до вишневой.

2. Реакция образования азокрасителя. Реакция проводилась с продуктами, полученными после разрыва лактонного кольца. В пробирку добавляли несколько капель свежеприготовленного диазореактива. В качестве диазореактива использовали диазотированную кислоту сульфаниловую.

Раствор приобретал коричнево-красную или вишневую окраску (образуется азокраситель), что указывало на наличие кумаринов.

3. Реакция микросублимации. Поскольку, при нагревании до 100 ºС кумарины возгоняются с образованием игольчатых кристаллов, для обнаружения их в сырье можно использовать реакцию микросублимации (методика – как для антраценпроизводных).

Игольчатые кристаллы (возгон) растворяются в спирте, затем проводится диазореакция. Также для подтверждения наличия кумаринов в сырье использовали метод тонкослойной бумажной хроматографии. При этом использовали систему растворителей; н-бутанол-уксусная кислота-вода (4:1:5). После высушивания хроматограммы сначала просматривали в УФ-свете. Кумарины в зависимости от структуры имели голубую, синюю, фиолетовую, зеленую, желтую флуоресценцию. Флуоресцирующие пятна кумаринов отмечали, и хроматограммы обрабатывали 10 % спиртовым раствором щелочи, после чего их высушивали в сушильном шкафу при температуре 110-120 ºС в течение 2-3 мин и вновь просматривали в УФ-свете (как правило, флуоресценция усиливается).

Затем хроматограммы опрыскивали свежеприготовленным реактивом Паули по Кутачеку (диазореактивом), от действия которого кумарины, в зависимости от структуры, окрашивались в оранжевый, красно-оранжевый и фиолетовые цвета. Идентифицировали кумарины по характерной флюоресценции в УФ свете или проявляли хромогенными реактивами. В качестве проявляющих реактивов служили 1%-ный спиртовый раствор алюминия хлорида, 10%-ный раствор щелочи или пары аммиака.

Результаты и методы.

Таким образом, в составе спиртового извлечения из травы бодяка полевого нами хроматографически идентифицированы кверцетин и кумарины (Табл.1.).

Таблица 1

Хроматографическая характеристика веществ кумариновой природы травы бодяка полевого

Номер пятна	Rf	Окраска в видимом свете	Свечение в УФ		Окраска после обработки диазореактивом
			До проявления	после проявления	
2	0.13	Желто-коричневая	-	желтое	Коричневая
3	0.21	Бледно-желтая	-	желтое	Оранжево-красная
4	0.32	Желто-коричневая	желтая	Ярко-желтая	Бледно-коричневая

Проведен фитохимический анализ образцов травы бодяка полевого. Установлено наличие в растительном сырье кумаринов.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования, которые посвящены изучению травы бодяка полевого, как возможного лекарственного растительного сырья позволяют сделать вывод, что этот вид сырья при более детальном экспериментальном анализе может быть рекомендован для использования в медицине и фармации.

Литература

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание [Электронный ресурс] в 4-х т. – Москва, 2018. – Режим доступа: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php.

2. Драницына Ю.А. «Изучение жирного масла и соединений кумаринового ряда из плодов Archangeljca decurrens и жирного масла из Pleurospermum ura zense hobbm.», Растительные ресурсы, том 38, выпуск 3, 2002

3. Ермакова В.А., Самылина И.А., Бобкова Н.В., Перешивкина О.Н. Разработка методики определения подлинности измельченного лекарственного растительного сырья различных морфологических групп // Современные аспекты изучения лекарственных растений. Науч. тр. – Т.34. – Москва,1995.-С.-135-142.

4. Кусова, Р.Дз. Исследование химического состава лоха узколистного./ Р.Дз. Кусова, Н.Н.Гужва // Материалы региональной конф. по фармации, фармакологии и провизоров. – Пятигорск, 2000. – С. 96 – 97.

5. Овчинникова С.Я., Губанова Л.Б., Орловская Т.В. Количественное определение кумаринов в корневищах и корнях любистка лекарственного // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1.

6. ШавардаА.Л., Данчул, Т. Ю., Шагова Л.И., Букреева Т.В., Медведева Н.А. «Кумарины надземной части Seseli strictum ledeb.», Растительные ресурсы, том 38, выпуск 3, 2002.

7. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья. – 1995. – С. 882-883.

УДК: 658.8-614.484

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА АНТИСЕПТИЧЕСКИХ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ

Базылева Д.В., Таболова Е.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

E-mail: bazyleva.diana@bk.ru

Научный руководитель: доцент, канд. фармац. наук Таболова Е.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, 362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, 44-46.

E-mail: eltabol@yandex.ru

По данным официальной статистики, в России ежегодно регистрируется до 60 тысяч случаев внутрибольничного инфицирования, в то время как реальные цифры превышают в 40-50 раз представленные данные [1]. Профилактика распространения патогенной микрофлоры позволит предупредить не только риск развития профессионального инфицирования врачей – стоматологов и других медицинских работников, но и снизить риск заражения здоровых пациентов через неудовлетворительно обработанные стоматологические инструменты.

MARKET RESEARCH OF ANTISEPTIC AND DISINFECTANTS MARKET

Bazyleva. D.V., TabolovaE.A.

According to official statistics, up to 60 thousand cases of nosocomial infection are registered in Russia every year, while the real figures exceed 40-50 times the data presented [1]. Prevention of the spread of pathogenic microflora will prevent not only the risk of professional infection of dentists and other medical professionals, but also reduce the risk of infection of healthy patients through poorly treated dental instruments.

Одним из условий осуществления медицинской деятельности является соблюдение требований санитарно-противоэпидемического режима, порядок и условия реализации которого регламентированы Постановлением главного санитарного врача РФ [2].

Реализация требований санитарно-противоэпидемического режима достигается путём проведения стерилизации и дезинфекции рабочих помещений, поверхностей, места приёма пациента и медицинского инструментария, биологических отходов с применением современного арсенала дезинфицирующих и антисептических средств. СанПиН 2.1.3.2630-10 строго регламентирует требования, предъявляемые к дезинфицирующим средствам. Они должны быть разрешены к применению в присутствии пациентов, обладать широким спектром противомикробного действия – фунгицидным с активностью в отношении грибов рода Candida, вирулоцидным, бактерицидным.

Целью исследования явилось изучение и анализ рынка антисептических и дезинфицирующих средств, что позволит определить основной массив средств изучаемой группы, представленных на рынке, изучить их свойства и степень их соответствия требованиям действующего законодательства, а также оценить возможность применения в практике медицинских учреждений, оказывающих стоматологическую помощь.

Для определения ассортимента дезинфицирующих и антисептических средств, представленных на оптовом рынке антисептических и дезинфицирующих средств провели методом наблюдения изучение номенклатуры представленной продукции. Аналогичные исследования проводили на розничной рынке антисептиков и дезинфектантов.

На следующем этапе провели изучение и сравнительный анализ характеристик антисептических и дезинфицирующих средств, а также оценку возможности их применения в практике медицинских учреждений, оказывающих стоматологическую помощь.

Обработка данных исследования позволила получить следующие результаты.

Был проанализирован ассортимент компаний, специализирующихся по реализации антисептиков и дезсредств – компания Дезнэт, ТК «БИНГО ГРАНД©», ООО «Медикал Системз Сервайс», ООО «Асепт», ООО «Ромислав», ООО ДЕЗХЭЛП и 2-х специализированных магазинов г. Владикавказ – «Медтехника» и «РегулДент», реализующих имеющих в своём ассортименте от 8 (данный ассортимент характерен для розничных специализированных магазинов) до 30 наименований дезинфицирующих и антисептических средств без учёта фасовки.

В таблице 1 представлены результаты анализа номенклатуры антисептических и дезинфицирующих средств. Нами были проанализированы следующие показатели на предмет соответствия требованиям СанПин: возможность применения средств изучаемой группы в присутствии пациента, проанализирована антимикробная активность согласно характеристикам на средства, изучена возможность применения в педиатрических учреждениях. Проанализированы характеристики средств – срок годности готовых растворов, проведён сравнительный анализ цен за 1 л единицы, проведён анализ номенклатуры средств, применяемых медицинскими учреждениями г. Владикавказ, оказывающих стоматологическую помощь.

Анализ данных, представленных в таблице, позволяет сделать следующие выводы:

1. Из числа средств, предлагаемых в качестве дезинфицирующих и антисептических средств, отобрана номенклатура средств, рекомендованных к использованию в стоматологических учреждениях, что составило 50 наименований, без учёта видов средств и фасовки.

2. Основными формами выпуска средств являются: жидкие концентраты для приготовления рабочих растворов; спреи для обработки рабочих, стеклянных поверхностей, места приёма пациента, стоматологических наконечников; салфетки для антисептической обработки рук медицинского персонала, стоматологических наконечников; таблетки для приготовления рабочих растворов.

3. Вся номенклатура антисептических и дезинфицирующих средств, предлагаемых на региональном рынке антисептиков и дезинфектантов, соответствует требованиям, предъявляемым СанПин в отношении спектра активности – средства обладают бактерицидной, фунгицидной, вирулоцидной активностью, а также бактерицидной активностью в отношении микобактерий туберкулёза.

4. Вся номенклатура средств согласно инструкции по применению, допускается к использованию в присутствии пациентов.

5. Однако, из приведённой номенклатуры 1/3 не пригодна к использованию в учреждениях педиатрического профиля, что ограничивает их применение в детских отделениях или кабинетах учреждений стоматологического профиля.

6. Нами было проведено интервьюирование главных врачей стоматологических учреждений г. Владикавказ. Основной темой опроса явилась организация санитарно-противоэпидемического режима в стоматологических учреждениях, изучение номенклатуры дезинфицирующих и антисептических средств, применяемых в практической деятельности. В результате анкетирования установлено, что несмотря на столь широкий арсенал дезинфицирующих и антисептических средств, предлагаемых на региональном рынке, в стоматологических организациях применяется только 9 наименований дезсредств и антисептиков – средства дезинфицирующие «Жавель Абсолют», «Миродез базик», «Мистраль», «Формикс Лайт», «Аламинол», «Форэкс-хлор дисолид» и средства антисептические «Клиндезин», «Экобриз», «Дез-Клинер», что составляет 18% от имеющегося ассортимента.

Таблица 1.

Ассортимент дезинфицирующих и антисептических средств, представленных на региональном рынке

Наименование антисептического, дезинфицирующего средства	Возможность использования в присутствии пациента	Антимикробная активность +/-				Применение в педиатрических учреждениях	Применение указанных средств в стоматологических учреждениях г. Владикавказ	Цена за 1 ед. измерения (1 л), руб	Срок годности рабочих растворов, сутки (в отдельных случаях указаны в годах)
		бактерицидная	вирулицидная	туберкулоцидная	фунгицидная				
1. Миросептик	+	+	+	+	+	+	-	147,90	5 лет
2. Аламинол	+	+	+	+	+	-	-	226,98	10
3. Дезклинер	+	+	+	+	+	+	+	242,25	2 года
4. Бриллиант Классик	+	+	+	+	+	-	-	263,50	14
5. Самаровка	+	+	+	+	+	-	-	263,50	14
6. Комбидез	+	+	+	+	+	+	-	263,66	30
7. Бриллиантовый свет	+	+	+	+	+	+	-	272,90	31
8. Бриллиантовый миг	+	+	+	+	+	+	-	272,98	3
9. Актибор	+	+	+	+	+	-	-	301,29	1
10. Клиндезин Элит Плюс	+	+	+	+	+	+	+	315,88	5 лет
11. Оптимакс	+	+	+	+	+	-	-	336,72	41
12. Астрадез-лайт	+	+	+	+	+	+	-	337,45	28
13. Септолит-Денталь	+	+	+	+	+	-	-	339,15	28
14. Септолит-Тетра	+	+	+	+	+	+	-	339,15	28
15. Авансепт	+	+	+	+	+	-	-	343,18	14
16. Аквaминол	+	+	+	+	+	+	-	349,35	4
17. Мистраль	+	+	+	+	+	+	+	379,91	30
18. Абактерил	+	+	+	+	+	+	-	385,00	35
19. Форимикс-ЛАЙТ	+	+	+	+	+	+	+	387,50	14
20. Ника-хлор	+	+	+	+	+	+	-	398,96	6
21. Ахдез	+	+	+	-	+	+	-	402,90	3 года
22. А-Дез	+	+	+	+	+	+	-	411,00	45
23. Мегацид	+	+	+	+	+	+	-	413,95	14
24. Экобриз	+	+	+	+	+	+	+	429,86	14

25. БэбиДез Ультра	+	+	+	+	+	-	-	446,25	14
26. Алмадез	+	+	+	+	+	+	-	455,10	28
27. Астрадез-гель	+	+	+	+	+	+	-	510,00	31
28. Хорт денталь	+	+	+	+	+	+	-	547,64	15
29. Жавель Абсолют	+	+	+	+	+	+	+	556,76	5
30. Сабисепт М	+	+	+	+	+	+	-	578,10	14
31. Трилокс	+	+	+	+	+	+	-	581,74	14
32. Венделен	+	+	+	+	+	+	-	584,80	30
33. ИнструДез	+	+	+	+	+	+	-	592,45	30
34. Миродез базик	+	+	+	+	+	+	+	609,59	14
35. Миксамин	+	+	+	+	+	+	-	652,40	28
36. Виродез-форте	+	+	+	+	+	+	-	660,00	35
37. Стериллиум	+	+	+	+	+	-	-	663,85	5 лет
38. Хлорапин	+	+	+	+	+	+	-	705,50	6
39. Хлорапин	+	+	+	+	+	+	-	705,50	6
40. Альфадез	+	+	+	+	+	+	-	718,25	14
41. Лизафин	+	+	+	+	+	+	-	826,20	14
42. Хорт стома	+	+	+	+	+	-	-	827,65	14
43. Дезин хлоргексидин-биглюконат	+	+	+	+	+	-	-	881,45	14
44. Сальваниос рН7	+	+	+	+	+	-	-	962,20	14
45. Клиндезин	+	+	+	+	+	+	-	1131,35	30
46. Клиндезин-Окси	+	+	+	+	+	-	-	1234,64	31
47. Гигасепт Инстру АФ		+	+	+	+	-	-	1341,22	7
48. Ротасепт	+	+	+	+	+	-	-	1530,85	1
49. Аниозим ДД1	+	+	+	+	+	-	-	1895,00	3
50. Асесайд	+	+	+	+	+	-	-	11770,8	7

Нами был проанализирован ценовой диапазон применяемых средств. Стоимость 1 единицы средства объёмом 1 литр варьирует от 145 рублей (средство дезинфицирующее «Миросептик», ООО «Мир дезинфекции», Россия) до 11770 рублей (средство для дезинфекции и стерилизации инструментов «Асесайд», «Сарая Ко.,Лтд.», Япония)

7. Средняя стоимость применяемых в стоматологических организациях г. Владикавказ дезинфицирующих средств составляет 500 рублей и варьирует от 242 руб до 610 рублей.

8. Сравнительный анализ номенклатуры представленных средств, их дезинфицирующих свойств и стоимости за 1 единицу позволяют разработать предложения для медицинских учреждений стоматологического профиля по оптимизации номенклатуры дезинфицирующих и антисептических средств.

Таким образом, проведённые исследования показывают, что региональный рынок дезинфицирующих и антисептических средств представлен широким ассортиментом средств изучаемой группы, включает 50 наименований без учёта форм выпуска и фасовки. Стоимость 1 единицы упаковки объёмом 1 литр варьирует от 145 до 11770 рублей. Из всего ассортимента, как показывают исследования, в медицинских учреждениях, оказывающих стоматологическую помощь используется только 9 наименований дезинфицирующих средств и антисептиков. Анализ свойств рассматриваемых средств и стоимости представленного ассортимента позволяет подготовить рекомендации по оптимизации номенклатуры дезинфицирующих средств, используемых в практике стоматологических учреждений, что позволит оптимизировать расходы на хозяйственные нужды.

Литература

1. Черная, М.А. Анализ рынка дезинфицирующих средств и антисептиков в России / М.А. Черная, А.А. Кушниренко // Научно-практический электронный журнал Аллея науки.- 2018. – 9 (25). Электронный ресурс: https://www.alley-science.ru/domains_data/files/ 02Oktober2018/ANALIZ%20RYNKA%20DEZINFICIRUYuShIH%20SREDSTV%20I%20ANTISEPTIKOV%20V%20ROSSII.pdf

2. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 года № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

УДК: 615:579

ПРОБЛЕМА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Белая Я.С., Лемешевский В.О.

Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета, Республика Беларусь, г.Минск

E-mail: cool.belaja2013@yandex.by

Научный руководитель: кандидат с.-х. наук, доцент В.О. Лемешевский

Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета, Республика Беларусь, г.Минск

На сегодняшний день проблема антибиотикорезистентности чрезвычайно актуальна во всем мире. Возникновение устойчивости микроорганизмов к антибиотикам и широкое распространение множественноустойчивых штаммов значительно снижают эффективность антибактериальной терапии и, как следствие, повышается смертность, а также это приводит к увеличению расходов на лечение инфекций. Наиболее важной причиной распространения антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов является нерациональное использование антибиотиков в медицинской практике.

THE PROBLEM OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF MICROORGANISMS IN THE MODERN WORLD

Belaya Y.S., Lemeshevsky V.O.

Today, the problem of antibiotic resistance is extremely relevant throughout the world. The emergence of resistance of microorganisms to antibiotics and the wide spread of multiple resistant strains significantly reduce the effectiveness of antibiotic therapy and, as a consequence, increases mortality, as well as it leads to an increase in the cost of treatment of infections. The most important reason for the spread of antibiotic-resistant strains of microorganisms is the irrational use of antibiotic both in medical practice.

На протяжении последних лет во всем мире отмечается рост устойчивости возбудителей внебольничных и внутрибольничных инфекций к антимикробным препаратам (АМП). Возникновение резистентности является естественным биологическим ответом на использование АМП, которые создают селективное давление, способствующее отбору, выживанию и размножению резистентных штаммов микроорганизмов [1].

Существующая ситуация усугубляется ещё одной проблемой: на фоне глобального роста антибиотикорезистентности наблюдается резкое сокращение разработки и выпуска фармацевтическими предприятиями новых антибактериальных препаратов, эффективных в отношении проблемных возбудителей.

Актуальность проблемы распространения антибиотикорезистентности микроорганизмов заключается в том, что в общем объеме выпускаемых в мире лекарственных средств на долю антибиотиков приходится более 30 % с варьированием в структуре потребления в зависимости от специфики регионов от 15% до 40 %. Они применяются практически у всех хирургических больных, включая детей, у урологических больных, а также у пациентов клиник внутренних болезней, включая педиатрические [2].

Нецелесообразное назначение антибиотиков, бесконтрольное использование антимикробных препаратов, влечет за собой рост антибиотикорезистентности микроорганизмов приводит к неэффективности стартовой антибактериальной терапии, резкому увеличению заболеваемости внутрибольничными инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи.

Целью данного исследования является анализ механизмов возникновения антибиотикорезистентности микроорганизмов, а также причинных факторов, влияющих на увеличение устойчивости микроорганизмов к антибиотикам.

Материалы и методы. Диско-диффузионный метод (ДДМ) определения чувствительности основан на способности антибиотика диффундировать из стандартных дисков, пропитанных антибиотиками в питательную среду, угнетая рост микроорганизмов, посеянных на поверхность агара.

Оценка результатов ведется по наличию зон задержки роста микробов вокруг дисков, что свидетельствует либо о чувствительности возбудителя к препарату, либо об его устойчивости к данному антибиотику.

Отсутствие роста тест-организма на расстоянии более 10 мм от диска с антибиотиком будет указывать чувствительность штамма. Если же тест-микроорганизм развивается в непосредственной близости от диска, пропитанного антибиотиком, то это означает, что данный микроорганизм устойчив к действию антибиотика. Диаметр зон задержки роста с учетом диаметра самого диска измеряют с точностью до 1 мм.

Результаты. Основными механизмами резистентности к антибиотикам у микроорганизмов являются: модифика-

ция антибиотиков или детоксикация, которая заключается в разрушении антибиотика еще до его проникновения в цитоплазму клетки. Этот процесс осуществляется с помощью специфических ферментов, расщепляющих антибиотик до структур, не представляющих для нее опасности. Следующим механизмом резистентности является уменьшение проницаемости стенки микроорганизмов для антибиотиков и/или выкачивание его из клетки («efflux pump») быстрее, чем антибиотик поразит свои мишени. К третьему механизму резистентности относятся структурные изменения в молекулах, являющихся мишенями для антибиотиков. При проникновении в клетку антибиотик не находит свои мишени и не может блокировать биохимические процессы. Четвертый механизм включает в себя продукцию микроорганизмами альтернативных мишеней, которые резистентны к ингибирующему действию антибиотика. Они связывают антибиотики и лишают его возможности поразить настоящие мишени. Обычно в качестве таких мишеней выступают ферменты. Устойчивость к антибиотикам, обусловленная плазмидами, преимущественно обеспечивается ферментами, модифицирующими антибиотики. Устойчивость к сульфаниламидам вызвана тем, что плазмиды детерминируют дублирующие ферменты биосинтеза витаминов, нечувствительные к этим лекарственным препаратам [3,5].

Примером наиболее распространённого механизма резистентности является устойчивость микроорганизмов к антибиотикам пенициллинового ряда и цефалоспоринам. В ее основе лежит разрушение пенициллинов группой ферментов, называемых пенициллиназами или бета-лактамазами. Данные ферменты разрывают бета-лактамные связи в молекулах антибиотиков, приводя к образованию неактивных производных. Наиболее широко распространенными среди бета-лактамаз являются бета-лактамазы TEM-1 и TEM-2, что связывают с локализацией их генов на транспозонах, переносимых между бактериями плазмидами [3,5].

Большинство патогенных видов бактерий, встречающихся в стационарах (кишечная бактерия Klebsiella pneumoniae, Staphylococcus aureus, S. Maltophilia и другие) чувствительно, по меньшей мере, к одному классу бета-лактамовых антибиотиков, что в значительной степени усложняет процесс антимикробной терапии [4].

Плазмидная резистентность к аминогликозидным антибиотикам (гентамицин, стрептомицин и др.) ещё одному из наиболее часто используемых классов препаратов, связана либо с их энзимной модификацией, либо с нарушением проницаемости клеточной стенки бактерии для этих препаратов. Существует более 50 ферментов, способных к N-ацетилированию, О-фосфорилированию или О-нуклеотидилированию различных аминогликозидных антибиотиков [4].

Появление и распространение резистентных St.pneumoniae, а затем и множественнорезистентных пневмококков создало проблему выбора антибиотиков для лечения инфекций, вызванных этим патогеном. Частота распространения резистентности к макролидам составляет 6,2%, к клиндамицину – 1,9%, к хлорамфениколу – 3,6%. При различных исследованиях было выявлено, что популяция пневмококка имеет высокий уровень резистентности к тетрациклину и ко-тримоксазолу. Диапазон составлял около 34 – 38%.

Как отмечено выше, в целом развитие антибиотикорезистентности микроорганизмов связано с выработанными в ходе эволюции биохимическими механизмами. Формирование устойчивости обусловлено генетически: приобретением новой генетической информации или изменением уровня экспрессии собственных генов. Но стоит также отметить, что избыточное применение антибиотиков населением, неправильные представления и недооценка проблемы резистентности врачами и фармацевтами, назначающими препараты, ведет к распространению резистентности, а применение антибиотиков в сельском хозяйстве и ветеринарии, способствует накоплению резистентности в окружающей среде.

Заключение. Антибиотикорезистентность – естественный биологический процесс. Мы живём в мире, где антибиотикорезистентность быстро распространяется, и растет число жизненно-необходимых препаратов, которые становятся неэффективными. Этому способствует как нецелесообразное и бесконтрольное использование антибиотиков в медицинской практике, так и повсеместное увеличение использования антибиотиков в животноводстве и сельском хозяйстве.

В связи с этим в каждом лечебно-профилактическом учреждении необходимо иметь данные по резистентности. В первую очередь это относится к отделениям с высокой частотой применения антибиотиков: отделения реанимации и интенсивной терапии, ожоговые, урологические, пульмонологические и др.

Литература

1. Страчунский, Л. С. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / Л. С. Страчунский, Ю. Б. Белоусов. – М. : Амалфея : Мисанта, 2002. – С. 32-39.

2. Стратегия и тактика использования антимикробных средств в ЛПУ России. Российские национальные рекомендации / Под ред. В. С. Савельева, Б. Р. Гельфанда, С. В. Яковлева. – М., 2012. – 94 с.

3. Bryan, L. Mechanisms of plasmid mediated drug resistance / L. Bryan // Plasmids and Transposons. – N.Y., 1980. – P. 51–81.

4. Fluit, A. C. Molecular detection of antimicrobial resistance / A. C. Fluit, M. R. Visser, F. Schmitz // Clin. Microbiol. Rev. – 2001. – V. 14, № 4. – P. 836-871.

5. Ruiz-Garbajosa, P. Epidemiology of antibiotic resistance in Pseudomonas aeruginosa. Implications for empiric and definitive therapy. Update in Bacteriology / P. Ruiz-Garbajosa, R. Cantón // J. of the Intern. Econ. Law. – 2017. no. 1. P. 8-12.

УДК: 616-092

ИЗУЧЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ГЛИОМЫ С6 КРЫСЫ ПРИ АППЛИКАЦИИ КЛОНИДИНОМ

Гутник В.В.[1], Готкович Д.А.[1]

1Белорусский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, г.Минск.

E-mail: gutnik_v@inbox.ru

Научные руководители: ст. преп. Чепелев С.Н.1, ст. науч. сотр., к.б.н. Досина, М.О.2

[1]Белорусский государственный медицинский университет, 220116, Республика Беларусь, г.Минск, пр. Дзержинского, 83

2Институт физиологии НАН Беларуси, 220072, Республика Беларусь, г.Минск, ул. Академическая, 28

В ходе исследования было установлено, что раствор клонидина в концентрации 100 мкг/мл эффективен в целях замедления роста и развития клеток глиомы С6 крысы. В то же время при аппликации клонидином клеток глиомы С6 крысы в концентрациях 10 мкг/мл и 1 мкг/мл пролиферативная активность и жизнеспособность опухолевых клеток статистически значимо не изменяется. Исходя из полученных результатов можно предположить, что раствор клонидина в терапевтической концентрации 100 мкг/мл можно использовать не только как гипотензивное средство, но также для замедления роста и развития злокачественных опухолей головного мозга (глиом), что требует также дальнейшего изучения данного препарата в экспериментах in vivo.

STUDYING THE VIABILITY AND PROLIFERATIVE ACTIVITY OF RAT CLIUM C6 CELLS WITH CLONIDINE APPLICATION

Gutnik V.V., Gotkovich D.A.

The study found that a solution of clonidine at a concentration of 100 μg / ml is effective in order to slow the growth and development of C6 rat glioma cells. At the same time, when clonidine was applied to C6 rat glioma cells at concentrations of 10 μg / ml and 1 μg / ml, the proliferative activity and viability of tumor cells did not change significantly. Based on the results obtained, it can be assumed that clonidine solution at a therapeutic concentration of 100 μg / ml can be used not only as an antihypertensive, but also to slow the growth and development of malignant brain tumors (gliomas), which also requires further study of this drug in experiments in vivo.

Введение. Злокачественные новообразования являются одной из наиболее сложных медико-социальных проблем современного общества [1]. Разрешение проблем онкологии является важнейшей задачей медицинской науки. Рак является второй из основных причин смерти в мире, практически каждая шестая смерть в мире случается от рака, так, в 2018 г. от данного заболевания умерли 9,6 млн человек [2].

Глиома является опухолью, входящей в гетерогенную группу и имеющую нейроэктодермальное происхождение [3]. Глиомы являются злокачественными формами опухолей головного мозга и составляют около 30% всех новообразований [4]. Средняя продолжительность жизни у пациентов с момента постановки диагноза составляет приблизительно 15 месяцев, менее 5% пациентов живут дольше 5 лет из-за 80% рецидива агрессивной глиомы [5]. Плохая реакция на лечение, высокая частота рецидивов и низкие показатели продолжительности жизни делают глиому одним из наиболее опасных новообразований [6].

Глиома быстро распространяется и может колонизировать весь мозг, так как опухолевые инвазивные клетки довольно быстро распространяются далеко за пределами основной массы опухоли [7]. Образование глиомы характеризуется высокой плотностью микрососудов, в которых выявляется масса дефектов, аномальная морфология и нарушение проницаемости гематоэнцефалического барьера.

В последнее десятилетие становится очевидным, что связанная со стрессом активация симпатоадреналовой нервной системы (САНС) играет важную роль в развитии опухолей, а также в регуляции микрососудов головного мозга [8]. Клинические исследования показывают, что глиома часто ассоциируется с высоким уровнем катехоламинов, в особенности адреналина, а блокада бета2-адренорецепторов (Б2-АР) улучшает результаты лечения больных данным раком. Вовлечение Б2-АР и бета-аррестина-1 как ко-фактора сигнальной трансмембранной передачи нервного импульса в развитие различных форм онкологии показано во многих исследованиях [9]. Однако роль альфа2-адренорецепторов (А2-АР) в механизмах, ответственных за прогрессирование (пролиферацию и жизнеспособность) глиом, остается недостаточно изученной.

Так, актуальным в настоящее время представляется уточнение вопроса о поведении клеток глиальных опухолей при контакте их мембраны с раствором, содержащим разные концентрации клонидина (препарата агониста А2-АР),

поскольку доказано, что рецепторы, чувствительные к клонидину, содержатся на мембране некоторых опухолей головного мозга. Клонидин является широко распространенным и популярным средством, использующимся в качестве обезболивающего препарата для пациентов со злокачественной симптоматической гипертензией при опухолях головного мозга для уменьшения внутричерепного давления [10].

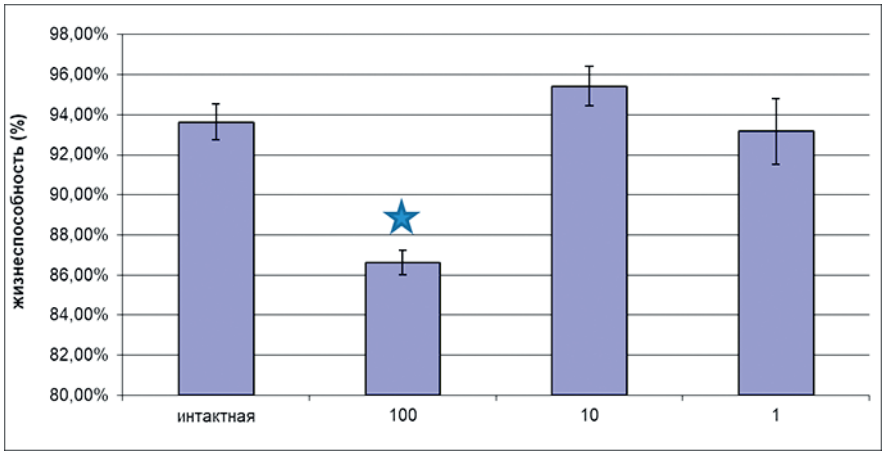
Целью исследования явилось изучение жизнеспособности и пролиферативной активности клеток глиомы С6 крысы при аппликации клонидином. Для достижения поставленной цели определены следующие основные задачи: 1. Изучить жизнеспособность клеток глиомы С6 крысы при аппликации клонидином; 2. Оценить пролиферативную активность клеток глиомы С6 крысы при аппликации клонидином.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе лаборатории нейрофизиологии ГНУ «Института физиологии НАН Беларуси» (Республика Беларусь, г. Минск) на перевиваемой культуре клеток глиомы С6 крысы, полученной из Российской коллекции клеточных культур позвоночных (Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург). Клетки культивировали (концентрация $2{,}0\times10^5$ клеток/мл) в чашках Петри с диаметром основания 30 мм в среде F10 с добавлением 10%-ной эмбриональной бычьей сыворотки и 0,1 мкг/мл раствора сульфата гентамицина [15]. Чашки Петри размещали в CO_2-инкубаторе (ShellLab Series 3517, США) при 5% CO_2 и температуре 37°С. Через 24 часа после начала культивирования клеток глиомы С6 добавляли в центральную часть чашки Петри клонидин в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл. Для сравнения результатов использовали интактную культуру клеток глиомы С6.

Оценку жизнеспособности культивируемых клеток осуществляли с помощью подсчета количества клеток на микроскопе Opton ISM-405 (Германия) при 16-кратном увеличении после предварительной окраски трипановым синим. Жизнеспособные клетки при этом не окрашивались. Жизнеспособность определялась по формуле: (количество живых клеток/общее количество клеток)*100%. Визуализацию и фотографирование осуществляли с помощью инвертированного микроскопа HY-2E (Zeiss Inc., Германия) и цифровой камеры Altra 20 (OLYMPUS, Япония). Обработку фотографий проводили с использованием программного обеспечения Image G. Данные представлены в виде среднее ± стандартная ошибка среднего (M±m). Для оценки статистических различий между независимыми выборками применялся U-критерий Манна Уитни. Значения $p<0{,}05$ считались статистически значимыми.

Изменение пролиферативной активности клеток проводили путем анализа прироста клеточной массы. Для этого до начала и через 24 часа после начала эксперимента осуществлялось фотографирование в месте метки трех случайно выбранных полей, после чего оценивалась разница в изменении клеточной массы. Данные представлены в виде среднее ± стандартная ошибка среднего (M±m). Для оценки достоверности различий между двумя выборками независимых измерений применялся непараметрический статистический тест Т-критерий Вилкоксона. Значения $p<0{,}05$ считались статистически значимыми.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 были получены следующие данные: в интактной группе жизнеспособность составила 93,63±0,89%, в группе 1 мкг/кг – 93,18±1,64%, в группе 10 мкг/кг – 95,42±0,98%, в группе 100 мкг/кг – 86,63±0,61% (p<0,05 по сравнению с интактной группой) (рисунок 1).



** – p<0,05 – различия статистически значимы*

Рис. 1. *Изменение жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл*

Микроскопически изменения жизнеспособности клеток глиомы крысы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл представлены на рисунке 2.

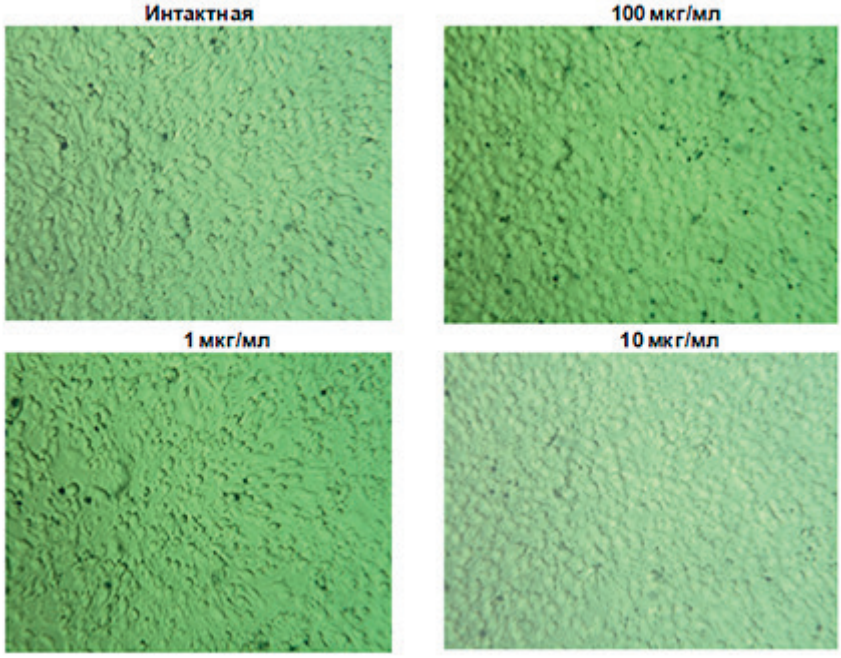
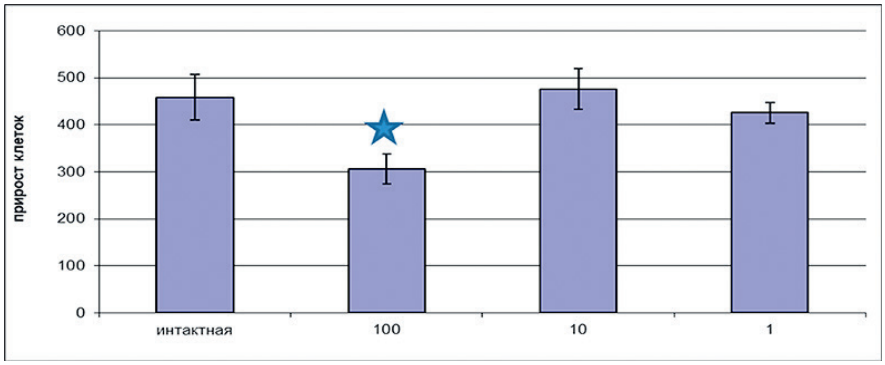


Рис. 2. *Микроскопические изменения жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл (окраска трипановым синим, 16-кратное увеличение)*

При изучении пролиферативной активности культивируемых клеток глиомы С6 были получены следующие данные: в интактной группе прирост клеточной массы составил 458,67±49,10 клеток, в группе 1 мкг/кг – 425,33±21,36 клеток, в группе 10 мкг/кг – 476,33±43,80 клеток, в группе 100 мкг/кг – 305,67±32,17 клеток ($p<0,05$ по сравнению с интактной группой) (рисунок 3).



** – $p<0,05$ – различия статистически значимы*

Рис. 3. *Изменение пролиферативной активности клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл*

Заключение. Раствор клонидина в концентрации 100 мкг/мл эффективен в целях замедления роста и развития клеток глиомы крысы С6 in vitro. В то же время при аппликации клонидином клеток глиомы крысы С6 в концентрациях 10 мкг/мл и 1 мкг/мл пролиферативная активность и жизнеспособность опухолевых клеток статистически значимо не изменяется. Исходя из полученных результатов можно предположить, что раствор клонидина в терапевтической концентрации 100 мкг/мл можно использовать не только как гипотензивное средство, но также для замедления роста

и развития злокачественных опухолей головного мозга (глиом), что требует также дальнейшего изучения данного препарата в экспериментах in vivo.

Литература

1. Гутник В. В. Жизнеспособность клеток глиомы С6 крыс при аппликации клонидином / В. В. Гутник, Д. А. Готкович, С. Н. Чепелев // Актуальные вопросы медицинской науки: 3-ей Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы медицинской науки», посвященная 75-летию Ярославского государственного медицинского университета. – Ярославль, издательство «Аверс ПЛЮС», 2019, – С. 72.

2. Муфазалов Ф. Ф. Современная тактика лечения злокачественных глиом головного мозга и случай полного ответа опухоли на фоне длительного приема бевацизумаба / Ф. Ф. Муфазалов и др. // Злокачественные опухоли. – 2017. – № 2. – С. 33-39.

3. Jovčevska I. Glioma and glioblastoma how much do we (not) know? / I. Jovčevska, N. Kočevar, R. Komel // Molec. and Clin. Oncology. – 2013. – Vol. 1, № 6. – P. 935–941.

4. Kiseleva E. B. Определение границы инфильтративно растущей опухоли на модели глиомы крысы методом кросс-поляризационной оптической когерентной томографии: пилотное исследование / E. B. Kiseleva и др. // Современные технологии в медицине. – 2018. – № 1. – С. 6-14.

5. Хороводов, А. П. Развитие флуоресцентной глиомы у крыс в условиях фармакологической модуляции бета2-адренорецепторов / А. П. Хороводов и др. // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. – 2018. – Т. 18, Вып. 4, – С. 446-450.

6. Li R. Comprehensive portrait of recurrent glioblastoma multiforme in molecular and clinical characteristics / R. Li et al. // Oncotarget. – 2015. – Vol. 6, № 31. – P. 30968.

7. Wöhrer A. The Austrian Brain Tumour Registry: a cooperative way to establish a populationbased brain tumour registry / A. Wöhrer et al. // J. of Neuro-Oncology. – 2009. – Vol. 95, № 3. – P. 401–411.

8. Watkins S. Disruption of astrocytevascular coupling and the blood-brain barrier by invading glioma cells / S. Watkins // Nature Commun. – 2014. – Vol. 5. – P. 4196.

9. Cole S. W. Sympathetic nervous system regulation of the tumour microenvironment / S. W. Cole et al. // Nat. Rev. Cancer. – 2015. – Vol. 15, № 9. – P. 563.

10. Nguyễn L. T. H. The roles of beta-adrenergic receptors in tumorigenesis and the possible use of beta-adrenergic blockers for cancer treatment: possible genetic and cellsignaling mechanisms / L. T. H. Nguyễn // Cancer Manag. and Res. – 2012. – Vol. 4. – P. 431.

УДК: 616

МЕХАНИЗМЫ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ БЕРЕМЕННЫХ И У БОЛЬНЫХ С ИБС II ФК

Дзугкоев С.Г., Гармаш О.Ю., Тедтоева А.И.

Институт биомедицинских исследований – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», Россия, г. Владикавказ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский многопрофильный медицинский центр РФ», Россия, г. Беслан

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Родильный дом №1 Министерства здравоохранения, Россия, г. Владикавказ

E-mail: patbiochem@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н. С.Г. Дзугкоев

Институт биомедицинских исследований – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», Россия, ул. Пушкинская 47, г. Владикавказ, 362025

Клиническое исследование продемонстрировало характер изменений окислительно-восстановительных процессов, гомеостаза холестерина (ХС) и оксида азота (NO) – факторов эндотелиальной дисфункции. Нарушение кислородного обеспечения миокарда (ИБС) и повышенный уровень глюкозы в крови у беременных с метаболическим синдромом приводят к дисбалансу окислительно-восстановительных процессов в сторону избыточной генерации активных форм кислорода (АФК) с индукцией перекисного окисления липидов (LPO), о чём судили по концентрации малонового диальдегида и состоянию антиокислительной защиты клеток. LPO негативно влияет на обмен ХС, способствуя развитию атеросклероза и снижению биодоступности NO. АФК вза-

имодействуют с NO, снижая его концентрацию в крови, что приводит к вазоконстрикции. АФК, нарушение обмена ХС и гомеостаза NO можно считать биохимическими маркерами развития и прогрессирования сосудистых осложнений. На основании полученных данных возможна разработка методологии патогенетической коррекции.

MECHANISMS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN METABOLIC SYNDROME OF PREGNANT WOMEN AND IN PATIENTS WITH IHD II FC

Dzugkoev S.G., Garmash O.Y., Tedtoeva A.I.

Violation of the oxygen supply of the myocardium (IHD) and elevated blood glucose levels in pregnant women with metabolic syndrome lead to an imbalance of redox processes towards excessive generation of reactive oxygen species (ROS) with the induction of lipid peroxidation (LPO), judged by the concentration of malonic dialdehyde and the state of antioxidant protection of cells. LPO negatively affects the metabolism of CS, contributing to the development of atherosclerosis and reducing the bioavailability of NO. ROS interact with NO, reducing its concentration in the blood, which leads to vasoconstriction. ROS, disorders of CS and NO homeostasis can be considered as biochemical markers of the vascular complications development and progression. Based on the obtained data, it is possible to develop a methodology for pathogenetic correction.

Введение

На современном этапе медико-биологическая наука уделяет особое внимание изучению роли дисфункции эндотелия в патогенезе сосудистых осложнений при многих патологиях: ИБС, метаболический синдром у беременных и др. Особое внимание авторов привлекает вопрос изучения функции сосудистого эндотелия и его участия в реализации патологических синдромов. Обобщая литературные данные, следует отметить, что эндотелиоциты в физиологических условиях вырабатывают вазоактивные вещества: оксид азота, ангиотензин I и II, простациклин, эндотелин и тромбоксан [1,2]; участвуют в гемокоагуляции и активации фибринолиза; в реакциях врожденного и приобретенного иммунитета; выполняют ферментативную функцию – экспрессию ангиотензин-превращающего фермента (АПФ); регулируют пролиферативные процессы гладкомышечной клетки (ГМК) и ее сократительную функцию, обеспечивают функцию защиты от вазоконстрикторных влияний и т.д.

Истощение этих регуляторных механизмов приводит к дисфункции эндотелия, в развитии которой участвуют система ПОЛ – АОС, NO-образующая функция и нарушение обмена холестерина. Причины, приводящие к этим негативным влияниям, многообразны. Эти биохимические системы нарушаются при таких социально-значимых патологиях, как ИБС и метаболический синдром. Ключевую роль в образовании АФК играет дыхательная цепь митохондрий, в которой «утечка» электронов происходит на уровне III компонента коэнзим-Q-ЦХС-редуктазы. Генерация АФК происходит за счет одноэлектронного восстановления молекулярного кислорода от убисемихинона (2,3). В результате утечки электронов из ЦПЭ и в реакциях НЛДФН-оксидазы образуется супероксид-анион-радикал, который дисмутирует до перекиси водорода.

Гипоксия, т.е. снижение содержания кислорода в тканях ниже физиологического уровня, сопровождает ишемию при ИБС II ФК, метаболическом синдроме и сахарном диабете. Другим ведущим фактором риска развития ИБС является атеросклероз, который провоцирует гиперхолестеринемия (ГХС), приводящая к развитию дисфункции эндотелия (ДЭ) – ключевой фактор, инициирующий атерогенез и способствующий его прогрессированию [4]. Окисленные (модифицированные) ЛПНП способствуют нарушению синтеза NO и снижению уровня экспрессии гена NOS-3 и самого фермента эндотелиальной NO-синтазы. С позиции свободнорадикальной теории можно обосновать основные механизмы атерогенеза: образование пенистых клеток и развитие липоидоза аорты, миграция гладкомышечных клеток из медии в интиму, усиление их пролиферации и возникновение осложнений атеросклероза с последующим тромбозом сосудов. В протекание свободнорадикальных реакций вовлечено большое количество различных веществ, еще большее число компонентов участвует в процессе их регуляции. Нарушение любого звена этой системы может привести к возникновению окислительного стресса. Соотношение основных звеньев этой системы, в частности прооксидантов и антиоксидантов и определяет развитие, прогрессирование оксидативного стресса и, в результате, развитие свободнорадикальной патологии.

Цель исследования:

Изучение участия процесса ПОЛ и изменений липидного обмена в развитии эндотелиальной дисфункции при ишемической болезни сердца (ИБС) и метаболическом синдроме.

Материал и методы

Клинический материал был собран на больных с ИБС и у беременных с метаболическим синдромом. Обследовано 75 больных (45 мужчин и 30 женщин в возрасте 50,1±10 лет, содержание холестерина у которых в плазме крови составляло 6,4 и более ммоль/л. Продолжительность болезни составляла 1-10 лет. При обследовании в стационаре стенокардия напряжения у всех больных ИБС наблюдалась с частотой приступов 4-8 раз в неделю.

Обследовали 24 беременных, из которых 14 – с метаболическим синдромом. Условиями включения пациенток в обследование являлись: одноплодная беременность, возраст старше 18 лет, отсутствие указания на сахарный диабет и тяжелую соматическую патологию. Контрольную группу составили 20 относительно здоровых лиц, с нормальным содержанием в крови уровня холестерина (4,3 ммоль/л), триглицеридов – 1,23 ммоль/л, ХС ЛВП – 1,46 ммоль/л, ХС ЛНП – 2,68 ммоль/л.

В клинических исследованиях об интенсивности ПОЛ судили по концентрации диальдегида малоновой кислоты (МДА) [5], а также активности ферментов каталазы [6], СОД [7] и концентрации церулоплазмина [8]. Концентрацию конечных метаболитов оксида азота (суммарное содержание нитратов и нитритов (NOX)) определяли по методике Метельской В.А. [13].

У больных с ИБС и у беременных с метаболическим синдромом определяли нарушения биохимических показателей, включающие изменения липидного и углеводного обмена, а также величины кровяного давления, как показатель дисфункции эндотелия.

Для типирования дислипопротеинемий (ДЛП) использовали классификацию А.Н. Климова и Н.Г. Никульчева (1984). Определяли содержание общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛВП), рассчитывали по уравнению Фрейдевальда содержание ХС-ЛНП, холестериновый коэффициент атерогенности (КХС) по А.Н. Климову (1984).

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Microsoft Exel $p<0,05$ считали уровнем статистической значимости.

Результаты и обсуждение

Клинические данные показали наличие сосудистых осложнений у больных с ИБС и у беременных с метаболическим синдромом. Выявлена активация свободно-радикального окисления в эритроцитах. Анализ данных состояния АОС показал, что при сосудистых осложнениях в сыворотке крови активность СОД, каталазы и концентрация церулоплазмина снижаются. При этих патологиях в условиях окислительного стресса нарушается NO-продуцирующая функция эндотелия, о чем свидетельствует концентрация NOx.

У больных ИБС и у беременных с метаболическим синдромом выявлено стабильное достоверное повышение продуктов липопероксидации в плазме крови по данным МДА. Концентрация МДА достоверно повысилась, что составило 83,2% по отношению данных контрольной группы.

Анализ активности антирадикальной защиты показал достоверное снижение активности основных ферментов – каталазы в среднем на 70% ($p<0,001$) и СОД на 52,8% ($p<0,001$), ЦП-56,8% ($p<0,001$).

Таким образом, концентрация продуктов ПОЛ, в частности МДА, достоверно нарастает у больных стенокардией II ФК из-за сниженной активности ферментов АОС. Некомпенсированное усиление процессов ПОЛ в миокарде сопровождается нарушением структуры и функции кардиомиоцитов, коронарного кровообращения и микроциркуляции, вследствие дисфункции эндотелия, приводящей к спазму сосудов, усиленной агрегации тромбоцитов и тромбообразованию.

В основе этих нарушений лежит нарушение NO-продуцирующей функции эндотелия и снижение содержания оксида азота (NO). Оксид азота – это молекула мессенджер, участвующая во многих физиологических и патологических процессах, оказывает как благоприятное, так и разрушающее действие [10]. Он является эндотелиальным фактором релаксации, образуется из L-аргинина с участием фермента синтазы оксида азота (NO-синтазы). В этой реакции участвует ряд коферментов, включая никотиновые (НАДФН)+(НАДФ), флавиновые (ФАД, ФМН) нуклеотиды, тетрагидробиоптерин (ВН4), ионы Ca^{2}□, кальмодулин. NO-синтазы делятся на постоянно функционирующие или конститутивные: нейрональная (NOS-1) и эндотелиальная (NOS-3). Для экспрессии этих двух форм необходимы Ca^{2}□, кальмодулин. Индуцибельная NOS (NOS-1) экспрессируется и функционирует в ответ на действие эндотоксина и цитокинов, бактериальных липополисахаридов.

На фоне повышения концентрации МДА в крови у больных ИБС выявилось достоверное снижение содержания суммарных метаболитов NO с 57,5 мкмоль до 38,9 мкмоль, что демонстрирует падение их уровня на 67,6 %. Дефицит оксида азота был одной из причин, способствующий спазму коронарных сосудов и приступам стенокардии.

Таким образом, развивающаяся дисфункция эндотелия у больных ИБС II ФК на фоне окислительного стресса проявляется нарушением кровяного давления – гипертонией (фактор риска для ишемии миокарда). Другим важным фактором развития дисфункции эндотелия при ИБС было нарушение обмена ХС, гиперхолестеринемия, а также окислительная модификация атерогенных ЛНП при их образовании или нарушении в кровеносном русле продуктами липопероксидации.

Поэтому в условиях окислительного стресса происходит изменение структуры apo β100, вследствие чего этот белок ЛНП теряет свою аффинность к рецепторам ЛП-частиц. Модифицированные ЛНП фагоцитируются макрофагами в субэндотелиальном пространстве и идет накопление их в зонах атеросклеротического поражения сосудов.

Интенсификация процессов липопероксидации в печени при атеросклерозе сопровождается подавлением ферментативного катаболизма холестерина (ХС) в гепатоцитах, что в свою очередь способствует поддержанию повышенного уровня ХС в плазме крови.

Выявленная нами дислипопротеинемия (ДЛП) проявлялась повышенным содержанием в крови уровня общего ХС, высоким уровнем ХС-ЛНП и снижением ХС-ЛВП. По характеристике липидного спектра Всемирной организацией здравоохранения (1992) такая ДЛП отнесена к типу II, подтипу II-а.

Следовательно, накопление продуктов метаболических нарушений: ПОЛ, атерогенных липопротеидов и снижение содержания оксида азота индуцируют ишемию, и этот патологический каскад может прогрессировать и стать фактором риска усугубления ИБС и развития инфаркта миокарда. Для предупреждения этого необходима адекватная терапия патогенетической направленности.

Заключение

Таким образом, патогенетическим звеном дисфункции эндотелия при ИБС и метаболическом синдроме беременных является интенсификация ПОЛ, вызванная активными формами кислорода (АФК) и угнетением антиоксидантной защиты клеток (АОЗ). В условиях окислительного стресса нарушается экспрессия eNOS, продукция и биодоступность оксида азота – основного вазодилатирующего фактора, что сопровождается нарушением метаболизма в кардиомиоците у больных с ИБС. При метаболическом синдроме в условиях окислительного стресса, также имеет место нарушение продукции оксида азота и метаболизма ХС, сопровождающиеся дисфункцией эндотелия, повышением кровяного давления в течение суток и гемодинамическими изменениями.

Изменение в системе нитрооксидсинтазы-NOx и показатели окислительного стресса являются маркерами сосудистых нарушений.

Литература

[1] Коновалова ЕА, Черноморцева ЕС, Покровский МВ, Покровская ТГ, Дудина ЭН, Лопатин ДВ, Денисюк ТА, Котельникова ЛВ, Лесовая ЖС 2012 Коррекция эндотелиальной дисфункции комбинацией L-норвалина и мексидола *Научные ведомости*. 2012.-4.(123).-с.175-181.

[2] Chen Q Vazquyz EL,Moghaddas S et al. Production of reactive oxygen species by mitochondria // Biol. Chem. 2003.-v.278, N38.- p.36027-36031

[3] Гривенникова В.Г., Виноградов А.Д. Генерация АФК митохондриями// Успехи биол.химии- 2013.-т.53. с. 245-296.

[4] Ланкин ВЗ, Тихазе АК, Беленков ЮН. *Свободнорадикальные процессы в норме и при патологических состояниях* (НИИ кардиологии им. Л.А. Мясникова, пособие для врачей. М., РКНПК МЗ РФ).-2001.

[5] Asakawa T, Matsushita S Coloring conditions of thiobarbituricacid test, for detecting lipid hydroperoxides *Lipids.* **1980.-15.-p.137-140.**

[6] Королюк МА, Иванова ЛИ, Майорова ИГ. Метод определения активности каталазы *Лабораторное дело* **1988.-1.-с.16-19**

[7] Сирота ТВ 1999 Новый подход в исследовании аутоокисления адреналина и использование его для измерения активности супероксиддисмутазы *Вопросы медицинской химии* **1999.-3.-с.263-272.**

[8] Камышников В.С. *Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике* (3 е изд. – М.: МЕД пресс информ),2009.

[9] Метельская ВА, Гуманова Н.Г. Скрининг-метод определения уровня метаболитов оксида азота в сыворотке крови человека *Клиническая лабораторная диагностика 2005* **6** 15-18.

[10] Dzugkoeva FS, Mozhaeva IV, Dzugkoev SG, Margieva OI, Tedtoeva AI, Otiev MA Oxidative Stress and Biochemical Markers of Endothelial Dysfunction and Organ Damage under Conditions of Experimental Nonferrous Metal Intoxication *Bulletin of Experimental Biology and Medicine 2016* **162(2)** pp 199-202.

УДК: 616.441-006

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Довыденко Е. И.

Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета» г.Минск, Республика Беларусь

E-mail: dav99745@mail.ru

Научный руководитель: к.б.н., доцент М.В. Синелёва

Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета» Республика Беларусь, г. Минск, ул. Долгобродская, 23/1, 220070

Анализ статистических данных по заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы в Республике Беларусь за 2007-2016 гг. показал, что за период наблюдений уровень заболеваемости и вклад опухолей щитовидной железы в онкологическую заболеваемость населения Республики Беларусь значительно выросли.

ASSESSMENT OF MORBIDITY OF THYROID MALIGNANT NEOPLASMS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Dovydzenko E.I.

Analysis of statistical data of the incidence of thyroid malignancies in the Republic of Belarus for 2007-2016 showed, that during the observation period, the morbidity and the contribution of thyroid tumors to oncological morbidity of population of the Republic of Belarus have increased significantly.

Большая распространенность опухолей щитовидной железы ставит их в один ряд с такими заболеваниями, как сахарный диабет и болезни сердечно-сосудистой. Частота злокачественных новообразований щитовидной железы по данным различных авторов колеблется в широких пределах от 1 до 23% всех заболеваний этого органа. Чаще наблюдается у женщин – 3,5:1(9:1) в возрасте 40-60 лет [4].

Основные трудности в своевременной диагностике обусловлены тем, что опухоль может длительное время существовать под видом или на фоне других заболеваний щитовидной железы. Определенную роль в риске возникновения рака щитовидной железы играют и особенности конкретного региона, имеющего свой фон окружающей среды с наличием канцерогенных факторов, а также популяционно-генетические причины [3].

Целью данной работы явилось изучение статистических данных по заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы в Республике Беларусь; анализ показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы в различных областях Республики Беларусь.

В ходе работы были использованы следующие материалы: статистические данные «Республиканского научно-практического центра медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» Министерства здравоохранения Республики Беларусь по заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы населения Республики Беларусь за период с 2007 – 2016 гг. [1, 2]. Проанализированы относительные показатели заболеваемости, рассчитанные на 100 тыс. населения, проживающих на территории региона. В ходе исследования определены тенденции и динамика заболеваний злокачественными новообразованиями щитовидной железы в г. Минске, областях и республике в целом. Обработка информации и графическое построение диаграмм проводились встроенными средствами Microsoft Excel.

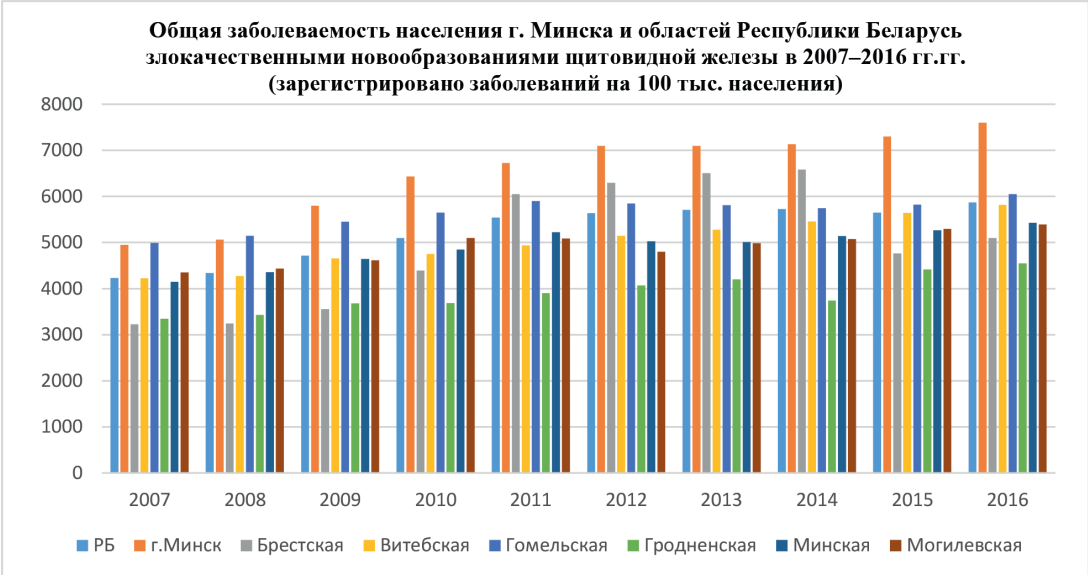


***Рис. 1** Общая заболеваемость населения г. Минска и областей Республики Беларусь злокачественными новообразованиями щитовидной железы в 2007–2016 гг. (зарегистрировано заболеваний на 100 тыс. населения)*

Для каждого года наблюдения был проведен анализ по первичной и общей заболеваемости населения Республики Беларусь опухолями щитовидной железы.

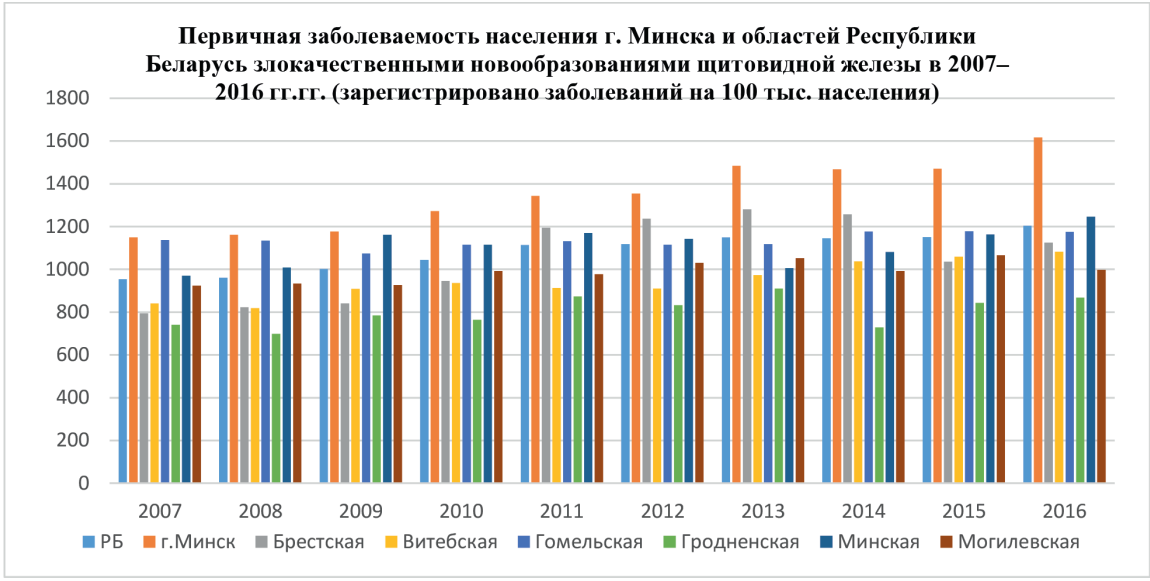


Рис. 2 Первичная заболеваемость населения г. Минска и областей Республики Беларусь злокачественными новообразованиями щитовидной железы в 2007–2016 гг. (зарегистрировано заболеваний на 100 тыс. населения)

На основании полученных данных нами было проведено сравнение динамики показателей общей заболеваемости населения г. Минска и областей Республики Беларусь опухолями щитовидной железы за исследуемый период времени (2007-2016 гг.) (рисунок 1). В течение рассмотренного временного интервала самые высокие показатели заболеваемости были выявлены в г. Минске, наиболее благоприятная ситуация в Брестской и Гродненской областях.

На графике (рис. 2) наблюдаем ежегодное увеличение показателя первичной заболеваемости раком щитовидной железы в г. Минске, пик заболеваемости приходится на 2016 год. Более благоприятную ситуацию можно отметить в Гродненской области, где показатель первичной заболеваемости за исследуемый промежуток времени относительно постоянен.

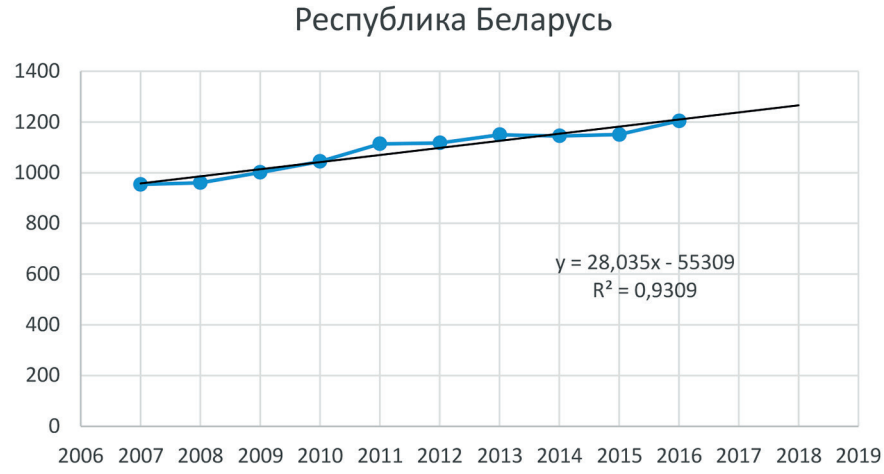


***Рис. 3** Динамика заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями щитовидной железы за период 2007–2016 гг.*

Также были рассчитаны ежегодные темпы прироста заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы за период 2007–2016 гг. г. Минска, областей и Республики Беларусь в целом и проведен анализ динамических рядов для выявления тенденций.

Как видно из рисунка 3 анализ динамического ряда заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями щитовидной железы выявил тенденцию к росту заболеваемости ($R^2 = 0,9309$). В течение данного временного интервала заболеваемость колебалась от 954 в 2007 году до 1204,5 в 2016 году на 100 тыс. населения.

Таблица 1

Темпы прироста заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями щитовидной железы за период 2007–2016 гг.

Год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Показатель общей заболеваемости, на 100 тыс. населения	954	960,2	1001,4	1044,1	1113,6	1117,5	1150,1	1145	1150,4	1204,5
Темп прироста, %		860	901	944	1014	1018	1050	1045	1050	1105

Анализ ежегодных темпов прироста заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями щитовидной железы за этот период 2007–2016 гг. выявил положительный темп прироста.

Результаты проведенных в работе исследований позволяют сделать следующие выводы:

1. За период 2007–2016 гг. уровень как первичной, так и общей заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы в целом по Республике Беларусь вырос. Во все годы наблюдений самые высокие показатели заболеваемости раком щитовидной железы отмечаются в г. Минске. Наиболее благоприятная ситуация наблюдается в Гродненской области.

2. Расчет темпов прироста общей и первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы в период с 2007 по 2016 год выявил положительный ежегодный темп прироста показателей во всех областях Республики Беларусь и в г. Минске. Причем наиболее высокий ежегодный прирост показателей отмечаются в г. Минске.

Таким образом, на сегодняшний день сохраняется тенденция к росту заболеваемости раком щитовидной железы, обусловленная как последствиями Чернобыльской аварии, так и другими факторами, в частности недостатком йода, а также других микроэлементов в воде, почве и воздухе.

Литература

1. Здравоохранение Республики Беларусь: офиц. стат. сб. за 2016 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2017. – 277 с.
2. Здравоохранение Республики Беларусь: офиц. стат. сб. за 2007 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2008. – 297 с.
3. Метод ультразвуковой диагностики аутоиммунных заболеваний щитовидной железы / Министерство здравоохранения Республики Беларусь; утв. Л.И. Данилова, А.В. Рожко, Г.Д. Панасюк. – Минск, 2010. – 6 с. – № ГР 156-1209.
4. Михнин, А.Е. Рак щитовидной железы: диагностика, классификация, стадирование / А.Е. Михнин // Практическая онкология. – 2007. – Т. 8. – № 1. – С.17-25.

УДК: 615.281:582.736:615.074

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ РОДА КОПЕЕЧНИК, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

Имачуева Д.Р.[1,2], Серебряная Ф.К.[1,3]

1-Пятигорский медико-фармацевтический институт– филиал Волгоградского государственного медицинского университета, г. Пятигорск

e-mail: djakag01@gmail.com

2-Дагестанский государственный медицинский университет, г. Махачкала

3-Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, г. Санкт-Петербург

e-mail: f.k.serebryanaya@pmedpharm.ru

Научный руководитель: доцент, к.фарм.н. Ф.К. Серебряная

Пятигорский медико-фармацевтический институт– филиал Волгоградского государственного медицинского университета (ПМФИ),

Россия, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Калинина 11

В современной медицине широко применяются лекарственные растительные средства, так как они обладают высокой фармакологической активностью и относительной безопасностью благодаря широкому комплексу биологически активных веществ. Из представителей рода копеечник на фармацевтическом рынке представлены препараты «Алпизарин» и «Мангогерпин» обладающие противовирусной активностью в отношении ДНК-содержащих вирусов, благодаря содержанию ксантонового гликозида мангиферина. Целью исследования является фармакогностическое исследование видов рода копеечник, произрастающих на территории Северного Кавказа, как дополнительного источника мангиферина.

PHARMACOGNOSTIC STUDY OF SPECIES OF THE GENUS OF COPEICLES GROWING IN THE TERRITORY OF THE NORTH CAUCASUS

Imachueva D.R., Serebryanaya F.K.

In modern medicine, medicinal plant agents are widely used, as they have high pharmacological activity and relative safety due to a wide range of biologically active substances. Of the members of the genus Hedysarum on the pharmaceutical market are the preparations "Alpisarin" and "Mangogerpin" having antiviral activity against DNA-containing viruses, due to the content of xanthone glycoside mangiferin. The purpose of the study is to pharmacognostic study of species of the genus Hedysarum growing in the North Caucasus as an additional source of mangiferin.

В настоящее время известно около 250 видов рода *Hedysarum* L., произрастающих в различных регионах мира. Представители рода копеечник являются ценными лекарственными растениями, их биологическая активность обусловлена содержанием в траве ксантонового гликозида мангиферина, который обладает антибактериальной и противовирусной активностью, а также иммуностимулирующими свойствами. На основе этих свойств из мангиферина производят лекарственный препарат «Алпизарин» (ЗАО «Фармцентр ВИЛАР», Россия) и «Мангогерпин» (Биви Фарма, Вьетнам). «Алпизарин» и «Мангогерпин» препараты растительного происхождения, получаемые из травы копеечника альпийского и желтеющего и листьев манго. Данные препараты обладают противовирусной активностью в отношении ДНК-содержащих вирусов: вируса простого герпеса, вируса опоясывающего лишая и ветряной оспы, цитомегаловируса, вируса иммунодефицита человека [1,3,6,7].

Целью работы было фармакогностическое исследование видов рода *Hedysarum caucasicum* M.Bieb., *Hedysarum daghestanicum* Rupr. ex Boiss., *Hedysarum grandiflorum* Pall., произрастающих на территории Северного Кавказа.

Материалы и методы

Объектами исследования является надземная часть изучаемых видов рода Hedysarum L., а именно *Hedysarum caucasicum* M.Bieb., *Hedysarum daghestanicum* Rupr. ex Boiss., *Hedysarum grandiflorum* Pall., собранные на территории Северного Кавказа. Нами было проведено количественное определение суммы ксантонов в пересчете на мангиферин проводили методами УФ-спектрофотометрии, экстрагировали извлечение спиртом этиловым 70%. Также проведено количественное определение мангиферина методом высокоэффективной жидкостной хроматографией, подвижная фаза – смесь буферного раствора, ацетонитрила и метанола в соотношении 81:16:3. Выполнен фитохимический анализ, включающий анализ аминокислотного (ГОСТ 32195–2013) и микроэлементного состава, содержания дубильных веществ, флавоноидов, полисахаридов, тритерпеновых соединений, сапонинов, лейкоантоцианов, полифенольных соединений, а также определение общих числовых показателей доброкачественности сырья, такие

как влажность (ОФС.1.5.3.0007.15), общая зола (ОФС.1.2.2.2.0013.15), зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте (ОФС.1.5.3.0005.15), и экстрактивные вещества (ОФС.1.5.3.0006.15) [1-5, 7].

Результаты и обсуждение

Осуществлен сбор сырьевого материала копеечника дагестанского, собранного в фазу цветения и плодоношения на территории республики Дагестан, с. Чиркей в мае 2015, 2016, 2018, 2019 годах, копеечника крупноцветкового, собранного в фазу цветения и плодоношения на территории Волгоградской области, с. Кондраши в мае-июне 2018, 2019 годах, копеечника кавказского, собранного в фазу цветения и плодоношения на территории КЧР июль 2016, 2017.

Таблица1.

Эколого-географические характеристики собранных образцов видов рода Hedysarum L., произрастающих на территории Северного Кавказа

№	Вид	Административные районы, населенный пункт	Географические координаты	Высота над у. м.	Эколого-биологические особенности произрастания
1.	*Hedysarum daghestanicum*Rupr. exBoiss.	район Ботлихский, село Годобери, Республика Дагестан	N – 42°38'15,7", E – 46°09'45,8"	850 м	Каменисто-мелкощебнистый остепненый склон северо-восточной экспозиции (примерно 30°)
2.	*Hedysarum daghestanicum*Rupr. ex Boiss.	район Ботлихский, село Анди Республика Дагестан	N – 42°41'38,2", E – 46°14'27,2"	1100 м	Склон юго-восточной экспозиции, крутизна 30°
3.	*Hedysarum daghestanicum*Rupr. ex Boiss.	Район Буйнакский, село Чиркей, Республика Дагестан	N – 42°59'32,9", E – 46°54'46,9"	460 м	Остепненный каменисто-мелкощебнистый крутой участок на вершине склона
4.	*Hedysarum caucasicum* M.Bieb.	Район Зольский, ущелье Джилы-Су, Кабардино-Балкария	N – 43°43’46", E – 42°53’65"	2100 м	Открытые увлажненные участки среди крупных валунов
5.	*Hedysarum caucasicum* M.Bieb.	район Домбайского ущелья, гора Алибек, КЧР	N – 40°30'17", E – 44°40'0"	2200 м	Юго-восточный склон г. Алибек ущелье горы Алибек
6.	*Hedysarum grandiflorum* Pall.	Район Иловлинский, село Кондраши, Волгоградская область	N – 49°45’56", E – 44°16’16"	200 м	Открытые сухие каменистые участки, солончаки

Проведен качественный анализ ксантонов, флавоноидов и оксикоричных кислот методами ТСХ и БХ по сравнению со стандартными образцами, в том числе мангиферина, в системах: БУВ (4:1:5), БУВ (4:1:2), 15% уксусная кислота, 2% уксусная кислота, этилацетат-муравьиная кислота-вода (10:2:3), хлороформ-метанол-вода (13:7:2). Идентифицированы мангиферин, рутин, кверцетин, кемферол.

Разработана методика количественного определения суммы ксантонов в пересчете на мангиферин методом УФ-спектрофотометрии. Исследования проведены на базе ЗАО «Вифитех». В результате установлено, что наибольшим количественным содержанием суммы ксантонов в пересчете на мангиферин характеризуются надземные органы. В листьях *Hedysarum daghestanicum* обнаружено 0,24-0,36 % суммы ксантонов, а в соцветиях более 0,66%. В надземных органах *Hedysarum caucasicum* обнаружено 0,66-0,69% суммы ксантонов.

Кроме того, проведен анализ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии и разработана методика количественного определения мангиферина, мангиферин в траве составляет – 0,13-0,15%.

Проведен комплексный анализ и предварительный скрининг основных групп биологически активных веществ, содержащихся в сырье. В результате были обнаружены следующие биологически активные вещества: полисахариды, тритерпеновые соединения, флавоноиды, сапонины, полифенольные соединения, лейкоантоцианы и дубильные вещества. Количество дубильных веществ в сырье составило 5,43%.

Таблица2.

Присутствие биологически активных веществ в траве Hedysarumcaucasicum M.Bieb.

Биологически активные вещества	*Содержание в траве копеечника кавказского*
Дубильные вещества	+
Сапонины	+
Флавоноиды	+
Тритерпеновые соединения	+
Лейкоантоцианы	+
Полисахариды	+
Полифенольные соединения	+
Дубильные вещества, количественное определение	5,43%

В результате проведенного исследования аминокислотного состава в надземной части копеечника кавказского выявлено 16 аминокислот. Выявлено наличие аспарагиновой кислоты (1,86%), глютаминовой кислоты (1,33%), лейцина (0,90%), пролина (0,83%), лизина (0,74%), валина (0,68%), аланина (0,67), серина (0,62%) фенилаланина (0,62%),глицина (0,55%), аргинина (0,55%), треонина (0,54%), тирозина (0,52%), изолейцина (0,48%), гистидина (0,33%), метионина (0,04%).

Определение влажности травы копеечника кавказского проведены по ОФС.1.5.3.0007.15. Потеря в массе при высушивании травы копеечника кавказского (*Hedysarum caucasicum* M.Bieb.) составила 8,50±0,19%.Содержание общей золы в траве составило 3,86%, содержание золы, нерастворимой в 10% хлористоводородной кислоте в траве составило 0,20%. Определение содержания экстрактивных веществ в воде, спирте 96%, 70% проводили согласно ГФ XIII. Получены следующие результаты: 40,82% (вода), 28,87 % (спирт этиловый 96%), 37,55 % (спирт этиловый 70%).

Заключение

В результате проведенного исследования составлена схема выделения суммы ксантонов в надземной части копеечника кавказского и копеечника дагестанского, проведен анализ качественного и количественного определения суммы ксантонов в пересчете на мангиферин методами УФ-спектрофотометрии и высокоэффективной жидкостной хроматографии, проведен фитохимический анализ, включающий анализ аминокислотного и микроэлементного состава, содержания дубильных веществ, флавоноидов, полисахаридов, тритерпеновых соединений, сапонинов, лейкоантоцианов, полифенольных соединений, а также определены общие числовые показатели доброкачественности сырья, такие как влажность, общая зола, зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте, и экстрактивные вещества. Разработана методика количественного определения суммы ксантонов в пересчете на мангиферин методом УФ-спектрофотометрии и ВЭЖХ, которая характеризуются хорошей воспроизводимостью и апробированы на различных сырьевых объектах. Анализ образцов сырья копеечника показал, что листья и соцветия содержат больше ксантонов, чем подземные органы, что свидетельствуют о перспективности дальнейшего исследования травы копеечника в качестве ЛРС.

Список литературы

1. Асланукова А.К., Айрапетова А.Ю., Серебряная Ф.К. Идентификация и количественное определение суммы ксантонов в пересчете на мангиферин в траве копеечника кавказского (*Hedysarum caucasicum* Bieb.). Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. П: Пятигорская ГФА. 2009; 64: 11-13.

2. Глызин В.И., Баньковский А.И., Пименов М.Г., Боряев К.И. Ксантоновые гликозиды *Hedysarum flavescens* // Химия природных соединений. 1973. №3. С. 434-435.

3. Глызин Г.С., Быков В.И. Фенольные соединения *Hedysarum neglectum* // Химия природных соединений. – 1969. – №4. – С. 322.

4. ГОСТ 32195 – 2013 (ISO 13903:2005). Корма, комбикорма. Метод определения содержания аминокислот. Введ. 2015–07–01. М.: Изд-во Стандартинформ, 2014. 19 с.:ил.

5. Государственная фармакопея XIII, Москва, – 2015. – Том 3. – 1294 с.

6. Имачуева Д.Р., Серебряная Ф.К. Современное состояние изученности растений рода Копеечник (*Hedysarum L.*) флоры Кавказа // Фармация и фармакология. 2016. №6. С. 4-32.

7. Куваев В.Б., Глызин В.И., Глызина Г.С., Баньковский А.И. Перспективы поисков мангиферина в отечественной флоре. Растительные ресурсы. 1972; 8 (3):367-371.

УДК: 615.917

ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНИ ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ N-НИТРОЗОДИЭТИЛАМИНОМ

Кокоев Л.А.
ГБУЗ «Республиканский онкологический диспансер» Минздрава РСО-Алания, Россия, г.Владикавказ
E-mail: kokoevlev15@mail.ru

Аннотация. Окружающая среда оказывает влияние на здоровье человека. Большое внимание уделяется содержанию нитратов и нитритов в окружающей среде, в связи с тем, что они превращаясь в нитрозосоединения приводят к развитию онкологических заболеваний, в связи с этим является актуальным изучение их влияния на процессы канцерогенеза. Цель исследования: изучить изменения в паренхиме печени на фоне хронической интоксикации N-нитрозодиэтиламином. В ходе исследования выявлены изменения на ранних сроках соответствующие включению компенсаторных реакций организма проявляющиеся в повышении активности каталазы и Na+ K+-АТФазы с последующим снижением в ткани печени начиная с третьего месяца эксперимента. Таким образом, в эксперименте показаны изменения происходящие в ткани печени на фоне хронической интоксикации N-нитрозодиэтиламином, приводящие к стойкому снижению фермента АО3 и активности трансмембранных ионных каналов, способствующих возникновению необратимых морфологических изменений.

CHANGES IN LIVER TISSUE UNDER CHRONIC INTOXICATION BY N-NITROZODIETHYLAMINE

Kokoev L.A.

Abstract. The environment has an impact on human health. Much attention is paid to the content of nitrates and nitrites in the environment, due to the fact that they turn into nitroso compounds lead to the development of cancer, in this regard, the study of their effect on carcinogenesis is relevant. Objective: to study changes in the liver parenchyma due to chronic intoxication with N-nitrosodiethylamine. The study revealed changes in the early stages corresponding to the inclusion of compensatory reactions of the body manifested in an increase in the activity of catalase and Na + K + -ATPase with a subsequent decrease in liver tissue starting from the third month of the experiment. Thus, the experiment shows changes occurring in the liver tissue against the background of chronic intoxication with N-nitrosodiethylamine, leading to a persistent decrease in the enzyme AOD and the activity of transmembrane ion channels, which contribute to the occurrence of irreversible morphological changes.

Введение. Как известно, окружающая среда оказывает огромное влияние на здоровье поэтому изменения в ней неизменно приводят и к изменениям здоровья человека. В виду наличия большого количества загрязняющих факторов, наукой особое внимание уделяется химическим агентам загрязнения в связи со способность попадать в организм любым способом приводя к развитию необратимых изменений в организме [1]. В настоящее время большое внимание уделяется содержанию нитратов и нитритов в окружающей среде (почва, вода, воздух, продукты питания), в связи с тем, что при попадании в организм, где они под действием биохимических процессов превращаются в нитрозосоединения, многие из которых являются канцерогенами. Так, нитрозирование протекает при pH 2-3 и менее (например, в желудке человека), а также в присутствии таких катализаторов, как ионы галогенов и тиоционат (роданид). Последний содержится в слюне, причем у курящих людей в 3-4 раза большей концентрации, чем у некурящих. Далее в желудке нитраты образуют с биогенными аминами (содержащимися, например, в мясе), нитрозамины и нитрозамиды.

Наиболее распространенными соединениями являются N-нитрозодиэтиламин (НДМА), N-нитрозодиэтиламин (НДЭА), N-нитрозодипропиламин (НДБА) и ряд других. Попадая в организм они способны оказывать выраженное токсическое действие: поражают печень, кроветворную, лимфатическую системы, обладают эмбриотоксическим, тератогенным и канцерогенным действиями [2].

Наиболее опасным из эффектов нитрозосоединений является канцерогенное действие, что приводит к развитию онкологических заболеваний различной локализации, в частность злокачественных заболеваний печени [3,4], в связи с этим является актуальным изучение их влияния на процессы канцерогенеза и поиск способов прогнозирования рисков развития патологических процессов [5,6,7].

Цель исследования: изучить изменения в паренхиме печени на фоне хронической интоксикации N-нитрозодиэтиламином.

Материалы и методы.

Эксперименты были поставлены на 60-и половозрелых крысах-самцах линии Вистар массой 170-200 г, которых подвергали хронической интоксикации путем ежедневного введения, в течение четырех месяцев

НДЭА, разведенного в питьевой воде из расчета 100,0 мг/л, Учитывая, что взрослая крыса за сутки выпивает около 20 мл воды, суточная доза НДЭА составляет 2 мг, а соответственно курсовая доза полученного вещества, за четыре месяца, достигает 240,0±20,0 мг (для большего доступа к питьевой воде в клетках находились по три крысы).

Все экспериментальные животные были разделены на две группы: I группа из 30-и крыс, получавших НДЭА, II группа интактного контроля из 30-и крыс для сравнения исследуемых показателей в ткани печени.

Во время проведения экспериментов животные находились в лабораторном виварии, имея постоянный доступ к воде и пище, которая соответствовала стандартному рациону, при естественном освещении. Содержание животных и постановка на них опытов проводились в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России №708н от 23 августа 2010 года «Об утверждении правил лабораторной практики».

Забор печени производили через 4, 8, 12, 16 недели под интраперитонеальным наркозом общего действия («Золетил» в дозе 0,1 мл).

После этого осуществляли спектрофотометрическое исследование для определения в ткани печени каталазы и Na^+ K^+-АТФазы.

Полученные результаты статистически обработали с применением параметрического метода вариационной статистики – сравнения средних величин, степень достоверности оценивали по t-критерию Стьюдента.

Результаты и их обсуждения.

На первом месяце эксперимента выявленные изменения в ткани пени (активность каталазы и Na^+ K^+-АТФазы) у животных I группы отличались от группы интактного контроля, и были достоверно выше, что составило 1043,5, 7,1 и 933,52±78,3 ($p<0,05$); 6,3 ($p<0,05$) соответственно по группам.

Описанные изменения указывают на повышение активности каталазы и Na^+ K^+-АТФазы в ткани печени у животных в организм которых с питьевой водой попадает N- нирозодиэтиламн, что свидетельствует об усилении процессов пероксидации с компенсаторным повышением активности фермента антиоксидантной защиты (АОЗ) и повышении активности трансмембранных систем способствующих снижению концентрации продуктов пероксидации внутри клетки.

На втором месяце эксперимента активность каталазы в ткани печени достоверно не менялось относительно показателя группы интактного контроля, на ряду с этим, отмечалось увеличение активности Na^+ K^+-АТФазы в 1,23 раза ($p<0,05$) относительно группы интактного контроля.

На третьем месяце эксперимента, активность каталазы в ткани печени у животных 1-й группы, по сравнению с группой интактного контроля в гомогенате печени снижалась в 1,5 раза ($p<0,05$), что свидетельствует о снижении процессов внутритканевой пероксидации липидов. Результатом этого является повышенное накопления генотоксичных продуктов, в том числе и малонового диальдегида. В эти сроки, так же наблюдалось резкое снижение активности Na^+ K^+-АТФазы в I группе в 1,3 раза ($p<0,05$) относительно группы интактного контроля.

На четвертом месяце эксперимента наблюдалась аналогичная направленность изменений активности каталазы и Na^+ K^+-АТФазы в ткани печени и проявлялась в достоверном снижении показателей в 1,73 раза ($p<0,05$) и 1,41 раза ($p<0,05$) соответственно, что свидетельствует о стойкой депрессии системы АОЗ и токсическом поражении трансмембранных ионных каналов

Заключение. Таким образом, в эксперименте показаны изменения происходящие в ткани печени на фоне хронической интоксикации N-нитрозодиэтиламином, приводящие к стойкому снижению фермента АОЗ и активности трансмембранных ионных каналов, способствующих возникновению необратимых морфологических изменений.

Литература

1 Филиппов В.Л., Рембовский В.Р., Криницын Н.В., Филиппова Ю.В. Мониторинг Состояния Здоровья Населения – Основа Изучения Причинно-Следственных Связей Влияния Окружающей Среды На Здоровье Человека // Известия Трту 2006 №12 (67) С. 5-9

2 Кокоев Л.А. Изучение возможны механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного на модели экспериментального рака печени и пищевода // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т.2. №4. С. 147-152.

3 Кокоев Л.А., Болиева Л.З. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. 2016. Т.23. №4. С.173-177.

4 Кокоев Л.А. Изучение химиопрофилактической активности полисахаридов аира болотного на модели канцерогенеза печени и пищевода // Российский биотерапевтический журнал. 2017. Т.16. №S. С.43-44.

5 Томаева К.Г., Гайдуков С.Н., Комиссарова Е.Н., Цидаева Т.И. Способ прогнозирования риска развития добро-

качественных заболеваний молочной железы у женщин разных соматотипов Патент на изобретение RUS 2657928 от 27.04.2017г.

6 Томаева К.Г., Гайдуков С.Н. Морфофенотипы конституции в акушерстве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2009. №4. С. 282-283.

7 Томаева К.Г., Гайдуков С.Н., Цидаева Т.И., Плиева Э.Г., Тедеева З.В. Значение определения типов телосложения в акушерско-гинекологической практике // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т.2. №4. С. 10-14.

УДК: 615.322

ВЛИЯНИЕ РЕСВЕРАТРОЛА НА АКТИВНОСТЬ КАТАЛАЗЫ В ЭРИТРОЦИТАХ И ТКАНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ХИМИЧЕСКИ ИНДУЦИРОВАННОМ КАНЦЕРОГЕНЕЗЕ

Кокоев Л.А.

ГБУЗ «Республиканский онкологический диспансер» Минздрава РСО-Алания, Россия, г.Владикавказ

E-mail: Kokoevlev15@mail.ru

Аннотация: Одним из перспективных соединений используемых для профилактики онкологических заболеваний может служить ресвератрол. В эксперименте проведенном на крысах линии Вистар, показано достоверное повышение активности фермента антиоксидантной защиты- каталаза как в эритроцитах, так и в ткани печени животных получавших наряду с канцерогеном ресвератрол. Что свидетельствует о способности ресвератрола ингибировать образование свободных радикалов, предотвращая накопление малонового диальдигида, и как следствие – снижать повреждающей действие прооксидантов на генетический аппарат клетки снижая риск развития опухолевых образований.

INFLUENCE OF RESVERTROL ON ACTIVITY OF CATALASE IN ERYTHROCYTES AND LIVER TISSUE IN CHEMICALLY INDUCED CARCINOGENESIS

Kokoev L.A.

Abstract: One of the promising compounds used to prevent cancer is resveratrol. In an experiment carried out on Wistar rats, a significant increase in the activity of the enzyme of antioxidant protection-catalase both in erythrocytes and in liver tissue of animals, was obtained along with carcinogen resveratrol. This indicates the ability of resveratrol to inhibit the formation of free radicals, preventing accumulation of malonic dialdigide, and as a result – to reduce the damaging effect of prooxidants on the genetic apparatus of the cell, reducing the risk of developing tumorous formations.

Введение

Проблемы современной медицины, особенно профилактики онкологических заболеваний, заставляют искать средства для их терапии на ранних этапах развития, среди которых важное значение имеют препараты природного происхождения с высокой эффективностью и низкой токсичностью [1,2,3].

Перспективным соединением является ресвератрол, выделенный из ряда растений, оказывающий антиканцерогенное действие [4]. По литературным данным, одним из его механизмов является способность блокировать процесс инициации канцерогенеза путем ингибирования активности и синтеза ферментов, осуществляющих метаболизм канцерогена и индуцировать экспрессию генов, кодирующих антиоксидантные и детоксицирующие ферменты [5,6,7].

Цель исследования. Изучение действия ресвератрола на активность каталазы в эритроцитах и ткани печени на фоне химически индуцированного канцерогенеза.

Методы исследования.

Эксперимент проведен на 90 крысах-самцах линии Вистар с исходной массой 130-150 г. Животные содержались по 6 крыс в клетке в стандартных условиях при температуре 20-22ºС и естественном световом режиме, на стандартном рационе вивария и получали питьевую воду без ограничений. Все манипуляции с животными проводились в соответствии с Правилами Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей (ETSN 123, Страсбург, 18 марта 1986) [8]. Опухоли печени индуцировали по описанной методике [9,10] добавлением к питьевой воде НДЭА в концентрации 100 мг/л в течение 4 месяцев. Животные были разделены на 3 группы: 30 крыс 1-й группы служили интактным контролем; 30 крыс 2-й группы получали только канцероген,

и 30 крыс 3-й группы на ряду с канцерогеном получали дополнительно ресвератрол (Solgar) по 100 мг/кг корма на протяжении 4 недель Основанием для выбора доз исследуемых препаратов явились данные литературы, согласно которым ресвератрол в указанной дозе проявлял максимальную антиканцерогенную активность на моделях рака печени и молочной железы [11,12]. Препарат равномерно смешивался с творогом и вводился в рацион крыс опытной группы, начиная с первого дня применения НДЭА и до конца 4 недели эксперимента. Корм, содержащий исследуемые вещества, поедался животными полностью. По истечению 4-х недель, осуществлялся забор крови и ткани печени, в которых исследовалась активность каталазы.

Полученные результаты. Активность каталазы у животных II группы, по сравнению с III, в эритроцитах возрастает на 12%, $p<0,05$, а в гомогенате печени на 29,8%, $p<0,001$, что свидетельствует об усилении процессов пероксидации липидов. В результате усиливается образование малонового диальдигида, который инициируют адаптивные защитные механизмы организма, что прослеживается во II группе. В свою очередь, ресвератрол ингибирует образование свободных радикалов, предотвращая накопление малонового диальдигида, что объясняет относительно небольшое повышении активности каталазы, как в эритроцитах, так и в печени, что наблюдается в III группе, что связано с ингибирующим эффектом ресвератрола на процесс липопероксидации и как следствие – снижением ответных реакций со стороны антиоксидантной защиты, что снижать повреждающей действие прооксидантов на генетический аппарат клетки уменьшая риск развития опухолевых новообразований.

Так при морфологическом исследовании ткани печени экспериментальных животных в контрольной группе неопластические изменения обнаружены у 25 крыс, что составило 93,2% от эффективного числа животных, макроскопическая оценка составила 2,96 баллов. Суммарно при морфологическом анализе неопластических изменений у 15 крыс контрольной группы идентифицирован высоко-, умеренно- или низкодифференцированный гепатоцеллюлярный рак, у 3 крыс холангиоцеллюлярный рак, у 4 – гепатоцеллюлярная аденома. Эти процессы развивались на фоне диффузных и очаговых гиперплазий гепатоцитов и/или протоков, а также цирротических процессов разной степени выраженности.

В группе животных, получавших ресвератрол, неопластические изменения ткани печени обнаружены у 17 (60,7%) крыс. Микроскопический анализ гистологического материала показал, что в данной группе в 4 случаях имел место гепатоцеллюлярный рак, в 2 – гепатоцеллюлярная аденома, в 1 случае холангиома. У всех животных в ткани печени выявлены диффузные или очаговые гиперплазии гепатоцитов и/или протоков, в пяти случаях гиперплазии протоков имели кистозное строение. Отмечено статистически достоверное снижение среднего балла макро- и микроскопических изменений в ткани печени по сравнению с контролем, что коррелирует с показателями полученными при изучении активности каталазы в эритроцитах и ткани печени экспериментальных животных.

Заключение. Введение ресвератрола, обладающего антиоксидантным действием, значительно снижает прооксидантный эффект модельного канцерогена, что подтверждается экспериментально статистически значимым снижением активности каталазы как в крови, так и в ткани печени, а также достоверным снижением частоты возникновения неопластических изменений и множественности новообразований печени.

Литература

1. Разина Т.Г. Фитопрепараты и биологически активные вещества лекарственных растений в комплексной терапии злокачественных новообразований (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... д-ра биол. наук: спец. 14.00.25 / Разина Татьяна Георгиевна; НИИ фармакологии Томского научного центра СО РАМН. – Томск: 2006.

2. Кокоев Л.А. Изучение химиопрофилактической активности полисахаридов аира болотного на модели канцерогенеза печени и пищевода // Российский биотерапевтический журнал. 2017. Т.16. №S. С.43-44.

3. Кокоев Л.А. Изучение возможны механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного на модели экспериментального рака печени и пищевода // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т.2. №4. С. 147-152.

4. Carter L.G., D'Orazio J.A., Pearson K.J. Resveratrol and cancer: focus on in vivo evidence Endocr. Relat. Cancer 2014; 21 (3); 209–225.

5. Моисеева А.М., Железняк Н.В., Генералова А.Г., Моисеев Д.В. Фитоалексин ресвератрол: методы определения, механизмы действия, перспективы клинического применения // Вестник фармации 2012; 1 (55): 63-73.

6. Томаева К.Г., Гайдуков С.Н., Цидаева Т.И., Плиева Э.Г., Тедеева З.В. Значение определения типов телосложения в акушерско-гинекологической практике // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т.2. №4. С. 10-14.

7. Томаева К.Г., Гайдуков С.Н., Комиссарова Е.Н., Цидаева Т.И. Способ прогнозирования риска развития доброкачественных заболеваний молочной железы у женщин разных соматотипов Патент на изобретение RUS 2657928 от 27.04.2017г.

8. Приказ Минздравсоцразвития России № 708н от 23 августа 2010 г. «Об утверждении Правил лабораторной практики». Режим доступа: http://www.rg.ru/2010/10/22/laboratornaya-praktika-dok.html . Ссылка активна на 20.11.2019.

9. Джиоев Ф.К. О влиянии некоторых адаптогенов на экспериментальный канцерогенез // Автореферат дисс. канд. мед. наук.- Л.- 1966.- 20 с

10. Кокоев Л.А., Болиева Л.З. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. 2016. Т.23. №4. С.173-177.

11. Delmas D., Lancon A., Colin D. et al. Resveratrol as a chemopreventive agent: a promising molecule for fighting cancer. Curr. Drug Targets 2006; 7: 423–442.

12. Томаева К.Г., Гайдуков С.Н. Морфофенотипы конституции в акушерстве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2009. №4. С. 282-283.

УДК: 612.57:612.118.22:612.441:616-092.4

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИПЕРТЕРМИИ ПРИ ВНЕШНЕМ ПЕРЕГРЕВАНИИ И БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭНДОТОКСИНЕМИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПО- И ГИПЕРТИРЕОЗА

Кучук Э.Н., Шуст Л.Г.

Белорусский государственный медицинский университет Республика Беларусь, г. Минск, пр. Дзержинского, 83. 220116

E-mail: eleonorak202@gmail.com

Ответная реакция организма на перегревание отличается от реакции на введение бактериального эндотоксина изменениями в гормональных звеньях терморегуляции. При гипертермии понижается, а при эндотоксиновой лихорадке повышается активность и тиреотропной функции гипофиза. Тиреоидный статус организма определяет характер формирования терморегуляторных реакций у крыс как на действие высокой внешней температуры, так и бактериального эндотоксина. Угнетение функциональной активности щитовидной железы мерказолилом ослабляет развитие характерных изменений содержания йодтиронинов в плазме крови на действие в организме бактериального эндотоксина и ослабляет развитие эндотоксиновой лихорадки.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF HYPERTHERMIA AT EXTERNAL OVERHEATING AND BAKTERIAL ENDOTOXINEMIA UNDER THE CONDITIONS OF EXPERIMENTAL HYPO- AND HYPERTHYROIDISM

Kuchuk E.N., Shust L.G.

The response of the body to overheating differs from the reaction to the introduction of bacterial endotoxin by changes in the hormonal links of thermoregulation. With hyperthermia, it decreases, and with endotoxin fever, the activity and thyroid-stimulating function of the pituitary gland increase. The thyroid status of the organism determines the nature of the formation of thermoregulatory reactions in rats both on the action of high external temperature and bacterial endotoxin. The inhibition of the functional activity of the thyroid gland by mercazolilum weakens the development of characteristic changes in the plasma iodothyronine content on the action of bacterial endotoxin in the body and weakens the development of endotoxin fever.

Введение. Температура тела является определяющим фактором для всех реакций, протекающих в живом организме. В то же время температура – это один из важнейших естественных экологических факторов.

Известно, что тиреоидные гормоны увеличивают метаболическую активность практически всех тканей организма. Резко возрастает использование различных веществ в энергетических процессах, усиливается теплообразование. Механизмы, включающие деятельность гипоталамо-гипофизарно -надпочечниковой системы (ГГНС) и системы гипофиз – щитовидная железа, имеют ведущее значение в регуляции функций не только в норме, но и при патологических состояниях, а в ряде случаев определяют генез многих заболеваний. Это объясняется важной биологической ролью гормонов гипофиза, коры надпочечников и щитовидной железы в реакциях адаптации организма к условиям его существования и связано с широким спектром участия этих гормонов в обменных процессах. В последние годы показана тесная отрицательная корреляционная связь между концентрацией тиреоидных гормонов, играющих важную роль в терморезистентности организма, и сдвигами температуры тела при перегревании и переохлаждении [1, 3, 5]. Установлено, что активность процессов дейодирования йодсодержащих гормонов щитовидной железы зависит от функцио-

нального состояния печени, ее детоксикационной функции. Кроме того, в исследованиях показана тесная взаимосвязь между функциональной активностью терморегуляторных структур мозга и уровнем в крови так называемых «белков острой фазы» [2, 6, 10], синтезируемых гепатоцитами, что также обуславливает значимость функционального состояния печени, в механизмах терморегуляции.

Цель работы – выяснить особенности изменения температуры тела на действие высокой внешней температуры и бактериального эндотоксина у крыс с экспериментальным гипер- и гипотиреозом.

Материалы и методы. Опыты выполнены на белых крысах массой 160-200 г. Перегревание животных осуществляли в суховоздушной термокамере при температуре воздуха 40-42^{0}С. Для создания модели эндотоксиновой лихорадки использовали бактериальный липополисахарид (LPS) пирогенал (производство НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи, Россия), который вводили однократно крысам внутрибрюшинно (5.0 мкг/кг). В опытах на крысах изучались в динамике изменения показателей физической и химической терморегуляции. Реакцию поверхностных сосудов кожи у основания хвоста у крыс, как специфическую реакцию теплоотдачи, оценивали по общепринятой методике – измерению температуры корня хвоста. Температуру кожи, как и ректальную температуру, измеряли у крыс (в прямой кишке на глубине 3.0 см) с помощью электротермометра ТПЭМ-1.

Концентрацию неэстерифицированных жирных кислот (НЭЖК) определяли ферментативным колориметрическим методом K. Falholf et all. [9] с использованием наборов фирмы «Wako Chemicals GmbH» (Германия). Активность сукцинатдегидрогеназы (СДГ) митохондрий печени определяли по методике, разработанной Ф.Е. Путилиной и Н.Д. Ещенко [8], а активность цитохром – с-оксидазы (ЦО) – методом, предложенным В.И. Малюк [7].

Экспериментальный гипотиреоз у животных воспроизводили с помощью тиреостатика мерказолила (НПО «Укрмедпрепараты», Украина). Мерказолил в дозе 25мг/кг на 1% крахмальном растворе вводили интрагастрально. Для создания модели гипертиреоза использовали синтетический препарат трийодтиронина гидрохлорид (Liothyronin, «Berlin Chemie», Германия), соответствующий по строению и действию естественному гормону щитовидной железы, который на 1% крахмальном растворе вводили животным интрагастрально в течение 20 дней в дозе 30 мкг/кг.

Острое токсическое поражение печени вызывали интрагастральным введением животным раствора CCl_4, приготовленного на растительном масле в соотношении 1:1, из расчета 5.0мл/кг веса крысам.

Содержание гормонов в плазме крови определяли радиоиммунологическим методом с помощью тест–наборов соответствующих фирм: адренокортикоторопного гормона (АКТГ)–«Sorin Biomedica» (Италия); тиреотропного гормона (ТТГ) – «Mellinclerodt Diagnostica» (Германия); T_3, T_4, кортизола и инсулина–наборами производства ИБОХ НАН РБ (3). Радиоактивность проб определяли на жидкостно–сцинцилляционном счётчике LS–5500 фирмы «Beckman» (США) [4]. Концентрацию гормонов в плазме крови выражали соответственно: ТТГ в мМЕ/л, T_3 и T_4 в нМоль/л.

Все полученные цифровые данные обработаны методом вариационной статистики. Достоверность результатов оценивалась при «р» меньше 0,05.

Результаты и обсуждение. Опыты показали, что кратковременное пребывание крыс в термокамере (40-42^{0}С), приводит к повышению ректальной температуры на 1.6, 2.1 и 2.5^{0}С у крыс через 15, 30 и 60 минут соответственно и сопровождается значительными изменениями уровня глюкозы, общих липидов и концентрации НЭЖК в плазме крови. Уровень глюкозы в крови у крыс сначала (15 мин) повышался (на 23.6%), затем (30 мин) понижался (на 15.4%) и к 60 мин возвращался к исходному значению. Концентрация НЭЖК понижалась (на 27.1%) уже через 15 мин и оставалась низкой в течение всего периода исследования. Уровень общих липидов в плазме на 15, 30 и 60 мин перегревания понижался на 24.4%, 35.9% и 33.3%.

Внутрибрюшинное введение липополисахарида (LPS) (5.0 мкг/кг) крысам (n=12) приводило к повышению температуры тела на 1.2^{0}С ($p<0.05$) и 1.0^{0}С ($p<0.05$) через 120 и 180 минут после введения препарата. Развитие лихорадки у крыс сопровождалось гипергликемией и гиперлипидемией. Уровень глюкозы в крови у крыс повышался на 36.4% и 27.2%, концентрация НЭЖК на 24.5% и 28.7%; а содержание общих липидов возрастало на 20.0% и 18.9% через 120 и 180 мин после введения ЛПС, соответственно.

Исследование влияния перегревания и внутривенного введения липополисахарида на потребление животными кислорода, активность дыхательных ферментов митохондрий печени СДГ и ЦО и изучение утилизации НЭЖК при этих состояниях дало основание заключить, что липополисахарид стимулирует процессы энергетического обмена в организме, а перегревание их тормозит.

Установлено, что через 30 и 60 мин от начала перегревания в плазме крови у крыс (n=7) понижается уровень ТТГ (на 21.1%,$p<0.05$ и 17.9%,$p<0.05$) и концентрация T_3 на 35.6% ($p<0.05$) и 39.5%($p<0.05$). Концентрация T_4 понижалась на 30.0% ($p<0.05$) к 30 мин перегревания, а затем к 60 мин возвращалась к исходному значению. Внутрибрюшинное введение LPS через 30 и 60 мин после инъекции вызывало повышение уровня ТТГ (до 118.9%,$p<0.05$ и 115.8%, $p<0.05$) и понижение концентрации T_4 (на 51.0%,$p<0.05$ и 27.0%,$p<0.05$). Концентрация T_3 понижалась на 34.2%, если действие

препарата длилось 60 мин. Таким образом, при гипертермии, вызванной как воздействием высокой внешней температуры (30 мин.), так и развитием эндотоксиновой лихорадки, у крыс снижается содержание T_3 и T_4 в плазме крови. Однако под влиянием перегревания концентрация ТТГ в плазме крови понижается, а при пирогеналовой лихорадке – повышается.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у гипертиреоидных животных активируются процессы теплообразования. Опыты показали, что интрагастральное введение животным экзогенного трийодтиронина в течение 20 дней в дозе 30 мкг/кг приводит к повышению ректальной температуры (на 0.7ºС, $p<0.05$, $n=10$). Одновременно отмечалось повышение активности СДГ (на 20.3% $p<0.05$, $n=7$) и ЦО (на 14.7%, $p<0.05$, $n=7$) митохондрий печени. Активность СДГ и ЦО митохондрий печени крыс контрольной группы (введение в желудок 1% крахмального раствора) составляла 23.4±0.31 мкМоль/мг/час ($n=7$) и 475±10.3 нМоль/мг/мин ($n=6$). Концентрация T_3 и T_4 в плазме крови крыс в контроле (интрагастральное введение 1% крахмального раствора) составляла 1.23±0.11 нМоль/л ($n=7$) и 44.7±3.15 нМоль/л ($n=7$), в опыте ($n=8$) – 1.90±0.16 и 17.2±2.04 нМоль/л, т.е. концентрация T_3 в опытной группе животных повышалась в 1.5 раза ($p<0.05$), а T_4 уменьшалось в 2.6 раза ($p<0.05$). В опытах на крысах также выявлено, что хотя интрагастральное введение трийодтиронина (30 мкг/кг) в течение 20 дней приводит к повышению температуры тела, однако развитие экспериментального гипертиреоза достоверно не сказывалось на скорости перегревания, в то же время продолжительность жизни таких животных в условиях воздействия высокой (40-42°С) внешней температуры возрастала на 16.1% ($p<0.05$) и составляла 97±3 мин ($n=8$). Действие LPS (5.0 мкг/кг) в условиях экспериментального гипертиреоза у крыс проявлялось более высокими значениями ректальной температуры. Однако степень подъема температуры тела животных с повышенной под влиянием трийодтиронина ректальной температурой при развитии эндотоксиновой лихорадки мало отличается от таковой у эутиреоидных животных (в контроле).

Таким образом, развитие экспериментального гипертиреоза достоверно не сказывается на скорости перегревания и степени подъёма температуры тела на действие эндотоксина.

В опытах на крысах установлено, что интрагастральное введение в течение 20 дней тиреостатика мерказолила в дозе 25 мг/кг приводит к снижению температуры тела, концентрации йодсодержащих гормонов щитовидной железы в плазме крови. Так, до начала введения мерказолила ректальная температура у крыс опытной группы составляла 37.6±0.11°С ($n=10$), а у животных контрольной группы (которым в дальнейшем вводили 1% раствор крахмала) 37.5±0.10°С ($n=8$). Через 20 дней различие в значениях ректальной температуры у животных между группами достигало 1.0°С ($p<0.05$). Понижение температуры тела у крыс в условиях экспериментального гипотиреоза сопровождалось снижением уровня потребления животными кислорода и активности СДГ и ЦО митохондрий печени.

Концентрация T_3 и T_4 в плазме крови у опытных животных через 20 дней после ежедневного интрагастрального введения крахмального раствора мерказолила по сравнению с контрольными животными (введение в желудок 1% крахмального раствора) снижалась в 2.7 раза ($p<0.05$) и 3.5 раза ($p<0.05$) и составляла соответственно 0.51±0.09 нМоль/л ($n=8$) и 14.2±0.87 нМоль/л ($n=7$).

Перегревание животных с гипофункцией щитовидной железы приводило, по сравнению с интактными животными, к более значительному повышению температуры тела и к большей скоростью развития гипертермии. Кратковременное перегревание гипотиреоидных крыс в термокамере (40-42°С), приводящее к повышению ректальной температуры на 3.2°С и 4.0°С через 15 и 30 мин от начала температурного воздействия, сопровождалось и более значительным снижением уровня йодсодержащих гормонов. У крыс с экспериментальным гипотиреозом действие температурного фактора в течение 30 мин сопровождалось снижением в плазме крови уровня T_3 и T_4 на 78.2%($p<0.05$,$n=7$) и 60.5%($p<0.05$,$n=6$) соответственно по сравнению с уровнем гормонов в крови животных контрольной группы (действие одного тиреостатика). Концентрация T_3 и T_4 в плазме крови крыс ($n=7$), получавшихв течение 20 дней интрагастрально только 1% крахмальный раствор, а затем подвергшихся перегреванию в течение 30 мин, снижалась на 27.8%($p<0.05$)и 36.9%($p<0.05$) и составляла 0.94±0.07 нМоль/л и 32.1±3.03нМоль/л. Продолжительность жизни гипотиреоидных крыс в условиях воздействия высокой внешней температуры сокращалась на 20.3%($p<0.05$) и составляла 64±4мин($n=8$).

Опыты, выполненные на крысах также показали, что гипофункция щитовидной железы, хотя и сказывается на состоянии детоксикационной функции печени, характере пирогеналовой лихорадки, однако не лишает организм животного способности лихорадить. Развитие эндотоксиновой лихорадки у крыс с экспериментальным гипотиреозом протекало вяло. Ректальная температура у животных, подвергшихся воздействию в течение 20 дней тиреостатика мерказолила, через 120 и 180 мин после внутрибрюшинной инъекции ЛПС (5.0 мкг/кг) повышалась на 0.7°С ($n=8$) и 0.6°С ($n=7$), а у животных контрольной группы, которым вводили интрагастрально только 1% раствор крахмала возрастала на 1.2°С ($p<0.05$,$n=10$) и 1.0°С ($p<0.05$,$n=10$) соответственно.

Действие эндотоксина (5.0 мкг/кг) у гипотиреоидных крыс не сопровождалось достоверными сдвигами содержания T_3 и T_4 в плазме крови и ПНС по сравнению с ПНС и уровнем йодсодержащих гормонов в крови животных только с экспериментальным гипотиреозом.

Следовательно, что у крыс с экспериментальным гипотиреозом перегревание животных сопровождается более выраженным угнетением детоксикационной функции печени, более значимым снижением уровня T_3 и T_4 в плазме крови, снижением терморезистентности и большей скоростью повышения температуры тела. Угнетение функциональной активности щитовидной железы мерказолилом ослабляет развитие характерных изменений детоксикационной функции печени и содержания йодтиронинов на действие в организме бактериального эндотоксина и ослабляет развитие эндотоксиновой лихорадки.

Заключение. Результаты выполненных исследований свидетельствуют о том, что ответная реакция организма на перегревание отличается от реакции на введение бактериального эндотоксина изменениями в гормональных звеньях терморегуляции. При гипертермии понижается, а при эндотоксиновой лихорадке повышается активность и тиреотропной функции гипофиза.

Уровень T_3 и T_4 в крови имеет важное значение в механизмах поддержания температурного гомеостаза и формирования терморегуляторных реакций организма на действие эндотоксина и высокой внешней температуры.

У крыс с экспериментальным гипотиреозом перегревание сопровождается более значимым снижением уровня T_3 и T_4 в плазме крови, снижением терморезистентности и большей скоростью повышения температуры тела. Угнетение функциональной активности щитовидной железы мерказолилом ослабляет развитие характерных изменений содержания йодтиронинов в плазме крови на действие в организме бактериального эндотоксина и ослабляет развитие эндотоксиновой лихорадки. Таким образом, тиреоидный статус организма определяет характер формирования терморегуляторных реакций у крыс как на действие высокой внешней температуры, так и бактериального эндотоксина

Литература

1. Божко А.П. Повышение устойчивости организма к тепловому стрессу тиреоидными гормонами / А.П. Божко, И.В. Городецкая // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. – 1998. – №2. – С.80-83.

2. Висмонт Ф.И. О роли детоксикационной функции печени и α_1 – антитрипсина крови в патогенезе эндотоксиновой лихорадки / Ф.И. Висмонт, О.Г. Шуст // Бюлл. экспериментальной биологии и медицины. – 2000. – Т.29. -– №7. – С.39-41.

3. Влияние экспериментального гипо- и гипертиреоза на циркадианные ритмы температуры тела крыс / Герасевич А.Н.; Никифоров Д.В.; Теребей И.А.; Попитич П.П.; Блажей Н.А. // Биологические ритмы. Материалы международной начно-практич. конф. – Брест– 1999. – с.72-73.

4. Колб В.Г. Справочник по клинической химии/ Колб В.Г., Камышников В.С.– 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Беларусь, 1982. – 366 с.

5. Кучук Э.Н. Изменение активности важнейших гормональных систем у крыс и кроликов под влиянием высокой внешней температуры и бактериального эндотоксина / Э.Н. Кучук, О.Г. Шуст, Л.Г. Шуст // В сборнике: Фундаментальные и прикладные проблемы стресса Материалы II Международной научно-практической конференции. Витебский государственный университет им. П.М. Машерова – 2011. – С. 76-78.

6. Кучук Э.Н. Особенности формирования терморегуляторных реакций организма на действие высокой внешней температуры и эндотоксина в условиях токсического поражения печени / Э.Н. Кучук, Ф.И. Висмонт // Здравоохранение. – 2001. – № 7. – С. 28.

7. Малюк В.И. Определение цитохром-с-оксидазы в митохондриях тканей/ В.И. Малюк // Вопр. мед. химии. – 1965. – Т. 2, вып. 4. – С. 88-90.

8. Путилина Ф.Е. Активность некоторых дегидрогеназ цикла Кребса в мозгу, печени и почках/ Ф.Е. Путилина, Н.Д. Ещенко // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. Биология. – 1969. – Вып. 4, № 21. – С. 74-78.

9. Falholf, K. An easy colorimetric micromethod for routine determination of free fatty acids in plasma / K.Falholf, B. Lund, W. Falholf // Clin. Chim. Acta. – 1973. – Vol. 46, N 1. – P. 105-111.

10. Vismont F.I. Involvement of the detocation function of the liver and endogenous proteinase inhibitors in the mechanisms of formation of thermoregulatory responses to endotoxin/ Vismont F.I., Shust O.G., Kuchuk E.N. //Recent advances in thermal biology / Ed. by V.N. Gourine.-Minsk, 1999.-P.127-131.

УДК: 615. 038

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В СТОМАТОЛОГИИ

Рисованная О.Н., Лалиева З.В., Маскурова Ю.В., Элбакиев Р.Э., Созанова С.В.
ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, г. Краснодар
Научный руководитель – проф. Рисованная О.Н.
E-mail: lalitazarina@icloud.com

В статье рассматривается революционный метод лазерного лечения заболеваний пародонта, краткий обзор базовых определений и используемых препаратов при лечении лазерным светом пародонтальных воспалительных процессов. Серьезная проблема снижения эффективности антибиотикотерапии в медицине на сегодняшний день может быть решена с внедрением фотодинамической терапии.

THE APPLICATION OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN DENTISTRY

Risovannaya O.N., Lalieva Z.V., Maskurova YU.V., Elbakiev R.E., Sozanova S.V.

The article discusses the revolutionary method of laser treatment of periodontal diseases, a brief overview of the basic definitions and the drugs used in the treatment of periodontal inflammatory processes with laser light. The serious problem of reducing the effectiveness of antibiotic therapy in medicine today can be solved with the introduction of photodynamic therapy.

В терапии заболеваний пародонта метод селективного подавления патогенной микрофлоры, сенсибилизированной специальными препаратами, активируемыми лазерным светом относительно небольшой (0,5-3 Вт) мощности, является достойной заменой антибиотикотерапии [1,2]. Процесс подавления светом чувствительной патогенной микрофлоры получил название бактериотоксического светового эффекта (БТС-эффект или в английской аббревиатуре BTL-эффект от Bacterio Toxical Light-эффект). Метод лечения также получил название БТС-терапии(BTLT), фотодинамической терапии(ФДТ/FDT) или фотоактивируемой дезинфекции(ФАД/FAD) [3,4].

Цель нашего исследования является изучение влияния ФДТ на микроорганизмы, являющиеся основными возбудителями инфекции в полости рта.

Материалы исследования. Чаще всего возбудителями воспалительных процессов в полости рта являются факультативно-анаэробные кокки и облигатные анаэробы. В работе были использованы культура B. Fragilis. Культивирование облигатных анаэробов B. fragilis происходило на 10%-ном кровяном агаре. Для селективного выделения и стимуляции роста облигатноанаэробных микроорганизмов к питательным средам вносили добавки: витамин К и гемин. В качестве селекционирующих факторов использовался. противогрибковый компонент. Чашки с питательной средой, засеянной анаэробами, помещали в GENbox фирмы «bioMerieux» с созданием анаэробных условий. Для приготовления суспензии использовали свежие агаровые культуры стрептококка и бактероида. Суспензию на физрастворе доводили до мутности стандарта 0,5 Мак-Фарланда – конечная концентрация 1,5x108 колониеобразующих единиц в 1 мл (КОЕ/мл) и разводили еще в 100 раз физиологическим раствором при конечной концентрации 1,5–2,0x106 клеток в 1 мл. Приготовленную описанным выше способом суспензию бактериальных клеток в объеме 0,1 мл помещали в стерильную одноразовую пластиковую чашку диаметром 40 мм и подвергали обработке в соответствии с алгоритмом. Фотодинамическую терапию выполняли с фотосенсибилизатором «РадаДент» – производное хлорина Е6 в форме 0,9%-ного геля (ООО «РАДА-ФАРМА», Россия), имеющим пик поглощения длины волны около 662 нм. Исходным сырьем для производства радахлорина является микроводоросль Spirulina platensis, содержащая хлорофилл, который путем последовательных химических трансформаций превращается в лекарственную субстанцию и затем в лекарственную форму – препарат «РадаДент». Эти хлорсоставляющие, называемые хлоративным веществом, образуют 98% медицинского изделия в сухом весе. В работе использовали концентрацию РадаДент от 0,9 до 56 мкМ. В качестве источника света применяли диодный диодного модуля “ML500-SP” (ЗАО «МИЛОН» Санкт-Петербург), работающий в данном исследовании в постоянном режиме. Излучение направляли через кварцевое оптоволокно на чашки Петри. Первая серия эксперимента была проведена с целью изучения бактерицидной активности различных концентраций фотосенсибилизатора без лазерной активации. Суспензию бактериальных клеток в объеме 0,1 мл помещали в стерильную разовую чашку Петри с добавлением 0,1 мл раствора фотосенсибилизатора в различных концентрациях: от 0,9 до 1,8; 3,6 мкМ. Бактерицид-

ную активность излучения диодного лазера мощностью 0,5; 1 и 2 Вт без добавления фотосенсибилизатора проводили, используя предыдущий алгоритм исследования при плотности энергии ЕС50 = 100 Дж/см^2. Воздействовали мощностью 2 Вт в течение 50 сек., мощностью 1 Вт в течение 100 сек. и мощностью 0,5 Вт в течение 200 сек. Следующая серия исследований была посвящена собственно фотодинамической терапии, т. е. сочетанию воздействия фотосенсибилизатора и облучения диодным лазером с длиной волны 662 нм. Анализировали действие фотосенсибилизатора при концентрации от 0,9 до 56 мкМ. Каплю фотосенсибилизатора 0,1 мл и бактериальной суспензии смешивали в чашке Петри, экспонировали и затем облучали. Исследовали плотность энергии от 20 до 400 Дж/см^2 при мощности от 0,5 до 2 Вт. После воздействия лазерного излучения чашки помещали в термостат и через 20–48 ч в зависимости от культуры наблюдали рост колоний. Эффект оценивали, сравнивая число выживающих бактериальных клеток в экспериментальной модели и контроле. В исследовании была выбрана 0,9%-ная концентрация Рада Дента. Соответствующей обработке и исследованию было подвергнуто 59 образцов.

1. **Результаты и их обсуждение**. Была изучена антимикробная активность фотосенсибилизатора и лазерного излучения отдельно. Влияния на B. Fragilis, не выявлено. Далее проводилось изучение совместного действия фотосенсибилизатора и облучения лазером на микроорганизмы. Было выявлено, что облучение фотосенсибилизатора способствует усилению его бактерицидных свойств, в плоть до полной стерилизации. Бактерицидная активность прямо пропорциональна концентрации фотосенсибилизатора и плотности мощности лазерного воздействия. Полная стерилизация наблюдалась при концентрации фотосенсибилизатора – 7,2 μ

Литература:

1. Иванов, А.С. Руководство по лазеротерапии стоматологических заболеваний. 2-е изд., испр. и доп. / А.С. Иванов. СПб.: СпецЛит, 2014. – 102 с.

2. Бортновская, Ю.В. Лазеротерапия в лечении хронического пародонтита с применением биоматериала «Аллоплант». / Ю.В. Бортновская, А.И. Булгакова, И.В. Валеев, Н.А. Васильева // Сборник статей межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 60-летию Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.- 2017. – С.64-65.

3. Джанчатова, А.Р. Фотодинамическая терапия воспалительных заболеваний пародонта: дис. ... канд. мед. наук. 31.00.01/ Джанчатова Аида Руслановна.- М., 2011. – С. 18-23.

4. Еричев, И.В. Применение бактериотоксической светотерапии в комплексном лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта / И.В. Еричев, О.Н. Рисованная, В.В. Еричев, С.И. Рисованный // Кубанский научный медицинский вестник. –2016.- №4.- С. 45-49.

5. Giovanni O. Lasers in Endodontics / O. Giovanni, De M. Roeland, DiV. Enrico. Springer.- 2016.- P. 298.

УДК: 615.32: 582.948

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНЕШНИХ И МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ТРАВЫ ЭГОНИХОНА ПУРПУРНО-ГОЛУБОГО

Ледачко К.А.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, Россия, г. Пятигорск

E-mail: ksyu.ledachko.98@mail.ru

Научный руководитель: доктор фармацевтических наук Дайронас Жанна Владимировна

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Россия, Ставропольский край, г. Пятигорск, проспект Калинина 11, 357532

Эгонихон пурпурно-голубой (Aegonychon purpureocaeruleum (L.) Holub) семейства бурачниковых (Boraginaceae) используется в народной медицине преимущественно для лечения инфекционных заболеваний. Для внедрения в медицинскую практику нового лекарственного растительного сырья требуется установить внешние и анатомические диагностические признаки, что и явилось цель данной работы.

В результате проведённого морфолого-анатомического исследования установлены внешние и микроскопические диагностические признаки травы эгонихона пурпурно-голубого: внешние – листья сидячие, очередные, продолговато-ланцетные, без

пилистников, заострённые, густо опушенный,с одной средней выступающей жилкой,сверху темно-зеленые, снизу более бледные,-сильно опушены. Стебли покрыты щетинистыми волосками, ребристый, светло-зеленый;микроскопические – на верхней эпидерме клетки с сильно извилистыми стенками, устьица отсутствуют,на нижней поверхности листа присутствуют устьичные аппараты анизацитного типа, аэренхими, клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, трихомы двух видов: кроющие одноклеточные трихомы и железистые одноклеточные с розеткой. Включений не обнаружено.

DETERMINATION OF EXTERNAL AND MICROSCOPIC DIAGNOSTIC CHARACTERISTICS OF EGONIKHON PURPLE-BLUE HERB

Ledachko K.A.

Aegonychon purpureocaeruleum (L.) Holub of the Boraginaceae family is used in folk medicine for the treatment of infectious diseases. The purpose of this research is establishing of external and anatomical diagnostic features. It is necessary for the introduction of new medicinal plant materials into medical practice.

As a result of the morphological and anatomical study, external and microscopic diagnostic signs of the herb egonychone purplish-blue were established:external – sessile leaves, alternate, oblong-lanceolate, without pilistnikov, pointed, densely pubescent, with one middle protruding veins, dark-green, paler beneath, strongly pubescent. Stems are covered with bristling hairs, ribbed, light green, microscopic – on the upper epidermis cells with severely wobbling, stomata absent, the lower surface of the sheet present stomatal apparatus anizatsitnogo type, aerenhima, epidermal cells with severely wobbling, trichomes of two types: coverts unicellular glandular and trichomes whith unicellular rosette. No inclusions detected.

Эгонихон пурпурно-голубой (Aegonychon purpureocaeruleum (L.) Holub) семейства бурачниковых (Boraginaceae) имеет несколько синонимов – воробейник пурпурно-голубой (Lithospermum purpureocaeruleum L.), буглосоидес пурпурно-голубой (Buglossoides purpureocaerulea (L.) I.M. Johnst.), воробьиное зелье, жемчужная трава, воробьиное семя, каменное просо, воробьиное просо, куреслеп меньший, каменное семя. Систематическое положение: отдел Magnoliophyta (покрытосеменные), класс Magnoliopsida (двудольные), порядок Boraginales (бурачниковые), семейство Boraginaceae (бурачниковые) [1].

Эгонихон пурпурно-голубой (рисунок 1) – многолетняя плетеобразующая трава с деревянистым корневищем, густо облиственными, надземными побегами – прямостоячими 30-50 см высотой и дуговидно изогнутыми, укореняющимися верхушкой и сине-голубыми цветками. Цветёт в мае-июне, плодоносит в конце июня и начале июля [2].

Встречается в полосе широколиственных лесов в Западной Европе и в лесостепи Восточной Европы, а также на Балканах, в Причерноморье, Кавказе, в Малой Азии и Средиземноморье, Китае, Японии. В России распространён в Крыму, Предкавказье, на Кавказе и в Ростовской области, а также в единичных пунктах в Белгородской и Воронежской области.

Произрастает на полянах и опушках лиственных лесов, растет вдоль обочин дорог, на пустырях, в зарослях кустарника. Предпочтительна полутень, жару тоже хорошо переносит. Образует густую сеть над землей. Возможно перепутать с воробейником лекарственным в фазу стблевания и плодоношения. Отличают по цвету цветков: у воробейника лекарственного цветки желтовато-белые, в то время как у воробейника пурпурно-голубого цветки фиолотово-голубые.

Известно, что Северной Америке женщины индейских племен использовали «волшебную траву» в качестве противозачаточного средства. Они собирали в лесу стебли, цветки и корни определенного растения и готовили из них очень густой отвар, который действовал все время, пока его употребляли. После прекращения употребления настоя растения, при желании завести потомство, наступала беременность. И лишь в XX веке европейцам удалось выяснить, что эта «волшебная трава» является одним из видов воробейника.



Рис. 1. *Эгонихон пурпурно-голубой (Aegonychon purpureocaeruleum (L.) Holub)*

Только в середине XX века американскими учеными были проведены исследования, которые выявили в корнях и листьях воробейника антиэстрогенные вещества, которыми и определялись его противозачаточные свойства [3].

В тибетской, китайской, корейской и японской медицине препараты воробейника пурпурно-голубого применяют при различных инфекционных и вирусных заболеваниях, преимущественно при скарлатине, кори, ветряной оспе, гриппе, болезнях, сопровождающихся сыпью.

Наружно в виде мазей и примочек при опухолях различной этиологии, порезах, ушибах, ожогах, обморожениях, экземах, хронических незаживающих ранах и язвах.

Надземная часть эгонихона пурпурно-голубого содержит минеральные соли, слизистые вещества, органические и фенольные кислоты, флавоноиды и пигменты(красный). В листьях обнаружены фенолкарбоновые кислоты (литоспермовая, кофейная), производные нафтохинонов, витамины; в плодах – фосфолипиды, литоспермовая кислота, масло (17-20%). В корнях содержатся углеводы, минеральные соединения, флавоноиды, фенольные кислоты, нафтохиноновые красные пигменты, литосперманы, циклитолы, их производные, эфиры кофейной кислоты и высших алифатических спиртов, флавоноиды, нафтохиноны, воска [3].

Фармакологические свойства эгонихона пурпурно-голубого изучены мало. Предполагают, что он обладает мочегонным, слабительным, обезболивающим, противовоспалительным, желчегонным и седативным свойствами [4].

Предположительно, воробейник обладает противозачаточными свойствами, которые обусловлены литоспермовой кислотой, блокирующей действие гонадотропных гормонов. Возможное содержание антигормонального вещества по отношению и к тероидным гормонам,возможно это та же самая литоспермовой кислотой [6,5].

В связи с историческими справками, рецептами из народной медицины и предположительным химическим составом, можно сделать заключение, что изучение данного вида является вполне перспективным с точки зрения фармакологических свойств. Данное сырье было заготовлено на Северном Кавказе, в окрестностях г. Пятигорска. Планируется дальнейшее изучение его химического состава, с целью доказательства фармакологических свойств.

На данной стадии изучения травы Aegonychon purpureocaeruleum (L.) Holub были исследованы макроскопические и микроскопические признаки в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи XIV [4].

Внешние диагностические признаки травы эгонихона пурпурно-голубого (Aegonychon purpureocaerulei herba): смесь стеблей, листьев, цветков, плодов и их фрагментов (рисунок 2). Листья сидячие, очередные, плоские, продолговато-ланцетные, без пилистников, заострённые, густо опушенный,с одной средней выступающей жилкой, плоские, сверху темно-зеленые, снизу более бледные. На верхней поверхности листа создается впечатление серебристого налета из за обилия волосков. Стебли покрыты щетинистыми волосками, ребристый, светло-зеленый. На изломе стебель белый. Плодами являются желтовато-белые, гладкие, блестящие, твердые яйцевидные «орешки» 4-5 мм длиной. Запах слабый. Вкус водного извлечения горьковатый.



Рис. 2. *Трава эгонихона пурпурно-голубого (Aegonychon purpureocaerulei herba)*

К внешним диагностическим признаками травы эгонихона относятся листья сидячие, очередные, продолговато-ланцетные, без пилистников, заострённые, густо опушенный,с одной средней выступающей жилкой,сверху темно-зеленые, снизу более бледные,сильно опушены. Стебли покрыты щетинистыми волосками, ребристый, светло-зеленый.

Микроскопические диагностические признаки травы эгонихона пурпурно-голубого определяли, изучая временные препараты. При рассмотрении препарата с поверхности листа на верхней эпидерме клетки с сильно извилистыми стенками, устьица отсутствуют. На нижней поверхности листа присутствуют устьичные аппараты анизацитного типа, клетки

эпидермиса с сильно извилистыми стенками (рисунок 3). На поверхностном препарате видна аэренхима. Ближе к центральной жилке листа и на ней самой клетки эпидермы овальной формы. Трихомы обнаружены двух видов: кроющие одноклеточные трихомы и железистые одноклеточные с розеткой и с бурым содержимым. Включений не обнаружено.

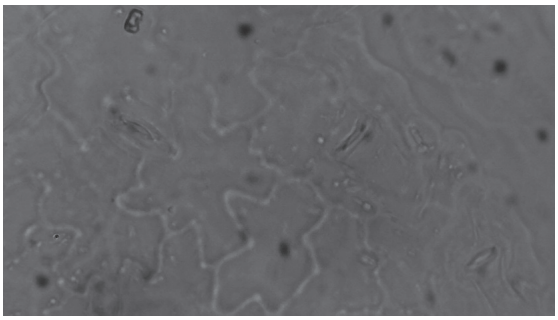


Рис. 3. *Нижний эпидермис листа, устьичный аппарат*

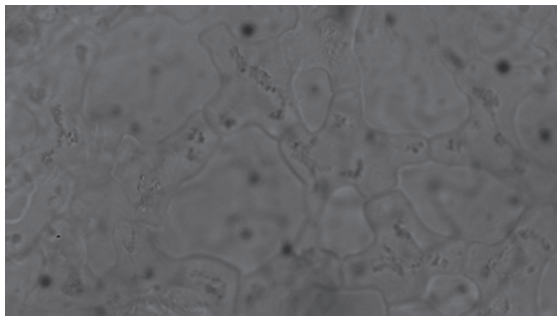
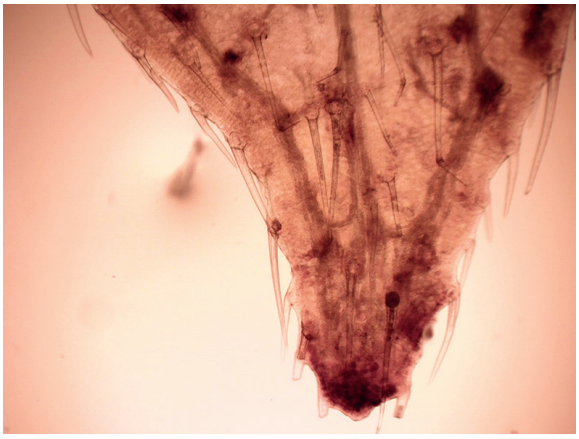


Рис. 4. *Аэренхима*



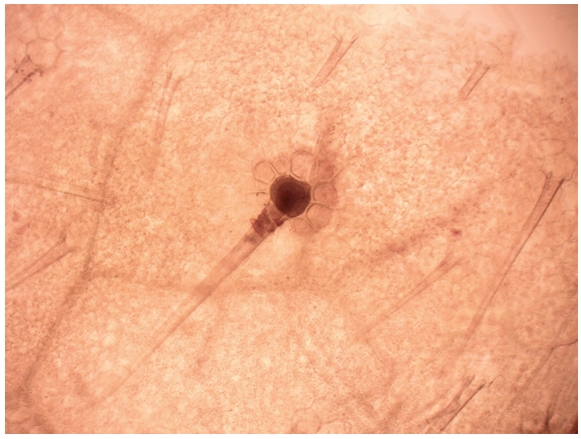


Рис. 5. *Трихомы*

К анатомическим диагностическим признаками травы эгонихона относятся на: верхней эпидерме клетки с сильно извилистыми стенками, устьица отсутствуют,на нижней поверхности листа присутствуют устьичные аппараты анизацитного типа, аэренхими, клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, трихомы двух видов: кроющие одноклеточные трихомы и железистые одноклеточные с розеткой. Включений не обнаружено.

Заключение. В результате проведённого морфолого-анатомического исследования установлены внешние и микроскопические диагностические признаки травы эгонихона пурпурно-голубого: внешние – листья сидячие, очередные, продолговато-ланцетные, без пилистников, заострённые, густо опушенный,с одной средней выступающей жилкой,сверху темно-зеленые, снизу более бледные,сильно опушены. Стебли покрыты щетинистыми волосками, ребристый, светло-зеленый;микроскопические – на верхней эпидерме клетки с сильно извилистыми стенками, устьица отсутствуют,на нижней поверхности листа присутствуют устьичные аппараты анизацитного типа,аэренхими, клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, трихомы двух видов: кроющие одноклеточные трихомы и железистые одноклеточные с розеткой. Включений не обнаружено.

Литература

1. Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2019. http://www.plantarium.ru/

2. Изучение нового лекарственного растения Воробейника лекарственного – Lithospermum officinale L. А.Я. Юрисон, Н.В. Крылов,А.Д. Панащенко, А.Ф. Гаммерман.-Вкн.: Вопросы фармакогнозии.Вып.4,с.235-241. 1967 год.

3. “Флора СССР”.Том 19.1953 год.Бутков А. Я., Васильев В. Н., Горшкова С. Г., Григорьев Ю. С., Павлов Н. В., Попов М. Г

4. Государственная фармакопея РФ XIV издания. – 2018. – URL: http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php

5. “Травник” А. Подоляк.

6. Перспективы создания лекарственных средств на основе растительного сырья, обладающего тиреотропным действием. Е.А. Назарова, Ю. М. Тертичная, А.А. Савина.//Вопросы биологической медицины и фармацевтической химии.-2014. – №5. – С.56-58.

УДК: 616–099–092.4:616.36–002:661.772:612.441

О ЗНАЧИМОСТИ АРГИНАЗЫ ПЕЧЕНИ И МОНООКСИДА АЗОТА В ПРОЦЕССАХ ДЕТОКСИКАЦИИ И ФОРМИРОВАНИИ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА У КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЭТАНОЛОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Лобанова В.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

E-mail: patfiz@bsmu.by

Целью исследования было выяснение значимости активности аргиназы печени и монооксида азота в процессах детоксикации и формировании тиреоидного статуса у крыс при хронической этаноловой интоксикации. Установлено, что хроническая этаноловая интоксикация у крыс приводит к снижению активности аргиназы печени, температуры тела, содержания трийодтиронина (Т3) в плазме крови и повышению в ней уровня «средних молекул», NO3–/NO2–, степени токсичности крови и продолжительности наркотического сна. В условиях угнетения аргиназы печени Nω-гидрокси-нор-L-аргинином действие этанола сопровождается более значимым угнетением детоксикационной функции печени, повышением содержания NO3–/NO2– и понижением уровня Т3 в плазме крови и температуры тела. Действие в организме ингибитора NO-синтазы метилового эфира нитро-L-аргинина ослабляет развитие характерных изменений активности аргиназы печени, процессов детоксикации, уровня Т3 в плазме крови и температуры тела у крыс с хронической этаноловой интоксикацией.

ON THE PARTICIPATION OF LIVER ARGINASE AND NITROGEN MONOXIDE IN DETOXICATION PROCESSES AND FORMATION OF THYROID STATUS IN RATS WITH CHRONIC ETHANOL INTOXICATION

Lobanova V.V.

In experiments on rats it was established that chronic ethanol intoxication leads to a decrease liver arginase activity, body temperature, triiodothyronine (T3) content in blood plasma and an increase in the level of «medium molecules», NO3–/NO2– in plasma, the degree of blood toxicity and the duration of narcotic sleep. Under the conditions of inhibition of liver arginase Nω-hydroxy-nor-L-arginine, the action of ethanol is accompanied by a more significant inhibition of liver detoxication function, an increase in NO3–/NO2– and a decrease in the level of T3 in blood plasma and body temperature. The action of the methyl ether nitro-L-arginine NO-synthase inhibitor in the body weakens the development of characteristic changes in the liver arginase activity, detoxication processes, plasma T3 level and body temperature in rats with chronic ethanol intoxication.

Введение. Современная медицина стоит перед проблемой неуклонного роста алкогольной патологии, патологии приводящей к сокращению продолжительности жизни и отрицательно сказывающейся на состоянии здоровья.

Как известно, заболеваемость и смертность при регулярном потреблении алкогольных напитков связана с токсическим воздействием этанола на важнейшие органы человека и в первую очередь, печень. В механизмах развития защитных реакций организма при состояниях, сопровождающихся токсинемией важное значение имеют активность детоксикационной функции печени и системы гипофиз-щитовидная железа [1, 2].

В настоящее время накопилось достаточное количество фактов, свидетельствующих о значимости аргиназы печени в процессах детоксикации и жизнедеятельности организма в норме и при патологии [3]. Показано, что от функционального состояния печени зависит активность процессов метаболизма йодсодержащих гормонов щитовидной железы, имеющих важное значение в процессах детоксикации [1, 4].

Рядом исследователей выявлено, что изменение уровня тиреоидных гормонов в крови тесно коррелирует с продукцией в организме монооксида азота (NO), в процессах образования которого имеет значение аргиназа печени [2, 5]. Однако участие аргиназы печени и монооксида азота в регуляции ее детоксикационной функции и формировании тиреоидного статуса у крыс при хронической алкогольной интоксикации не было предметом специального комплексного исследования.

Целью настоящего исследования было выяснить значимость активности аргиназы печени и монооксида азота в процессах детоксикации и формировании тиреоидного статуса у крыс при хронической этаноловой интоксикации.

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено на ненаркотизированных взрослых белых крысах-самцах массой 180-220 г.

Экспериментальная модель хронической этаноловой интоксикации воспроизводилась на крысах при помощи ежедневного интрагастрального введения животным 30% р-ра этанола (из расчета 3,5 г 92% этанола на кг массы тела) на протяжении 60 дней. Активность аргиназы печени определяли спектрофотометрическим методом [6]. Продукцию монооксида азота (NO) оценивалась по суммарному уровню нитратов/нитритов (NO_3^-/NO_2) в плазме крови [7]. Детоксикационную функцию печени и степень эндогенной интоксикации оценивали по степени токсичности крови (СТК), продолжительности наркотического сна (ПНС), а также по содержанию в плазме крови «средних молекул» (СМ). ПНС (введение гексенала в дозе 100 мг/кг внутрибрюшинно) оценивали по времени пребывания животных в положении на боку [8]. Методом кислотно-этанольного осаждения [9] проводилось определение содержания в крови СМ, а оценка СТК осуществлялось способом, предложенным О. А. Радьковой с соавт. (1985 г.) [10]. О тяжести повреждения печени судили по активности в сыворотке крови аспартатаминотрансферазы (АсАТ) и аланинаминотрансферазы (АлАТ). Определение активности АсАТ и АлАТ в плазме крови было проведено с помощью колориметрического динитрофенилгидразинового метода.

Гипотиреоз у животных воспроизводили при помощи тиреостатика мерказолила («Укрмедпрепараты», Украина), который в дозе 25 мг/кг на 1% крахмальном растворе вводился крысам ежедневно интрагастрально на протяжении 20 дней. Экспериментальный гипертиреоз воспроизводился с помощью синтетического препарата трийодтиронина гидрохлорид (Liothyronin, «Berlin Chemie», Германия), который в дозе 30 мкг/кг на 1% крахмальном растворе вводили животным интрагастрально ежедневно на протяжении 20 дней. Уровень в плазме крови трийодтиронина (T_3) и тетрайодтиронина (T_4) определяли радиоиммунным методом с помощью тест-наборов ХОП ИБОХ НАН Беларуси. Для выяснения значимости аргиназы печени и NO в процессах детоксикации, терморегуляции и формировании тиреоидного статуса использовали ингибитор аргиназы N^{ω}-гидрокси-нор-L-аргинин (nor-NOHA) (Bachem AG, Германия), а также L-валин (Carl Roth GmbH+Co.KG, Германия) и неселективный ингибитор NO-синтазы – метиловый эфир N^G-нитро-L-аргинина (L-NAME) (ACROS ORGANICS, США). Nor-NOHA в дозе 10 мг/кг вводили крысам внутрибрюшинно ежедневно в течение 7 дней, а L-валин – внутрибрюшинно в дозе 100 мг/кг за 30 мин до начала эксперимента. L-NAME в дозе 25 мг/кг вводили крысам однократно внутрибрюшинно. Ректальную температуру измеряли медицинским электротермометром «ТПЭМ-1».

Взятие ткани печени и крови у животных для исследований осуществлялось после их декапитации, которая проводилась через один час после последнего введения этанола (в опытной группе) или физиологического р-ра (в контрольной группе).

Все эксперименты были выполнены в соответствии с этическими нормами по обращению с лабораторными животными.

Литература

1. Полученные в исследовании данные обрабатывались при помощи параметрических методов статистики. Все данные представлялись в виде среднего арифметического и его ошибки (X±Висмонт Ф. И. О роли клеток Купфера и гепатоцитов в механизмах реализации влияния трийодтиронина на процессы детоксикации и регуляции температуры тела / Ф. И. Висмонт, С. А. Артюшкевич // Белорусский медицинский журнал. – 2005. – Т.13, №3. – С. 45–47.

2. Висмонт Ф. И. О роли детоксикационной функции печени и a1-антитрипсина крови в патогенезе эндотоксиновой лихорадки / Ф. И. Висмонт, О. Г. Шуст // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2000. – Т. 129, № 7. – С. 39-41.

3. Висмонт А. Ф. Роль аргиназы печени в процессах детоксикации и ее участие в механизмах регуляции температуры тела при бактериальной эндотоксинемии / А. Ф. Висмонт, Л. М. Лобанок // Доклады НАН Беларуси. – 2011. – Т. 55, №2. – С. 83-87.

4. Greg Kelly N. D. Peripheral Metabolism of Thyroid Hormones: A Review/ N. D. Greg Kelly // Altern. Med. Rev. – 2000. Aug. 5 (4). – P. 306–333.

5. Scibior D. Arginine – metabolism and functions in the human organism / D. Scibior, H. Czeczot // Postepy Hig. Med. Dosw. – 2004. – Vol. 58. – P. 321–332.

6. Geyer J.W. Rapid method for determination of arginase activity in tissue homogenates / J. W. Geyer, D. Dabich // Anal. Biochem. – 1971. – Vol. 39, № 2. – P. 412–417.

7. Nitrite and nitrate determinations in plasma: A critical evaluation / H. Moshage [et al.] // Clin. Chem. – 1995. – Vol. 41, № 6. – P. 892−896.

8. Парк Д.В. Биохимия чужеродных соединений / Д.В. Парк. – М.: Медицина, 1973. – 287 с.

9. Способ определения веществ группы средних молекул в биологических жидкостях: а.с. 1520445 СССР, VRB F 01 № 33/50. / В.М. Моин [и др.] – №4323421/28-14; заявлено 02.11.87; опубл. 07.11.89 // Открытия. Изобретения. – 1989. – № 41. – С. 415.

10. Способ определения токсичности биологических жидкостей: а.с. 1146570 СССР, МКИ б Ol № 1/28. / О.А. Радькова [и др.] – № 3458007/28-13; заявлено 18.06.84; опубл. 23.03.85 // Открытия. Изобретения. – 1985. – №41. – С. 415.

УДК: 57.023: 616-006.04

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА БОЛЬНЫХ С РАКОВОЙ КАХЕКСИЕЙ И ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ

Макиев Г.Г., Кертанов С.Р., Хестанова М.С, Цебоева С.Ю.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г.Владикавказ

E-mail: stseboeva@mail.ru (e-mail ответственного автора: mak.geor@yandex.ru)

Науч. рук. – к.м.н., проф. Епхиев А.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ, Пушкинская ул., 40, 362019.

Аннотация. Несмотря на успехи в лечении онкологических больных, продолжительность жизни изменилась незначительно. Известно, что в большинстве случаев непосредственной причиной смерти является левожелудочковая сердечная недостаточность. Но механизм и структурные проявления поражения миокарда практически не изучены. Исследование структурных изменений миокарда при раковой кахексии даёт возможность разработать принципы их коррекции для увеличения выживаемости больных с злокачественными новообразованиями. В данной статье изучены структурные изменения миокарда у больных с раковой кахексией, погибших от сердечной недостаточности, с помощью обычной световой и поляризационной микроскопии. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии значимого влияния токсического компонента в развитии поражения миокарда, в том числе и в случаях с распадом опухоли.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF STRUCTURAL CHANGES OF MYOCARDIUM IN PATIENTS WITH CANCER CACHEXIA AND TOXIC DAMAGE

Makiev G. G., Kertanov S. R., Khestanova M. S., Tseboeva S. Yu.

Abstract. Despite advances in the treatment of cancer patients, life expectancy has changed slightly. It is known that in most cases, the immediate cause of death is left ventricular heart failure. But the mechanism and structural manifestations of myocardial lesions have not been studied. The study of structural changes of the myocardium in cancer cachexia makes it possible to develop the principles of their correction to increase the survival rate of patients with malignant tumors. In this article, the structural changes of the myocardium in patients with cancer cachexia who died from heart failure were studied using conventional light and polarization microscopy. The obtained data indicate the absence of a significant influence of the toxic component in the development of myocardial lesions, including in cases with tumor decay.

Введение. Борьба с низкой продолжительностью жизни больных с онкологическими заболеваниями остается одной из самых сложных задач в медицине. Несмотря на ряд успехов в лечении пациентов со злокачественными новообразованиями (ЗНО), в большом количестве случаев добиться значительного увеличения продолжительности жизни и облегчения состояния не удаётся. Как правило, у данной категории больных уже имеется 3-4 стадия онкологических заболеваний с раковой кахексией. Больные с раковой кахексией более чувствительны к токсическому действию химиотерапии [1] и поэтому зачастую не завершают запланированные курсы лечения [2]. Наличие раковой кахексии связано с плохим прогнозом и низким качеством жизни. Актуальность исследований в данной области определяется негативным влиянием раковой кахексии на исходы лечения онкологических пациентов [3] при значительных затратах на разработку и внедрение новых методов иммуно- и таргетной терапии.

Раковая кахексия (РК)- это осложнение злокачественных новообразований, возникающее в результате высо-

кого уровня ответа опухоли, и проявляющееся крайним истощением организма, которое характеризуется общей слабостью, резким снижением веса и активности физиологических процессов [4, 5]. Предполагается, что при РК поражаются все органы и системы, но в первую очередь- мышечная ткань, в том числе и миокард [6]. По нашим данным и данным литературы [6, 7] в большинстве случаев непосредственной причиной смерти является левожелудочковая сердечная недостаточность (ЛЖСН). Имеется большое количество данных о молекулярных механизмах развития раковой кахексии [4, 8], однако отсутствуют публикации с описанием структурных основ поражения. Миокард подвергается разным видам повреждения, одно из них реализуется нарушением мембранных взаимодействий за счёт токсического воздействия опухолевых субстратов и формированем повреждения по токсическому механизму [4, 8]. Такое поражение зачастую описывается в рамках раковой интоксикации. Однако остаются вопросы о значимости токсического повреждения на развитие ЛЖСН как основной причины смерти у пациентов с РК и в целом о корректности использования термина «Раковая интоксикация». Последний, ввиду его малоинформативности, рекомендовано заменять в диагнозах термином «Раковая кахексия» [9]. Таким образом, на наш взгляд, необходимо исследование сравнительных морфологических изменений в миокарде у пациентов с РК и с токсическим повреждением. Исследование структурных изменений миокарда при раковой кахексии даст возможность разработать принципы их этиопатогенетической коррекции для увеличения выживаемости больных с злокачественными новообразованиями.

Цель исследования: изучение с помощью обычной световой и поляризационной микроскопии структурных изменений миокарда больных с раковой кахексией, основной причиной смерти которых стала сердечная левожелудочковая недостаточность, для определения роли токсического повреждения миокарда в данном процессе.

Материалы и методы. Материалом послужили 8 случаев, 7 из которых- пациентов отделения паллиативной медицинской помощи Республиканского онкологического диспансера РСО-Алании с ЗНО и установленной раковой кахексией, один случай- с панкреонекрозом. Проводили клинический анализ данных историй болезней с определением преимущественных звеньев в танатогенезе. Оценивали изменение гидростатического давления по изменению насосной функции левого желудочка на основе инструментальных методов исследования сердечно-сосудистой системы. Также определяли изменение онкотического давления по уровню общего белка и альбумина.

Непосредственный анализ структурных изменений проводили по аутопсийным материалам миокарда и лёгких: в каждом случае для исследования брали участки миокарда левого и правого желудочка, межжелудочковой перегородки, а также правого и левого лёгких. Приготовление гистологических препаратов из ткани миокарда с использованием окраски гематоксилином и эозином осуществляли по стандартным методикам [10]. Для морфогистологического исследования применяли обычную световую и поляризационную микроскопию с помощью микроскопа Nikon E2000 и поляризационного фильтра. При работе с секционным материалом учтены требования Федерального закона от 12.01.1996 № 8-ФЗ (ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016) «О погребении и похоронном деле» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) ст. 5.

Результаты и обсуждение. В ходе анализа клинических и аутопсийных данных было выявлено, что у всех исследованных больных с РК наблюдалось повышение гидростатического давления за счёт снижения насосной функции левого желудочка и/или снижение онкотического давления. Кроме того, при макро- и микроскопическом исследовании лёгких во всех случаях с раковой кахексией обнаружен интерстициальный отёк лёгких. Приведённые данные свидетельствуют о том, что у всех исследованных пациентов с РК непосредственной причиной смерти явилась первичная левожелудочковая сердечная недостаточность. Такой вид сердечной недостаточности всегда указывает на патологию непосредственно сердечно-сосудистой системы, а не дыхательной, в отличие от правожелудочковой. Случай с панкреонекрозом исследовался в качестве контроля, т.к. он не был связан с РК и ЛЖСН и представлял собой смерть от интоксикации вследствие панкреонекроза, т.е. эндогенной интоксикации как типового патологического процесса. Также среди случаев с раковой кахексией у 3 погибших из 7 при вскрытиях были обнаружены распадающиеся опухоли.

При обычной световой микроскопии гистологических материалов миокарда погибших больных с РК выявлено равномерное окрашивание. Кровенаполнение миокарда было различным: в ряде случаев встречалось слабое кровенаполнение, в других случаях- неравномерное кровенаполнение или диффузное полнокровие. Миокард был атрофичен, обнаруживались участки дистрофически изменённых кардиомиоцитов. В 6 из 7 случаев обнаруживался липофусциноз. Микроскопическое исследование гистологических препаратов миокарда контрольного случая выявило также равномерную окраску, но с преобладанием слабого кровенаполнения миокарда. В отличие от группы с раковой кахексией, миокард контрольного случая был не атрофичен и без участков липофусциноза. Кроме того, обнаруживаются участки фрагментации кардиомиоцитов с потерей исчерченности.

Наиболее достоверным методом определения токсических повреждений миокарда является поляризационная

микроскопия. С помощью данного метода можно выявить такой маркер токсического повреждения, как контрактуры миокарда. При исследовании аутопсийных материалов миокарда больных с раковой кахексией контрактуры обнаружены не были. Они не были выявлены в том числе и в случаях с распадающимися опухолями, несмотря на то, что на миокард оказывается токсическое действие продуктов распада. В одном случае были обнаружены трещины кардиомиоцитов, которые относятся к маркерам фибрилляции. Большинство авторов их относят к изменениям, возникающим вследствие метаболических нарушений в миокарде. При использовании данного метода на препаратах миокарда больного, погибшего вследствие панкреонекроза, были обнаружены контрактуры, т.е. признаки токсического повреждения. Они характеризовались усилением анизотропии на отдельных участках мышечных волокон. В некоторых участках А-диски с повышенной анизотропией сближены, вследствие чего толщина I-дисков уменьшена. Это позволяет отнести контрактуры к I- II степени.

Отсутствие контрактур миокарда больных с РК может говорить о том, что в природе данного вида повреждения токсический механизм не играет какой-либо значимой роли. Наряду с этим, отсутствие контрактур также и в случаях с распадающимися опухолями указывает на то, что миокард при интоксикации продуктами распада опухоли мало подвержен токсическому повреждению. На наш взгляд, это можно объяснить тем, что при раковой кахексии миокард находится в замедленном метаболическом состоянии. Изменения в миокарде в случае с панкреонекрозом, проявляющиеся наличием контрактур, свидетельствуют о том, что в данном случае в механизме повреждения миокарда наиболее значимое место занимает токсический компонент.

Заключение. Несмотря на то, что при интоксикации, ассоциированной с панкреонекрозом в миокарде обнаружены контрактуры I- II степени, а при интоксикации вследствие распада опухоли и действия на миокард продуктов распада маркеров токсического повреждения обнаружено не было. Это можно объяснить тем, что метаболические процессы в миокарде при раковой кахексии настолько замедлены, что действие продуктов распада опухоли не сказывается значительно на миокард и не несёт важной роли в формировании повреждения.

Таким образом, в ходе сравнительного анализа морфогистологических изменений миокарда больных с раковой кахексией, погибших от левожелудочковой сердечной недостаточности, были обнаружены структурные изменения, отличные от описываемых в контрольном случае: атрофия миокарда и участки дистрофически изменённых кардиомиоцитов. Также у данной категории больных отсутствовали признаки токсического повреждения миокарда- контрактуры, что говорит об отсутствии значимого влияния данного механизма повреждения на миокард у пациентов с раковой кахексией. Это указывает *на иной механизм повреждения миокарда у данной категории больных, возможно, преимущественное место занимают метаболические и/или ишемические нарушения в миокарде.*

Литература

1. Chowdhry S.M., Chowdhry V.K. Cancer cachexia and treatment toxicity. CurrOpin Support Palliat Care. 2019.

2. Ross PJ, Ashley S, Norton A, et al. Do patients with weight loss have a worse outcome when undergoing chemotherapy for lung cancers? Br J Cancer. 2004; 90(10):1905–1911.

3. Fearon K., Strasser F., Anker S.D., Bosaeus I., Bruera E., Fainsinger R.L., Jatoi A., Loprinzi C., MacDonald N., Mantovani G., Davis M., Muscaritoli M., Ottery F., Radbruch L., Ravasco P., Walsh D., Wilcock A., Kaasa S., Baracos V.E. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. Lancet Oncol. 2011 May;12 (5): 489–95.

4. Emerging Treatment Options For Cancer-Associated Cachexia: A Literature Review.Naito T. TherClin Risk Manag. 2019 Oct 29;1 № 5: 1253-1266. eCollection 2019.

5. Baracos V.E., Martin L., Korc M., Guttridge D.C., Fearon K.C.H. Cancer-associated cachexia. Nat Rev Dis Primers. 2018;4.

6. Musolino V., Palus S., Latouche C., Gliozzi M., Bosco F., Scarano F., Nucera S., Carresi C., Scicchitano M., von Haehling S., Jaisser F., Hasenfuss G., Anker S.D., Mollace V., Springer J. Cardiac expression of neutrophil gelatinase-associated lipocalin in a model of cancer cachexia-induced cardiomyopathy. ESC Heart Fail. 2019 Feb;6(1):89-97.

7. Tian M., Nishijima Y., Asp M.L., Stout M.B., Reiser P.J., Belury M.A. Cardiac alterations in cancer-induced cachexia in mice. Int J Oncol 2010; 37: 347–353.

8. Dev R., Bruera E., Dalal S.. Insulin resistance and body composition in cancer patients. Ann Oncol. 2018;29.

9. Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В. Формулирование и сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов: Справочник. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2011 – 36 с.

10. Коржевский В. Е., Гилиаров А.В. Основы гистологической техники // Санкт-Петербург: Изд. СпецЛит, 2010. с. 95.

УДК: 616-039.42-085:658.64

АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩЕЙ ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мкртычан А.Э.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г.Владикавказ
E-mail: zayasanya@yadex.ru
Научный руководитель: Бадальян З.В.
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова» Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д.44-46, 362025

В данной статье проводится анализ нормативной документации, регламентирующей порядок осуществления контроля фармацевтической деятельности. Рассматриваются различные виды контроля и нововведения, принятые в рамках проводимой реформы контрольно-надзорной деятельности.

ANALYSIS OF NORMATIVE DOCUMENTATION REGULATING THE PROCEDURE OF PHARMACEUTICAL ACTIVITY CONTROL

Mcrtchan A.E.

In this article, the analysis of the normative documentation regulating the order of control of pharmaceutical activity is carried out. Various types of control and innovations adopted in the framework of the ongoing reform of control and supervision activities are considered.

Введение. В Российской Федерации к качеству осуществления фармацевтической деятельности предъявляются очень высокие требования, так как она непосредственно связана со здоровьем и жизнью человека. К фармацевтической деятельности относится оптовая торговля лекарственными средствами, их хранение, перевозка и розничная торговля. Лицензирование является одним из видов государственного контроля, который проводится на этапе допуска к осуществлению данного вида деятельности. В процессе деятельности осуществляет периодический (плановый и внезапный) контроль Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор).

Законодательная база, касающаяся этого вопроса, постоянно меняется. В настоящее время полномочия проверяющих органов дополнились такой формой контроля как контрольная закупка. По действующим нормативным документам право осуществлять контрольную закупку имеют не только органы прокуратуры, но и Росздравнадзор, и Роспотребнадзор. Частота проверок напрямую связана с таким понятием как риск-ориентированный подход, т.е. выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю в соответствии с отнесением организации к одной из категорий риска причинения вреда здоровью человека.

С одной стороны, ужесточение контроля за осуществлением фармацевтической деятельности должно привести к повышению ответственности организаций и соответственно к улучшению качества лекарственного обеспечения населения. С другой стороны, чрезмерный контроль может негативно отразится на ведении предпринимательской деятельности. На правительственном уровне неоднократно обсуждался вопрос коррумпированности проверяющих органов, множества внеплановых проверок, самого числа проверяющих органов, которые тормозят развитие малого и среднего бизнеса. Многие руководители не успевают следить за всеми изменениями законодательства, а также вводимыми ими новыми понятиями. В рамках реформы контроль-надзорной деятельности, которая проводится правительством с 2016 года и до 2025 года, тема, выбранная для исследования, актуальна.

Целью исследования явилось изучение особенностей проведения контроля деятельности аптечных организаций на современном этапе в связи с многочисленными изменениями в законодательной базе, касающейся данного вопроса.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования использовался метод контент- анализа законодательных и нормативных документов в сфере фармации.

Результаты и обсуждение. Контроль за осуществлением фармацевтической деятельности осуществляется в виде лицензионного контроля, плановых и внеплановых проверок деятельности.

На этапе допуска к данному виду деятельности осуществляется лицензионный контроль. Такой вид контроля существует практически во всех странах Европы. Но в каждой стране есть свои нюансы. Например, в Испании аптека открывается на 2,8-4 тыс. жителей, один дипломированный фармацевтический работник может получить лицензию

только на одну аптеку и должен сам руководить её работой. В Израиле лицензии на открытие аптеки выдает министерство здравоохранения после сдачи квалификационного экзамена, частное лицо может быть владельцем аптеки, при условии, что он нанимает руководителя с высшим фармацевтическим образованием. Во многих странах установлены минимальные площади помещений аптеки и расстояния между аптеками. В Российской Федерации к лицензионным требования относятся наличие специального образования у сотрудников, помещений и оборудования, необходимых для осуществления данного вида деятельности, соответствие санитарным требованиям. [3]

Плановый контроль. В августе 2016 года было принято решение о переходе к риск-ориентированному подходу при организации планового контроля. Такой подход подразумевает уменьшение числа проверок в зависимости от уменьшения риска причинения вреда здоровью и соответственного снижения категории риска от значительной до средней, умеренной или низкой. [2]

В этом года Росздравнадзор выложил в открытый доступ реестр субъектов обращения лекарственных средств (аптек, оптовых поставщиков, медицинских организаций) по категориям риска. Отнесение субъекта к той или иной категории рассчитывается исходя из набранного им количества баллов по совокупности рисков. В зависимости от суммы баллов этих критериев все объекты государственного надзора отнесены к следующим категориям риска:

- значительная категория риска – больше 28 баллов, проверка проводится 1 раз в 3года;
- средняя категория риска – от 21 до 28 баллов; проверка проводится 1 раз в 5 лет;
- умеренная категория риска – 15-20; проверка проводится 1 раз в 6 лет. .[1]

Юридические лица и индивидуальные предприниматели вправе подать заявление об изменении присвоенной ранее их деятельности категории риска, однако большая часть руководителей аптек не знает, как и в каких случаях это можно сделать (69,8% опрошенных).

Плановые проверки проводятся по чек-листам или проверочным листам, которые включают в себя вопросы по деятельности, на которые должны отвечать сотрудники аптеки. Вопросы утверждены Приказом Росздравнадзора от 09.11.2017 № 9438. Основной целью внедрения проверочных листов является то, что они должны содержать наиболее значимые требования, содержащиеся в нормативных актах. Однако проведя сравнительный анализ вопросов чек-листов и нормативных документов, нами был выявлен ряд несоответствий. Например, вопрос по хранению требований-накладных на отпущенные наркотические средства предусматривает хранение их в течении 10 лет, а в соответствии с приказом министерства здравоохранения № 403н, требования-накладные на наркотические и психотропные лекарственные препараты должны храниться 5 лет. Вопрос «Соблюдается ли запрет на нарушение вторичной (потребительской) упаковки лекарственного препарата» также противоречит указанному приказу, так как «нарушение вторичной (потребительской) упаковки лекарственного препарата и отпуск лекарственного препарата в первичной упаковке допускается в случае, если количество лекарственного препарата, указанное в рецепте или необходимое лицу, приобретающему лекарственный препарат (при безрецептурном отпуске), меньше количества лекарственного препарата, содержащегося во вторичной (потребительской) упаковке». Количество вопросов в проверочном листе зависит от тематики проверки и содержится от 10 до 50 вопросов. Все они сформулированы так, что подразумевают ответ «да» или «нет».

Для каждого вопроса приведена ссылка на нормативный документ, соблюдение требований которого проверяется. Это могут быть Правила надлежащей аптечной практики, Правила отпуска лекарственных средств или Правила хранения лекарственных средств. В зависимости от ответа, проверяющий делает в листе отметку о соблюдении (или несоблюдении) обязательных требований.

Кроме того, проверочные листы составлены для различных видов аптечных организаций: аптек готовых форм, аптечных пунктов, аптечных киосков, аптек производственных, аптек производственных с правом изготовления асептических лекарственных препаратов, индивидуальных предпринимателей.

В постановлении Правительства, которое закрепило использование проверочных листов Росздравнадзором, отдельно говорится о том, что проверяющие не должны спрашивать об исполнении какого−либо требования, не входящего в такой список контрольных вопросов.

Контрольные закупки проводятся с целью проверки соблюдения субъектами обращения лекарственных средств, осуществляющими розничную торговлю лекарственными препаратами для медицинского применения, правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, выявления продажи фальсифицированных лекарственных средств, недоброкачественных лекарственных средств и контрафактных лекарственных средств. [4]

13 ноября председатель Правительства России Дмитрий Медведев подписал Постановление Правительства РФ № 1433 от 09.11.2019, которое вводит в практику внеплановых проверок медицинских и фармацевтических организаций новое понятие – «индикаторы риска нарушения обязательных требований». Министерство здравоохранения Российской Федерации должно в течение трех месяцев разработать и утвердить перечень таких индикаторов.

За 2018 год Росздравнадзор провел 2 916 плановых проверок аптечных организаций и зафиксировал 3 445 нарушений обязательных требований к фармацевтической детальности.

Общая сумма штрафов для аптек в 2018 году составила 29,5 миллионов рублей. По результатам проверок у 8 аптечных организаций было приостановлено действие лицензии и еще 9 лицензий на фармацевтическую деятельность были аннулированы.

Также в 2018 году ведомство провело 5 362 мероприятия в рамках контроля за обращением лекарственных средств, большая часть из которых были внеплановой. Почти половина выявленных нарушений по результатам проверок касалась требований по хранению препаратов (49,1 %), а еще 38 % – отпуска и реализации лекарственных средств.

Кроме этого, в 2018 году из обращения было изъято 8 миллионов 782 тысячи фальсифицированных или недоброкачественных упаковок лекарственных препаратов. [5]

Выводы. В действующем законодательстве существует огромное количество норм, несоответствующих современным реалиям. Начатая реформа контрольно-надзорной деятельности призвана установить детальные правила, которые должны существенно сократить административную нагрузку на бизнес – с одной стороны, а с другой – повысить уровень безопасности потребителей.

Литература

1. Федеральный закон от 26.12.2008 г. №294-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»

2. Приказ Росздравнадзора от 09.11.2017 г. № 9438 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов), используемых Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и ее территориальными органами при проведении плановых проверок при осуществлении федерального государственного надзора в сфере обращения лекарственных средств»

3. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 г. №1081 «О лицензировании фармацевтической деятельности»

4. Федеральный закон от 12.04.2010 г. №61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»

5. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения [Электронный ресурс] Сведения о результатах проверок субъектов предпринимательства, проведённых Росздравнадзором. Режим доступа: http://www.roszdravnadzor.ru

УДК: 615.322:665.53

ПОЛУЧЕНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА ИЗ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО СЕМЯН И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА

Морозов Ю.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

E-mail: moroz52@yandex.ru

В работе приводятся результаты изучения химического состава эфирного масла, полученного из лимонника китайского семян методом паровой дистилляции с последующей жидкость-жидкостной экстракцией петролейным эфиром. Выход эфирного масла с учетом влажности лекарственного растительного сырья составил 2,18%. С помощью газовой хроматографии с масс-спектрометрической детекцией в образце эфирного масла обнаружено 68 соединений, из которых 2 не удалось идентифицировать. Сделано заключение о возможном использовании петролейного эфира при получении эфирного масла из лимонника китайского семян.

Ключевые слова: лимонник китайский, эфирное масло, газовая хроматография / масс-спектрометрия

OBTAINING ESSENTIAL OIL FROM SCHISANDRA CHINENSIS SEEDS AND THE STUDY OF ITS COMPONENT COMPOSITION

Yu.A. Morozov

The paper presents the results of studying the chemical composition of essential oil obtained from Schisandra Chinensis seeds by steam distillation followed by liquid-liquid extraction with petroleum ether. The yield of essential oil taking into account the humidity of medicinal plant raw materials was 2,18%. Using gas chromatography with mass spectrometric detection, 68 compounds were detected in the essential oil sample, of which 2 could not be identified. The conclusion is made about the possible use of petroleum ether in obtaining essential oil from Schisandra Chinensis seeds.

Key words: Schisandra Chinensis, essential oil, gas chromatography / mass spectrometry

Семена лимонника китайского (Schisandra chinensis (Turcz.) Baill.) семейства лимонниковых (Schisandraceae Blume) – официнальное лекарственное растительное сырье (ЛРС), химический состав которого представлен разнообразными группами биологически активных веществ. Основной фармакологический эффект – адаптогенное действие связывают с содержанием в них лигнанов (схизандринового и гомизинового ряда), однако в семенах также в достаточном количестве содержится жирное и эфирное масла (ЭМ) [1, 2].

Согласно заявке на изобретение (№ 2018108492, приоритеты: 07.03.2018; 09.09.2019 Бюл. № 25), предложенный нами метод получения ЭМ из семян лимонника китайского заключается в паровой дистилляции ЛРС с последующей жидкость-жидкостной экстракцией диэтиловым эфиром.

Эфир диэтиловый (1,1´-Оксидиэтан, ФС.2.1.0219.18) – бесцветная прозрачная, подвижная, летучая, легковоспламеняющаяся жидкость, своеобразного запаха. Растворим в 15 частях воды, смешивается во всех соотношениях со спиртом 96% и хлороформом. Температура перегонки находится в пределах от 34-36 °С [3].

Альтернативным диэтиловому эфиру экстрагентом при получении ЭМ по указанному выше методу может выступать петролейный эфир. Петролейный эфир – бесцветная прозрачная, летучая жидкость с запахом бензина. Огнеопасен, не растворяется в воде и не смешивается с ней. Температура кипения легкого петролейного эфира составляет 40-70 °С, тяжелого – 70-100 °С. В отличие от диэтилового эфира является неполярным растворителем и не входит в таблицу № 3 «Список прекурсоров, оборот которых в Российской Федерации (РФ) ограничен и в отношении которых устанавливаются меры контроля в соответствии с законодательством РФ и международными договорами РФ».

Поэтому основной **целью** настоящей работы явилось выделение ЭМ из лимонника китайского семян методом паровой дистилляции с последующей жидкость-жидкостной экстракцией петролейным эфиром и изучение его химического состава.

Материалы и методы. Объектом исследования служили семена лимонника китайского (ООО «ССХП «Женьшень»», Брянская область и ООО «Дальневосточный Природный Продукт», г. Москва), по показателям качества, полностью отвечающие требованиям ФС.2.5.0082.18 «Лимонника китайского семена».

В эксперименте были использованы петролейный эфир 40-70 ~98% (ТУ 6-02-1244-83, «Вектон», Россия), натрий сернокислый б/в, «хч» (ГОСТ 4166-76, изм. 1, 2, Россия), фильтры обеззоленные ФМ «Синяя лента» (ТУ 2642-001-13927158-2003).

Выделение ЭМ из лимонника китайского семян осуществляли перегонкой с водяным паром при атмосферном давлении на собранной для этого лабораторной установке в течение 2 ч с последующей жидкость-жидкостной экстракцией дистиллята петролейным эфиром. Эфирное извлечение упаривали под вакуумом при температуре не выше 70 °С до маслянистого остатка, который затем взвешивали и растворяли в гексане.

Эфирное масло исследовали методом хромато-масс-спектрометрии на приборе Shimadzu GCMS-QP2010 plus с колонкой Supelco SLBTM-5ms (30m × 0,25mm × 0,25μm) в режиме «split». В качестве газа-носителя использовался гелий чистотой 99,9999% в режиме стабилизации потока скоростью 1 мл / мин. Температура колонки поднималась от 60 °С (выдержка 4 мин) до 150 °С со скоростью 10 °С/мин, далее до 250 °С со скоростью 5 °С / мин. Температура инжектора, интерфейса и детектора – 250 °С. Ионизация электронным ударом с энергией электронов – 70 эВ. Ток эмиссии катода – 60 мкА, диапазон регистрируемых ионов с m / z 45–500. Объем пробы – 1 мкл, деление потока – 1:36.

Процентный состав ЭМ вычисляли по площадям газохроматографических пиков без использования корректирующих коэффициентов. Качественный анализ основан на сравнении времен удерживания и полных масс-спектров с соответствующими данными компонентов эталонных масел и чистых соединений, если они имелись; идентификация компонентов ЭМ проводилась по линейным индексам удерживания при совпадении масс-спектров с вероятностью 95 % и выше; использовались лицензионные библиотеки масс-спектров NIST08 и FFNSC [5, 6].

Результаты и обсуждение. Полученный в ходе экспериментального исследования образец эфирного масла представляет собой бесцветную маслянистую жидкость с выраженным характерным для лимонника китайского запахом. Выход ЭМ в расчете на воздушно-сухое сырье составляет 2,18%.

Основные результаты исследования компонентного состава ЭМ приведены в таблице 1. Общий вид хроматограммы показан на рисунке 1.

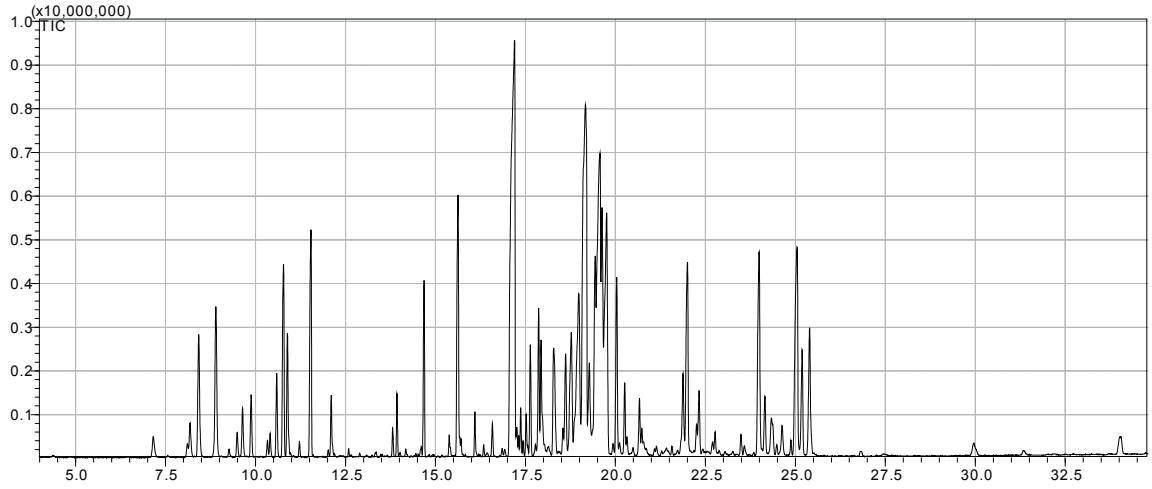


Рис. 1. *Хроматограмма ЭМ, полученного из лимонника китайского семян*

В ЭМ, полученном из лимонника китайского семян обнаружено 68 соединений, из которых 2 нам не удалось идентифицировать.

Таблица 1

Компонентный состав эфирного масла (% компонента от суммы), полученного из лимонника китайского семян

Наименование компонента	Содержание от цельного ЭМ, %	Наименование компонента	Содержание от цельного ЭМ, %
m-ксилен	0,32	Бензен, 2-терт-бутил-1,4-диметокси-	1,03
Трициклен	0,17	*γ*-аморфен	0,06
α-туйен	0,32	*γ*-маалиен	3,15
α-пинен	1,64	*β*-кубебен	1,05
Камфен	2,00	Кариофилен	1,73
1-гептен-6-он, 2-метил	0,07	*α*-гимахален	0,24
		Изокариофилен	1,19
Сабинен	0,25	*β* -акорадиен	12,30
β-пинен	0,53	Циклосативен	4,03
Мирцен	0,63	ε-аморфен	1,40
α-феландрен	0,15	Циклогексен, 1-метил-4-(5-метил-1-метилен-4гексенил)-, (S)-	2,85
σ-3-карен	0,22		
α-терпинен	0,81	1H-бензоциклогептен, 2,4a,5,6,7,8-гексагидро-3,5,5,9-тетраметил-, (R)-	7,53
n-цимен	2,29		
Лимонен	1,19	(+)-купарен	3,36
β-(E-)-оцимен	0,12	Гермакрен B	4,91
γ-терпинен	2,69	*цис- α*-бисаболен	0,09
Терпинолен	0,54	*α*-лонгипинен	2,06

Нона 1,3,7-триен <4,8-диметил-, (E)->	0,05	*α*-калакорен	0,09
		Неролидол (E)-	0,67
Борнеол	0,22	Валерена-4,7(11)-диен	0,17
Терпинен-4-ол	0,48	(-)-глобулол	0,58
Тимол метиловый эфир	1,64	Кубебол	0,23
		эпи-ди-1,10-кубенол	1,08
Оксиран, (7-октенил)-	0,21	Трицикло[4.4.0.0(2,7)]дек-3-ен-3-метанол, 1-метил-8-(1-метилефил)-	2,80
Борнилацетат	3,24	Кадин-4-ен-10-ол	0,32
Дека-(2E,4E)-диенал	0,43	*α*-бисаболол	0,83
σ-элемен	0,08	Аромадендрен	1,38
α-терпинилацетат	0,29	Кариофилен (E)-	0,26
Циклопентен, 5-гексил-3,3-диметил-	0,05	*ол-транс*-фарнесилацетат	0,13
		Эримофилен	4,24
Гвайя-6,9-диен	0,22	Туйопсен-(12)	1,28
Иланген	12,50	*n*-триконтан	0,43
Циклогексан, 2,4-диизопропенил-1	0,27		
1-метил-1-фенилсилетан	0,13	***Общее содержание компонентов – 99,41 %***	
		Не идентифицированные вещества – 0,59*%	
1,4-метано-1H-инден, октагидро-4-метил-8-метилен-7-(1-метилетил-, [1S-(1. *α*.,3a. *β*.,4. *α*.,7. *α*.,7a. *β*.)]-	0,37	Примечание: * – не идентифицировано 2 вещества (вещество со временем удерживания 24,357 – 0,49% и вещество со временем удерживания 24,527 – 0,10%)	

Из данных, представленных в таблице 1, следует, что ЭМ, полученное из лимонника китайского семян содержит такие группы веществ, как терпены, терпеноиды, эфиры и альдегиды карбоновых кислот в различных количествах.

Компонентный состав монотерпенов в основном представлен следующими веществами: моноциклические (n-цимен, лимонен, α-туйен, α-терпинен, терпинолен), трициклические (иланген – находится в подавляющем количестве 12,5%); бициклические (α-пинен, камфен, сабинен, β-пинен, σ-3-карен). Сесквитерпены представлены моноциклическими ((+)-купарен, кариофиллен <(E)->), бициклическими (α-калакорен, γ-маалиен, β-гимахален), трициклическими (аромадендрен). Терпиноиды исследуемого ЭМ также разнообразны по компонентному составу, так спирты представлены неролидолом, α-акоренолом и другими веществами. Наличие основного терпиноида (эфира) – борнилацетата подчеркивает качество полученного ЭМ.

Заключение. На основании результатов проведенных экспериментальных исследований по установлению компонентного состава ЭМ, полученного из лимонника китайского семян следует, что при перегонки ЛРС с водяным паром применение петролейного эфира в качестве экстрагента может рассматриваться как альтернативный диэтиловому эфиру.

Список литературы:

1. Косман В.М., Карлина М.В., Пожарицкая О.Н., Шиков А.Н., Макаров В.Г., Воробьева В.В., Лапкина Г.Я. Фармакокинетика лигнанов лимонника китайского // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2015. Т. 13, № 4. С. 3-21.

2. Сатдарова Ф.Ш., Куркин В.А. Лигнаны CO_2-экстракта лимонника китайского // Химия растительного сырья. 2008. № 3. С. 59-63.

3. ФС.2.1.0219.18 «Эфир диэтиловый». Государственная фармакопея Российской Федерации.– XIV изд. Т. III. М. 2018. С 5161-5163.- Режим доступа: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_3/HTML/1901/index.html Дата обращения 08.12.2019.

4. ФС.2.5.0082.18 «Лимонника китайского семена». Государственная фармакопея Российской Федерации.– XIV изд. Т. IV. М. 2018. С 6209-6215.- Режим доступа: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_4/HTML/1027/index.html Дата обращения 08.12.2019.

5. Морозов Ю.А., Зилфикаров И.Н., Морозова Е.В., Алиев А.М., Ибрагимов Т.А. Сравнительный анализ эфирного масла растительного сырья лимонника китайского: листьев, деревянистых стеблей, корневищ с корнями // Химия растительного сырья. 2019. №1. С. 173–180. DOI: 10.14258/jcprm.2019013912.

6. Ткачев А.В. Исследование летучих веществ растений. Новосибирск, 2008. 969 с.

УДК: 615.32:581.82:582.919.2

ПОДБОР УСЛОВИЙ ПРОБОПОДГОТОВКИ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОРОШКА КЕРМЕКА МЕЙЕРА

Орлов А.Н.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, д. 11

E-mail: atnival@mail.ru

Научный руководитель: доктор фармацевтических наук Дайронас Жанна Владимировна

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кермек Мейера (Limonium meyeri Kuntze), семейства свичатковых (Plumbaginaceae) – перспективное лекарственное растение с малоизученным химическим составом. Разработана лекарственная форма – капсулы с порошком листьев, для которой необходимо определить параметры подлинности. Цель работы подбор условий пробоподготовки для микроскопического анализа порошка листьев, цветков и корней кермека Мейера. В результате проведённого эксперимента установлено, что для микроскопического анализа и подтверждения подлинности порошка сырья кермека Мейера следует использовать метод просветления в растворе хлоралгидрата, согласно методике описанной в ГФ XIV.

SELECTION OF CONDITIONS FOR PREPARING A SAMPLE FOR MICROSCOPIC ANALYSIS OF KERMEK MEYER POWDER

Orlov A.N.

Limonium meyeri Kuntze the family of the Plumbaginaceae is a promising medicinal plant with poorly studied chemical composition. A capsule with leaf powder has been developed for which it is necessary to determine the authenticity parameters. The purpose of the work is the selection of sample preparation conditions for microscopic analysis of the powder of leaves, flowers and roots of Limonium meyeri. As a result of the experiment, it was found that for microscopic analysis and confirmation of the authenticity of the powder of the Limonium meyeri, the enlightenment method in a solution of chloral hydrate should be used, according to the procedure described in State Pharmacopoeia of Russian Federation XIV ed.

ВВЕДЕНИЕ.

Кермек Мейера (Limonium meyeri Kuntze), семейства свичатковых (Plumbaginaceae) – это многолетнее травянистое растение, высотой 30-80 см. Стебель прямостоячий, крепкий, ветвистый. Ветви дуговидно-изогнутые. Соцветие раскидистое. Цветки правильные, пятичленные, собранные в колосовидную метёлку. Чашечка воронковидная, венчик сине-фиолетовый, тычинки срастаются с лепестками. Плод коробочка. Используется, как декоративное растение, а также в народной медицине, как вяжущее и кровоостанавливающее средство для лечения диареи. Используемые органы: корни и трава [1].

ЦЕЛЬ.

Подбор условий пробоподготовки для микроскопического анализа порошка листьев, цветков и корней кермека Мейера, с целью дальнейшей разработки показателей подлинности порошка лекарственного растительного сырья в капсулах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

Для приготовления микропрепаратов из порошка листьев, цветков и корней кермека Мейера использовали мето-

дики Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV (ГФ РФ XIV) [2] и профессора И.А. Самылиной [3].

Методика 1. На предметное стекло наносили 1 – 2 капли раствора хлоралгидрата и небольшое количество исследуемого порошка. Порошок брали кончиком препаровальной иглы, смоченной хлоралгидратом, тщательно размешивали, закрывали покровным стеклом и нагревали до удаления пузырьков воздуха. Затем стекло слегка придавливали ручкой препаровальной иглы, выступившую по краям жидкость удаляли полоской фильтровальной бумаги.

Методика 2. На предметное стекло наносили 2 капли натрия гидроксида раствора 5 % и небольшое количество порошка. Порошок брали кончиком препаровальной иглы, смоченной натрия гидроксида раствором 5 %, тщательно размешивали, закрывали покровным стеклом и нагревали над пламенем горелки до просветления. После охлаждения удаляли фильтровальной бумагой натрия гидроксида раствор с одной стороны покровного стекла, добавляя с противоположной стороны пипеткой глицерина раствор 33 %.

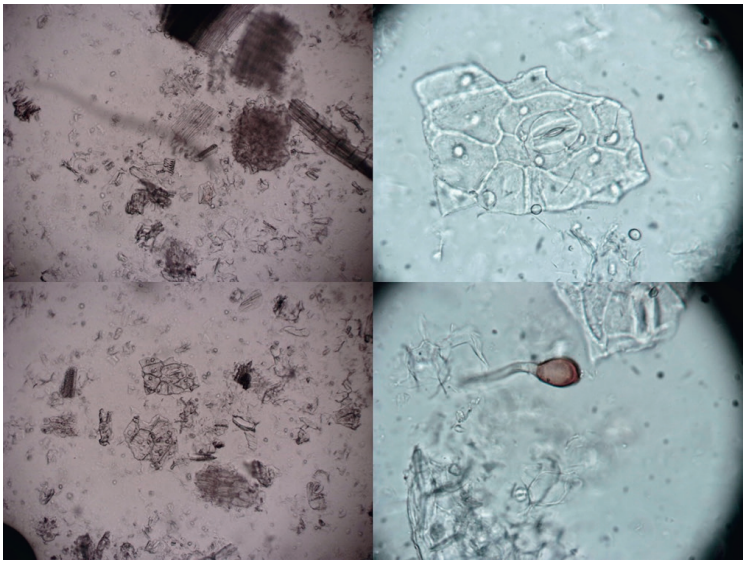


Рис. 1. Микроскопическое исследование порошка листьев кермека Мейера (увеличения 100х, 400х)

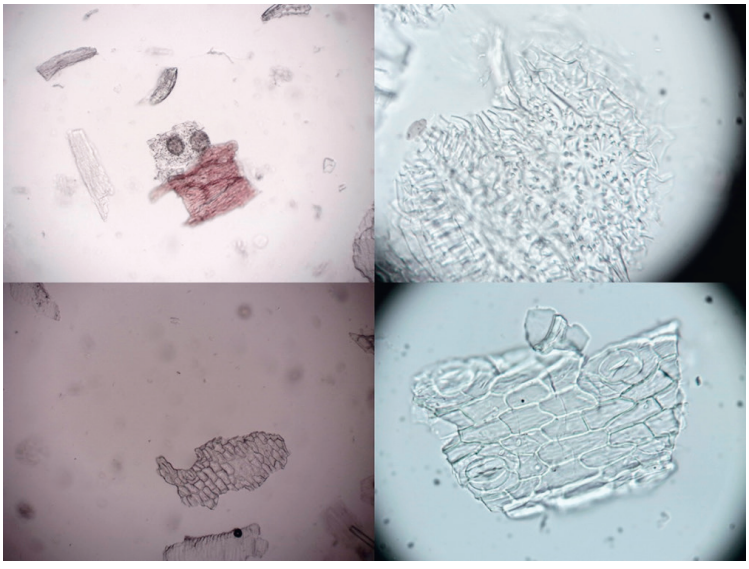


***Рис. 2.** Микроскопическое исследование порошка цветков кермека Мейера (увеличения 100х, 400х*

Методика 3. Порошок помещали в химический стакан на 50 мл, приливали 10 мл 5% раствора гидроксида натрия 5% и кипятили в течение 1 – 2 минут, после чего раствор фильтровали через воронку с бумажным фильтром и промывали дистилированной водой 4 раза. Затем лопаточкой порошок с фильтра переносили на предметное стекло в каплю глицерина раствор 33 %, накрывали покровным стеклом, слегка надавливая на него обратной стороной препаровальной иглы для равномерного распределения жидкости под стеклом, и рассматривали в микроскоп.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ.

При сравнительном изучении полученных микропрепаратов было установлено, что использование методики 1 позволяет хорошо просветлить частицы порошка и сохранить все диагностические признаки, характерные для листьев, цветков и корней кермека Мейера, обнаруженные при анализе цельного лекарственного растительного сырья (рисунок 1).

Способы просветления 2 и 3 не позволили получить качественные микропрепараты, так как щелочь образовывала с соединениями, содержащимися в сырье, продукты окрашенные в темно-красный цвет, и способствовала размягчению и набуханию тканей. Кроме того, использование методики 2 при анализе порошка сырья кермека приводила к активному испарению щелочи и затруднениями при промывке порошка растительного сырья, что дополнительно мешало поиску и выявлению диагностических признаков кермека Мейера. В дальнейшей работе предпочтение отдано просветлению частиц порошка в растворе хлоралгидрата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Таким образом, можно сделать вывод, что для микроскопического анализа и подтверждения подлинности порошка сырья кермека Мейра следует использовать метод просветления в растворе хлоралгидрата, согласно методике описанной в ГФ РФ XIV.

Литература

1. Вахрушева Л.П., Воробьева Н.В. Цветной атлас растений Крыма. Книга первая. – Симферополь, 2017. – 448с.

2. Государственная фармакопея РФ XIV издания. – 2018. – URL: http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php

3. Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 3-х томах. – М.: ГЕОТАР – Медиа, 2009. – Т. 3. – 488 с.

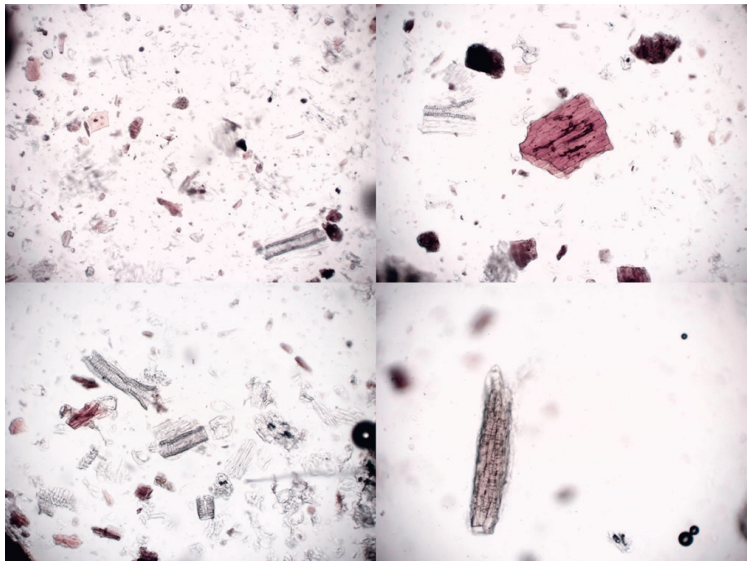


Рис. 3. *Микроскопическое исследование порошка корней кермека Мейера (увеличения 40х, 100х, 400х)*

УДК: 616.9:614.4:004(470.6)

ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ИНФЕКЦИИ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ: СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОНИТОРИНГА НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Прислегина Д.А.

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, Россия, г. Ставрополь
ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Россия, г. Москва
E-mail:daria775@rambler.ru
Научный консультант: член-корр. РАН, д.м.н., проф. А.Н. Куличенко
Федеральное казенное учреждении здравоохранения «Ставропольский научно- исследовательский противочумный институт» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Россия, г. Ставрополь, ул. Советская, д.13-15; 355035

В работе представлены результаты анализа эпидемиологической ситуации по природно-очаговым инфекциям и эпизоотологического мониторинга их возбудителей на территории Северо-Кавказского федерального округа за период с 2014 по 2018 г. Описан принцип функционирования интернет-ресурса «ZikaMap» (разработанного сотрудниками ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора), успешно используемого для ежедневного контроля за распространением переносчиков особо опасных арбовирусных лихорадок – комаров *Aedes albopictus.* Показана перспективность применения разрабатываемого интернет-портала «Z-Map» для совершенствования тактики эпизоотологического мониторинга и оперативного проведения анализа эпизоотолого-эпидемиологической ситуации.

NATURAL FOCAL INFECTIONS IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT: CURRENT EPIDEMIOLOGICAL SITUATION AND IMPROVEMENT OF MONITORING BASED ON MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

Prislegina D.A.

The article presents the results of the analysis of natural focal infections epidemiological situation and the epizootological monitor-

ing of their pathogens in the North Caucasian Federal District for the period from 2014 to 2018. The principle of web-portal «ZikaMap» functioning is submitted. «ZikaMap» was developed by scientists of Federal Government Health Institution «Stavropol Plague Control Research Institute». It is used for daily control entomological monitoring of mosquitoes Aedes albopictus which are the especially dangerous arbovirus fevers vectors. The web-portal «Z-Map» is being developed. The promise of its future application for improving of tactic epizootological monitoring and the operational analysis of the epizootic-epidemiological situation is shown.

Природно-очаговые инфекции (ПОИ) представляют серьёзную угрозу для здоровья населения Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) [1,2,3]. Благоприятные природно-климатические условия, широкий спектр млекопитающих и членистоногих – специфических переносчиков возбудителей данной группы особо опасных инфекций, способствуя поддержанию высокой активности их природных очагов, обусловливают сохранение напряжённой эпидемиологической ситуации на данной территории [2]. Учитывая отсутствие в настоящее время препаратов для специфической профилактики большинства ПОИ, снижение заболеваемости возможно только при эффективном выполнении всего комплекса мер неспецифической профилактики. Основой для научно-обоснованного планирования профилактических мероприятий являются результаты ежегодно проводимого эпизоотологического мониторинга, совершенствованию тактики которого на сегодняшний день следует уделять особое внимание.

Цель работы. Проанализировать современную эпидемиологическую ситуацию по ПОИ в субъектах СКФО за период с 2014 по 2018 г. и предложить современный методический подход к совершенствованию тактики энтомолого-эпизоотологического мониторинга на основе использования географических информационных технологий.

Материалы и методы. Материалами для исследования послужили сведения официальной статистической отчетности (ежегодные итоговые донесения по заболеваемости природно-очаговыми инфекциями и данные карт эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания (Ф. № 357/у), предоставленные Управлениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в субъектах СКФО. Также в работе были использованы результаты эпизоотологического мониторинга возбудителей ПОИ и лабораторных исследований полевого материала, выполненных специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии», противочумными станциями в субъектах СКФО и сотрудниками ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора за период с 2014 по 2018 г. Контроль за распространением переносчиков особо опасных арбовирусных лихорадок проводился с применением интернет-ресурса «ZikaMap», созданного на основе программного обеспечения Arc GIS (расположен на сервере ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора http://snipchi.ru/page.php?326). При выполнении работы был использован метод эпидемиологического анализа, состоящий из трёх этапов (сбор данных, описательный этап, аналитический этап). Обработку полученных результатов проводили с использованием программы «Microsoft Office Excel 2010».

Результаты и обсуждение. Всего за исследуемый пятилетний период на территории СКФО было выявлено 970 больных ПОИ (рисунок 1).

Почти половину (49,2 %) от всех выявленных случаев ПОИ составили клещевые трансмиссивные инфекции. Случаи заболевания регистрировались по 5 нозологическим формам. Ведущее место по числу больных занимает иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ). Всего за исследуемый период было зарегистрировано 179 случаев ИКБ, большинство из них (93,9 %) – в Ставропольском крае. Также было выявлено 5 больных в Республике Дагестан, 4 – в Чеченской Республике (в 2014 г.) и 2 – в Карачаево-Черкесской Республике (в 2018 г.). Циркуляция *Borrelia burgdorferi s.l* подтверждена во всех субъектах СКФО, кроме Чеченской Республики. В Республике Ингушетия эпизоотологическое обследование не проводилось.

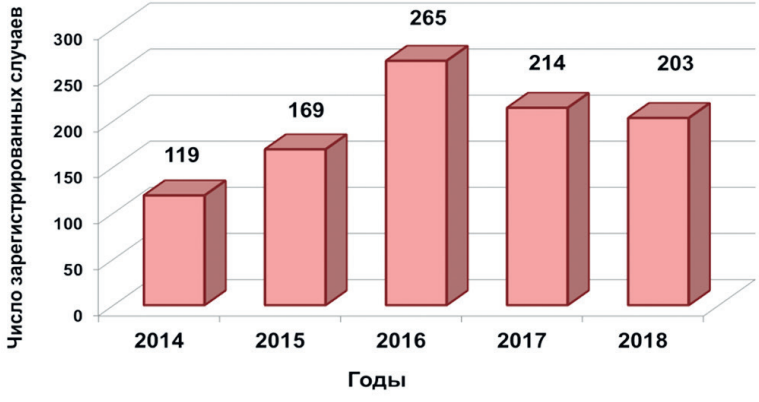


Рис. 1. *Число зарегистрированных случаев заболевания ПОИ на территории СКФО в 2014–2018 гг.*

Территория СКФО также является эндемичной по Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ) [1,2,3,4]. Всего за исследуемый период было выявлено 172 больных данной особо опасной арбовирусной инфекцией. Ежегодно множественные случаи КГЛ отмечаются в Ставропольском крае (95,3 % от

общего числа заболевших) и единичные – в Республике Дагестан (3,5 %). Кроме того, по одному больному было зарегистрировано в Карачаево-Черкесской Республике (в 2015 г.) и Кабардино-Балкарской Республике (в 2015 г.). В обоих случаях заболевание закончилось летально. Результаты проводимого эпизоотологического мониторинга свидетельствуют об активной циркуляции вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки на территории всех субъектов СКФО (за исключением Республики Северная Осетия-Алания).

Кроме того, в течение исследуемого периода в Ставропольском крае было зарегистрировано 124 больных Ку-лихорадкой, и по одному случаю заболевания гранулоцитарным анаплазмозом человека (ГАЧ) и моноцитарным эрлихиозом человека (МЭЧ) – в 2015 г. Эпизоотологической мониторинг возбудителей данных инфекций ежегодно проводится в Ставропольском крае и Республике Дагестан, результаты лабораторных исследований полевого материала подтверждают энзоотичность территорий данных субъектов. Кроме того, ДНК *Anaplasma phagocytophilum* в 2018 г. впервые была обнаружена в пробах клещей, собранных в Кабардино-Балкарской Республике.

Напряженная эпидемиологическая ситуация также сохраняется по зоонозным ПОИ. За исследуемый период в СКФО было выявлено 45 больных лептоспирозом. Ежегодно случаи данной инфекции отмечаются в Ставропольском крае – всего зарегистрировано 39 случаев (в 15,4 % болезнь закончилась летально). Также 4 заболевших были выявлены в Республике Северная Осетия-Алания (в 2014 г. и 2018 г.) и по одному – в Карачаево-Черкесской Республике (в 2015 г.) и Кабардино-Балкарской Республике (в 2017 г.). Маркеры возбудителя лептоспироза ежегодно обнаруживаются при лабораторном исследовании полевого материала, собранного на территории Ставропольского края. При проведении эпизоотологического обследования территорий Республики Ингушетия, Кабардино-Балкарской и Чеченской Республик положительных результатов не было получено.

В 2017 г. в Ставропольском крае была зарегистрирована вспышка туляремии (49 больных), с вовлечением в эпидемический процесс населения 8 административных образований. Спорадические случаи заболевания на территории данного субъекта отмечались в 2014 г. и 2018 г. (3 и 2 соответственно). Также двое больных были выявлено в Республике Дагестан (в 2014 г. и 2015 г.). Эпизоотологический мониторинг возбудителя *Francisella tularensis* проводится на территории всех субъектов СКФО, кроме Республики Дагестан, циркуляция лабораторно подтверждена в Ставропольском крае, Карачаево-Черкесской Республике и Республике Северная Осетия-Алания. Случаи кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза были выявлены только в Ставропольском крае – проявления эпидемического процесса здесь отмечаются ежегодно, всего зарегистрировано 377 и 10 больных соответственно. Эпизоотологический мониторинг возбудителя кишечного иерсиниоза ежегодно проводится в Кабардино-Балкарской Республике, возбудителя псевдотуберкулеза – в Республике Северная Осетия-Алания, но положительных результатов исследования получено не было. Также в течение исследуемого периода был зарегистрирован случай заболевания геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) – в Республике Дагестан (2017 г.) и бешенством – в Ставропольском крае (2015 г.) Циркуляция хантавирусов лабораторно подтверждена в Ставропольском крае, при проведении ежегодного эпизоотологического обследования территории Кабардино-Балкарской Республики маркеров возбудителя ГЛПС не было обнаружено.

Также в 2018 г. было зарегистрировано 3 завозных случая лихорадки Западного Нила (ЛЗН) – 2 в Ставропольский край (из Астраханской области и Республики Калмыкия) и один – в Республику Дагестан (заражение произошло во время совершения хаджа). Маркеры вируса Западного Нила в полевом материале периодически выявляются в Ставропольском крае и Республике Дагестан, при проведении эпизоотологического обследования Республики Ингушетия, Республики Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарской Республики и Чеченской Республики циркуляция возбудителя ЛЗН не установлена.

Кроме того, на территории СКФО расположены природные очаги чумы, оценка эпизоотического состояния которых требует особого внимания.

Таким образом, учитывая напряженную эпидемиологическую ситуацию по ПОИ, создание специального интернет-портала для обеспечения оперативности анализа результатов эпизоотологического мониторинга их возбудителей и научно-обоснованного принятия управленческих решений на сегодняшний день имеет особую актуальность. В настоящее время ежедневный контроль распространения переносчиков особо опасных арбовирусных лихорадок – комаров *Ae. albopictus* и выполнение плана инсектицидных мероприятий в Причерноморском регионе уже на протяжении трех лет проводится с помощью Интернет-ресурса «ZikaMap», разработанного сотрудниками ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. «ZikaMap» представляет собой ГИС-систему «2-го поколения» [5]. Уникальность данной программы состоит в том, что ввод, визуализация и анализ сведений происходят on-line в режиме реального времени одновременно всеми задействованными специалистами и возможны как на рабочем месте, так и в любой точке (в том числе в полевых условиях) при наличии доступа в сеть Интернет. Сразу после ввода информации на карте появляется условное обозначение. При наведении на него курсора мыши в открывающемся диалоговом окне отображаются все данные, введенные в карточку мониторинга. Программа «ZikaMap», помимо картографической части, имеет табличную часть – базу

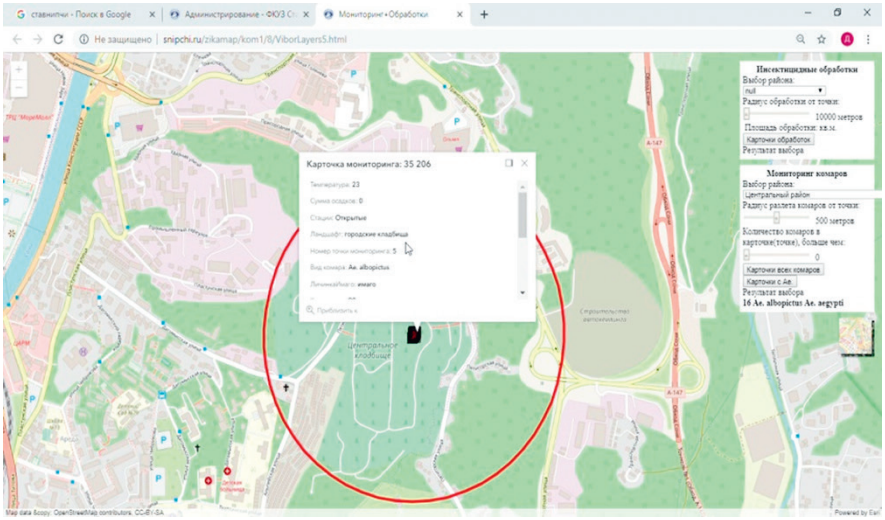


Рис. 2. Определение радиуса разлета Ae. albopictus и расстояния до эпидемически значимых объектов.



Рис. 3. *Схема использования разрабатываемого интернет-портала «Z-Map» для анализа эпизоотической ситуации по ПОИ на территории СКФО.*

данных, в которой хранятся все сведения, внесенные пользователем при отметке точки энтомологического мониторинга или проведении дезинсекционных работ. Кроме того, приложение обладает инструментами для пространственного анализа данных – распространения *Ae. albopictus* и площади выполненных инсектицидных обработок. При выборе радиуса разлёта комаров от стационарных точек их выявления (500 м) можно определить риск их дальнейшего появления на территории эпидемиологически значимых объектов (медицинских учреждений, аэро- и морских портов, крупных гостиниц) и своевременно внести изменения в план дезинсекционных мероприятий для предотвращения возможного осложнения эпидемиологической обстановки (рисунок 2).

Учитывая успешный опыт применения «ZikaMap», планируется дальнейшее усовершенствование данного интернет-ресурса и создание на его основе нового интернет-портала «Z-Map» для анализа эпизоотической ситуации по ПОИ [5]. Сведения будут вноситься согласно графику обследования территории поэтапно и независимо друг от друга. Вначале участники полевых экспедиций будут вводить данные о собранном полевом материале. Затем сотрудники ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и противочумных станций в субъектах СКФО по мере выполнения лабораторных исследований будут вносить полученные результаты. Мгновенное отображение информации позволит оперативно корректировать план эпизоотологического обследования (например, продолжение сбора материала при обнаружении маркеров возбудителей ПОИ на данной территории) и проведения профилактических мероприятий для предотвращения возможных осложнений эпидемиологической ситуации. Кроме того, важным преимуществом использования данного ресурса будет хранение всех сведений в пополняемой базе данных. Единообразная форма и централизация информации позволит быстрее проводить её полноценный анализ всеми задействованными специалистами, научно-обоснованное планирование дальнейших экспедиционных обследований и составление эпизоотологического прогноза (рисунок 3).

Заключение. В течение исследуемого периода эпидемиологическая обстановка по ПОИ в СКФО сохранялась нестабильной – случаи заболевания по шести нозологическим формам особо опасных инфекций регистрировались ежегодно. Результаты лабораторного исследования полевого материала подтверждают активную циркуляцию возбудителей ПОИ на территории почти всех субъектов СКФО и свидетельствуют о необходимости применения современных информационных технологий для совершенствования тактики проводимого эпизоотологического мониторинга. Разработка интернет-портала «Z-Map» (на основе успешно используемого для контроля за распространением комаров *Ae. albopictus* интернет ресурса «ZikaMap») значительно повысит оперативность и эффективность анализа получаемых сведений, а также позволит выполнять прогнозное моделирование эпизоотолого-эпидемиологической ситуации.

Финансирование/Благодарности. Часть исследования, посвященная анализу заболеваемости арбовирусными лихорадками (КГЛ, ЛЗН), ГЛПС и ИКБ выполнена за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-75-20088). Автор признательна д.б.н. проф. А.Е. Платонову, д.б.н., В.М. Дубянскому и д.б.н. проф. Н.Ф. Василенко за внимательное чтение и редакционную правку статьи.

Литература:

1. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах в 2018 г. (Аналитический обзор) / А.Н. Куличенко и [др.] // Ставрополь, 2019. – 105 с.

2. Эпизоотологический мониторинг природно-очаговых инфекций на юге России в 2015 г. / Н.Ф. Василенко и [др.] // ЖМЭИ. – 2017. – № 1. – С. 29-35.

3. Эпидемиологические особенности природно-очаговых инфекционных болезней в Ставропольском крае в 2015 году/ Д.А. Прислегина и [др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 1. – С. 52-55.

4. Крымская геморрагическая лихорадка в Ставропольском крае: современные клинико-эпидемиологические аспекты и новый подход к прогнозированию заболеваемости / Д.А. Прислегина и [др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2018. – № 3. – С. 49–56.

5. Прислегина, Д.А. Особо опасные арбовирусные лихорадки на юге России: совершенствование мониторинга с применением современных информационных технологий / Д.А. Прислегина, В.М. Дубянский, А.Н. Куличенко // Медицина труда и экология человека. – 2019. – №4 – С. 49-57.

УДК: 58.087’581.552’581.93’615.322

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ РЕСУРСНЫХ ВИДОВ ФЛОРЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

Серебряная Ф.К.[1,2]
e-mail: f.k.serebryanaya@pmedpharm.ru

[1]. Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования Волгоградского государственного медицинского университета МЗ РФ, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11

[2]. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской Академии Наук (БИН РАН), 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, дом 2

Резюме: В рамках проведения комплексного мониторинга перспективных видов флоры Северного Кавказа представлены результаты эколого-фитоценотического, морфолого-анатомического и фитохимического исследования ресурсных видов флоры Северного Кавказа. Полученные данные включены в базу данных, включая анализ фитохимических маркеров указанных видов, выделены основные группы биологически активных веществ, выявлены места обитания и ресурсный потенциал видов. Полученные данные включены в базу данных перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа, которые могут быть в дальнейшем использованы при составлении нормативной документации на лекарственное растительное сырье и дополнительные сырьевые источники изучаемых групп биологически активных веществ.

Ключевые слова: ресурсные виды, фитохимические маркеры, база данных, мониторинг.

PROSPECTS OF PRACTICAL USE OF THE DATABASE OF RESOURCE SPECIES OF FLORA OF THE NORTH CAUCASUS

Serebryanaya F.K.

Изучение пространственной структуры растительного покрова горных территорий является достаточно сложной и важной задачей и учитывается при составлении геоботанических описаний и выявления ареалов распространения видов, а также составления ресурсных карт лекарственных растений. Важным аспектом исследований является выявление деятельности экосистемы как основного индикатора устойчивого развития, при составлении используется комплексный подход, который позволяет идентифицировать уязвимые виды, выявить их популяции; путем молекулярной идентификации уточнить таксономический статус спорных видов, сравнить толерантные виды-индикаторы [1,2,3,11,19,20]. В данном спектре работ обязательно учитываются высотность пояса растительности, для каждого пояса выявляются преобладающие процессы и совокупность абиотических факторов, связанных с определенным уровнем биоразнообразия и развития гетерогенных структур растительности, характеризующих специфику полного высотного спектр, данные методики служат для выявления закономерностей формирования разнообразия на основе сопряженного анализа флористического и фитоценотического компонентов. Для описания функциональных признаков сосудистых растений в рамках многих современных исследований в области функциональной фитоценологии могут быть использованы морфометрические показатели, такие как размер удельной листовой пластинки[4].

Представлены результаты эколого-ботанического мониторинга перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа, которые проводятся в период с 2008 по 2019 года в высокогорных районах различных участков. Исследования проводятся на территории Кабардино-Балкарского государственного высокогорного заповедника (КБГВЗ) и Северо-Осетинского государственного заповедников.

Целью данного исследования явилось комплексное эколого-географическое обследование видов, произрастающих в альпийском и субнивальном поясов высокогорных районов Центрального Кавказа, в том числе, с дальнейшим фитохимическим и эколого-фитоценотическим скринингом перспективных сырьевых источников лекарственных препаратов растительного происхождения.

Результаты экспедиционных исследований, проводимых совместно с сотрудниками заповедников Северного Кавказа, Ботанического института РАН (г. Санкт-Петербург), НИИ высокогорных территорий (г. Нальчик) опубликованы в ряде отчетных и научных публикаций[14,15,16,21,22]. Гербарный материал, собранный автором в течение 2006-2019 г.г., хранится в фондах гербария кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов ПМФИ (акроним PGFA внесен в *Index Herbariorum*) и отдела гербария Ботанического института РАН (LE). Маршруты охватывают высокогорные участки Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, а также участков предгорий и лакколитов в пределах Предкавказья. Географические названия приведены в соответствии с алфавитным указателем Кавказа [3,5,6,7,8,9,12,13,17,18]. Изучение состояния ценопопуляции редких видов растений проводилось маршрутным методом [19]. В переделах каждой изучаемой популяции для характеристики их структуры закладывались пробные площади 0,5х0,5м, 1х1м, таким образом, чтобы пересечь участки, характеризующиеся как высоким, так и низким обилием видов. Подсчитывались все особи и отмечались все возрастные состояния. Для отнесения побегов к определенной возрастной группе мы использовали показатели морфологических признаков, измерение морфологических признаков генеративных особей осуществлялось во время цветения и плодоношения.

В альпийском поясе исследуемой территории в пределах предледниковой зоны Безенги и Мижирги выделяются такие типы растительности, как альпийские луга и альпийские пустоши. Основу травостоя альпийского луга составляют представители семейств *Poaceae,* частично- *Asteraceae*, *Fabaceae*. На увлажненных участках альпийского пояса произрастают алкалоидоносы, такие как *Ligularia subsagittata* Pojark., *Aconitum nasutum* Fisch. ex Reinchenb., *A.orientale* Mill., *Delphinium caucasicum* C.A.Mey., *Thalictrum alpinum* L. В пойме правого притока реки Черек-Безенгийский встречаются заросли *Myricaria bracteata* Royle., *Chamaenerion caucasicum* (Hausskn.) Sosn. ex Grossh. На кустарничковых и травянисто-кустарничковых пустошах нами отмечены *Vaccinium vitis-idaea* L., *Rhododendron caucasicum* Pall., *Alchemilla caucasica* Buser. По правому склону ледника Безенги моренная растительность образует отдельные участки травянисто-кустарничковых пустошей, где преобладают *Rhododendron caucasicum* Pall., *Juniperus hemisphaerica* J. et C.Presl. и *J.sabina* L. На лишайниково-моховых пустошах среди сильно разреженного травостоя высокогорный петрофит *Dryas caucasica* Juz. В субнивальном поясе отмечены мозаичные пятна угнетенной растительности закрепленных и подвижных россыпей, подвижных осыпей и скал. На закрепленных россыпях склонов ледников часто встречаются *Sempervivum pumilum* M.Bieb., *Potentilla crantzii* (Crantz.) G. Beck. ex Fritsch. Среди растительности подвижных россыпей отмечены *Saxifraga juniperifolia* Adams., *S. exarata* Vill. *S. sibirica* L., *S. flagellaris* Willd. ex Sternb. Среди расти-

тельности подвижных осыпей и в тени крупных валунов во влажных участках встречается *Valeriana alpestris* Steven.

На основании полученных данных составляется база данных растений Северного Кавказа, которая постоянно пополняется новыми показателями. Систематическая составляющая базы данных основана на конспектах флоры исследуемых регионов. База данных растений Северного Кавказа содержит информацию об эколого-ботанических особенностях видов, экологической приуроченности и ареале местообитания вида, морфометрических показателях, морфолого-анатомических диагностических признаках, включены фотографии как растений в естественном ареале произрастания, так и фотографии гербарного материала.

Достаточно необходимым новшеством является подробная детализация экспедиционных маршрутов, которая связана с географическими координатами мест сбора растительных объектов с указанием отношения к определенному высотному поясу растительности. Кроме того, в базе данных растений Северного Кавказа указываются данные по фитохимическому составу и известной фармакологической активности растительных объектов на основании как собственных исследований, так и данных литературных источников. Комплекс данных постоянно пополняется и может быть полезен и необходим при разработке нормативной документации на лекарственное растительное сырье.

Исследования проводятся достаточно регулярно, что позволяет осуществлять постоянный эколого-ботанический мониторинг видового состава флоры, которая отличается наибольшим видовым разнообразием и характерными очагами образования новых видов. Что касается видового состава, то составленные семейственно-видовые спектры различных типов фитоценозов отражают специфику их расположения. Стабильное положение в фитоценозах занимают семейства *Asteraceae, Poaceae*, далее следуют *Rosaceae, Fabaceae, затем Lamiaceae, Caryophyllaceae.* Для семейства *Lamiaceae* основными перспективными ресурсными видами, накапливающими комплекс биологически активных веществ, к которым относятся флавоноиды, оксикоричные кислоты, эфирные масла, гликозиды, а также полисахаридные комплексы, являются как фармакопейные лекарственные растения, так и виды, имеющие достаточную сырьевую базу и достаточно широкий ареал распространения. Что касается основных фитохимических маркеров семейства *Lamiaceae*, то следует отметить наличие следующих групп биологически активных соединений: монотерпеноиды и сесквитерпеноиды; дитерпеноиды; тритерпеноиды, в том числе урсоловая кислота; стероиды; фенилпропаноиды; фенолкарбоновые кислоты; флавоноиды; иридоиды; эфирное масло.

Учитывая эколого-географические особенности данного региона, представляло интерес проследить вариабельность различных групп биологически активных соединений в видах растений при воздействии разнообразных факторов (экологических, климатических, высотных и т. д.) и сравнить эти результаты с данными для других регионов. Это особенно важно для видов, у которых обследованные нами территории совпадают с высотной границей их ареала обитания. Именно здесь наиболее полно проявляются адаптивные возможности вида, и, как следствие, возможный полиморфизм, ведущий к выделению новых разновидностей, отличающихся и своими биохимическими характеристиками. Поэтому в ходе обследования флоры данного региона нами проводилась химическая таксация отдельных зарослей растений, позволившая предварительно оценить перспективность их возможного будущего использования.

Природно-географическая среда и почвенно-климатические условия Северного Кавказа являются благоприятными для произрастания и возделывания широкой номенклатуры лекарственных растений. Как на федеральном, так и на региональных уровнях почти полностью прекращены ресурсоведческие исследования. Из-за давности экспедиционных материалов отсутствуют обоснованные сведения о площадях и запасах дикорастущего лекарственного растительного сырья [4,5,26]. Возрастающая потребность в препаратах растительного происхождения и усугубляющаяся экологическая ситуация требуют проведения не только региональных исследований по изучению запасов лекарственного растительного сырья, но и химической таксации зарослей. В связи с описанным, необходимо провести комплексную оценку состояния зарослей ресурсных видов, включающая ресурсоведческий, экологический мониторинг и фитохимический анализ растительных объектов, установить флористический состав дикорастущих лекарственных растений.

Литература

1. Али-заде В.М. Оценка биоразнообразия и экосистемных услуг в Азербайджане//Инновации и традиции в современной ботанике: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения В. Л. Комарова. Санкт-Петербург, 21–25 октября 2019 г.– СПб.: Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, 2019. (48-е Комаровские чтения).-С.5.

2. М. В. Бочарников. Пространственная организация фитоценотического разнообразия Северного Забайкалья// Инновации и традиции в современной ботанике: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения В. Л. Комарова. Санкт-Петербург, 21–25 октября 2019 г. – СПб.: Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, 2019. (48-е Комаровские чтения).-С.14.

3.Кавказ: Географические названия и объекты: Алфавитный указатель к пятиверстной карте кавказского края/ Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова.- Нальчик: Изд-во М. и В. Котляровых, 2007.-С.69, С.206.

4.Дудова К. В. Удельная листовая поверхность как функциональный признак высокогорных растений Северо-Западного Кавказа// Инновации и традиции в современной ботанике: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения В. Л. Комарова. Санкт-Петербург, 21–25 октября 2019 г.–СПб.: Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, 2019. (48-е Комаровские чтения).-С.36.

5.Комжа А.Л. Сосудистые растения. Классические местонахождения таксонов// Природные ресурсы Республики Северная Осетия – Алания. Растительный мир / Под ред. А.Л. Комжи, К.П. Попова. – Владикавказ, 2001.- С.109-187, 188-198.

6.Конспект флоры Кавказа: в 3 т. /Отв. ред. А.Л. Тахтаджян.Т.3, ч.2/ Ред. Г.Л. Кудряшова, И.В. Татанов.- СПб., М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012.-623с.

7.Михеев А.Д. Конспект флоры сосудистых растений района Кавказских Минеральных Вод и прилегающих территорий. – Пятигорск: Вестник Кавказа, 2009.- 52с.

8.Попов К.П. Мир растений Северной Осетии.-Владикавказ: Издательство Ир, 1991.- 231 с.

9.Портениер Н.Н. Система географических элементов флоры Кавказа// Ботанический журнал.-2000.-№9.-С.26-33.

10. Портениер Н.Н. Флора бассейна реки Черек Безенгийский (Центральный Кавказ). Диссертация на соиск. уч. степ.канд. биолог. наук/ Н.Н. Портениер.-С-Пб.,1992.-380с.

11. Применение индексов биоразнообразия при анализе ценофлор березовых лесов Северного Кавказа. К. В. Щукина, Д. С. Кессель, З. И. Абдурахманова, М. Ю. Пукинская, Д. С. Шильников// Флора и заповедное дело на Кавказе: история и современное состояние изученности. Материалы международной конференции 22−25 мая 2019 года.- Пятигорск, 2019.-С.125.

12. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т.4.-Семейства Caprifoliaceae – Lobeliaceae/ Отв. ред. А.Л. Буданцев.- СПб., М.; Товарищество научных изданий КМК, 2011. -630 с.

13. Сабеев А.Г. Горная Дигория: история и современность. Монография.- Владикавказ.- Проект-пресс, 2014.-615 с.

14. Серебряная Ф.К. Эколого-биологическое изучение некоторых представителей альпийского и субнивального поясов в пределах ущелий Северной Осетии и Кабардино-Балкарии// Инновации и традиции в современной ботанике: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения В. Л. Комарова (48-е Комаровские чтения). Санкт-Петербург, 21–25 октября 2019 г. – СПб.: Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, 2019.-С.97.

15. Серебряная Ф.К. Эколого-ботанические и фитохимические исследования представителей семейства Lamiaceae в рамках проведения комплексного мониторинга перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа// Флора и заповедное дело на Кавказе: история и современное состояние изученности. Материалы международной конференции 22−25 мая 2019 года.- Пятигорск, 2019.-С.76.

16. Серебряная Ф.К. Эколого-ботанический мониторинг перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа//Ботаника в современном мире. Труды XIV Русского ботанического общества и конференции «Ботаника в современном мире» (г. Махачкала, 18-23 июня 2018 г.). Т.2.: Геоботаника. Ботаническое ресурсоведение. Интродукция растений. Культурные растения.- Махачкала: АЛЕФ,2018.- С.195-197.

17. Флора Кабардино-Балкарского высокогорного государственного заповедника и ее анализ/ С.Х. Шхагапсоев, ГХ. Киржинов. – Нальчик: Эльбрус, 2006. – 250 с.

18. Шильников Д.С. Конспект флоры Карачаево-Черкесии: монография: Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН. – Ставрополь: Агрус, 2010.-314с.

19. Шифферс Е.В. Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодья. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1953. -399с.

20. Шхагапсоев С.Х., Растительный покров Кабардино-Балкарии.-Нальчик.-ООО Тетраграф, 2015.-352с.

21. Эколого-географические исследования некоторых видов флоры Центрального Кавказа (Северо-Осетинский государственный природный заповедник)/ М.А. Галкин, А.Д. Михеев, Ф.К. Серебряная и др.// Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр./ Пятигорская ГФА.- Пятигорск, 2008. -Вып.63.- С.738-742.

22. Экспедиционные исследования в Северном Приэльбрусье – «по следам Эммануэля»/ Ф.К. Серебряная, Б.Н. Житарь, И.В. Жемчугова и др.// Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр./ Пятигорск ГФА.-Пятигорск,2010. -Вып.65.- С.53-61.

УДК: 616.12

МАРКЕРЫ РЕНАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Сорокина Н.Н., Полозова Э.И.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Россия, г. Саранск

E-mail: ellanac78@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Э.И. Полозова

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Россия, г. Саранск, 430005, ул. Большевистская, д. 68

В работе представлена сравнительная оценка функциональных изменений в почках у пациентов с метаболическим синдромом и пациентов с артериальной гипертензией без метаболических нарушений. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о прогностической ценности выявления ренальных нарушений у пациентов с метаболическим синдромом и пациентов с артериальной гипертензией без метаболических нарушений. У больных метаболическим синдромом отмечались более выраженные функциональные изменения в почках (низкий уровень скорости клубочковой фильтрации, высокий уровень цистатина С) в сравнении с пациентами с артериальной гипертензией без метаболических нарушений. Цистатин С более чувствительный и ранний маркер почечного повреждения при артериальной гипертензии, особенно при наличии метаболического синдрома. У пациентов с метаболическим синдромом, по сравнению с пациентами с артериальной гипертензией, без метаболических нарушений, уровень цистатина С достоверно выше. В диагностике ранних ренальных нарушений данный показатель можно назвать скрининговым не только у больных метаболическим синдромом, но и артериальной гипертензией, без метаболических нарушений.

Ключевые слова: метаболический синдром, артериальная гипертензия, цистатин С, скорость клубочковой фильтрации, креатинин.

MARKERS OF RENAL DYSFUNCTION IN ARTERIAL HYPERTENSION AND METABOLIC SYNDROME

Sorokina N.N., Polozova E.I.

The paper presents a comparative assessment of functional changes in the kidneys in patients with metabolic syndrome and patients with arterial hypertension without metabolic disorders. The results of the study indicate the prognostic value of the detection of renal disorders in patients with metabolic syndrome and patients with arterial hypertension without metabolic disorders.

Patients with metabolic syndrome had more pronounced functional changes in the kidneys (low glomerular filtration rate, high cystatin C) in comparison with patients with arterial hypertension without metabolic disorders. Cystatin C is a more sensitive and early marker of renal damage in arterial hypertension, especially in the presence of metabolic syndrome. In patients with metabolic syndrome, compared with patients with arterial hypertension, without metabolic disorders, the level of cystatin C is significantly higher. In the diagnosis of early renal disorders, this indicator can be called screening not only in patients with metabolic syndrome, but also hypertension, without metabolic disorders.

Key words: metabolic syndrome, arterial hypertension, cystatin C, glomerular filtration rate, creatinine.

Введение. Около 30% жителей планеты по данным ВОЗ страдают избыточным весом, из них 14,9% – мужчины и 16,8% – женщины. Распространенность МС в популяции составляет около 20 %, а в некоторых социальных группах (курильщики, любители фастфуда, люди с гиподинамией) превышает 50 %. Количество пациентов с МС к 2025 г. по прогнозам может превысить 500 млн человек. Накоплены данные, которые указывают на наличие четкой связи между почечной дисфункцией и изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы. Численность пациентов с коморбидными ренальными поражениями имеет устойчивую тенденцию к росту в мире [1,2]. Актуальность проводимого исследования определяется увеличением вероятности формирования у пациентов старше 20 лет в 2,6 раза хронической болезни почек (ХБП) при МС, причем эта вероятность увеличивается по мере увеличения числа компонентов МС. Стремительный рост МС в различных возрастных группах, сопровождающийся увеличением сердечно-сосудистых заболеваний и риском поражения почек, подтверждает необходимость поиска новых факторов риска для ранней диагностики и эффективных подходов к лечению как самого МС, так и клинических проявлений, которые являются его следствием [3,4].

Цель работы: сравнительная оценка нарушений структурно-функционального состояния почек у больных АГ и МС.

Материалы и методы. В данной работе проводился анализ историй болезни, клиническое обследование пациентов

с метаболическим синдромом и пациентов с АГ без метаболических нарушений, проходивших стационарное лечение в терапевтическом отделении ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №5» г. Саранска в 2017-2019 гг. Оценку функционального состояния почек у всех пациентов проводили на основании анализа уровня креатинина сыворотки крови, скорости клубочковой фильтрации (СКФ), рассчитанной по формуле CKD EPI, 2009 г. в модификации 2011г., а также определения уровня цистатина С сыворотки крови методом иммунотурбидиметрии. Референтные интервалы цистатина С составляли 0,5–1,2 мг. Всем больным проводилась оценка биохимических показателей крови. Статистическая обработка полученных данных проводилась по общепринятым формулам с использованием пакета программ Exel-7.

Результаты и обсуждение. Всего обследовано 89 пациентов, которые были распределены на две группы – основную и группу сравнения. В основную группу вошли 45 пациентов с МС, в группу сравнения- 44 пациента с АГ без метаболических нарушений. Все обследованные пациенты проходили стационарное лечение в терапевтическом отделении ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №5» г. Саранска в 2017-2019 гг. Средний возраст пациентов основной группы составил 60,3±2,3 лет, группы сравнения – 56,5±2,4 лет соответственно. Проводилось анкетирование пациентов, в ходе которого уточняли возраст, рост, вес, длительность АГ и МС. Проводился анализ историй болезни, данных биохимического спектра крови: креатинина сыворотки крови, цистатина С, липидного спектра. Длительность гипертонического анамнеза в основной группе составила 18,07±1,80 года, в группе сравнения – 14,70±0,51 года. Анализ компонентов МС показал, что у пациентов основной группы в 87% случаев был диагностирован 3-х компонентный МС имели; 4-х компонентный МС – в 13% случаев. Проведение структурного анализа показало, что наиболее часто из всех вариантов МС встречалось сочетание абдоминального ожирения, АГ и нарушения толерантности к глюкозе – в 67% случаев. Пациенты основной группы имели достоверно более высокие показатели креатинина крови (в основной группе уровень креатинина составил 98,3±3,3 мкмоль/л, в группе сравнения – 85,2±0,1 мкмоль/л (p<0,05)). При определении уровня цистатина С выявлены достоверно более высокие показатели у пациентов с МС (уровень цистатина С в основной группе составил 1,25±0,03мг/л, в группе сравнения – 1,16±0,03 мкмоль/л (p<0,05). Также выявлено достоверно более выраженное снижение СКФ у пациентов основной группы (показатель СКФ в основной группе составил 85,6±2,45 мл/мин/1,73 м², в группе сравнения – 70,6 ± 3,5 мл/мин/1,73 м² (p<0,05)).

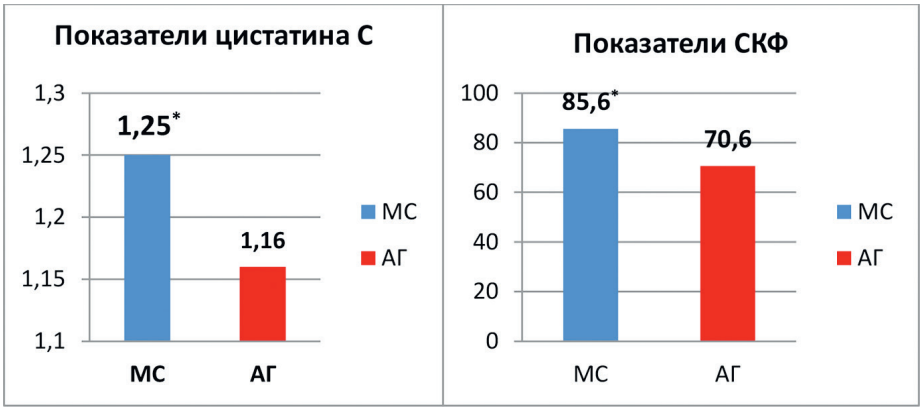


Рис 1. *Изменение показателя СКФ и цистатина С у больных анализируемых групп*

**- различия достоверны при p<0,05*

При анализе показателя цистатина С выявлена прямая корреляционная зависимость с индексом массы тела (ИМТ) (p<0,05), общим холестерином (ОХС) (p<0,05), с триглицеридами (ТГ) (p<0,05), холестерином липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) (p<0,05), с глюкозой крови (p<0,05), обратная взаимосвязь с показателем холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП) (p<0,05), достоверно более выраженная у пациентов с МС.

Таблица 1.

Корреляционная зависимость показателя цистатина С

Показатели	Цистатин С	
	МС (n=45)	АГ (n=44)
ИМТ	**0,5**	**0,09**
ОХС	**0,12**	**0,08**
ХС ЛПНП	**0,4**	**0,14**
ТГ	**0,4**	**0,1**

ХС ЛПВП	**-0,09**	**-0,3**
Глюкоза	**0,02**	**-**

Примечание: *жирный шрифт – достоверность корреляционной связи.*

При проведении корреляционного анализа показателя СКФ выявлена обратная корреляционная зависимость с показателями индекса массы тела ($p<0,05$), общим холестерином ($p<0,05$), холестерином липопротеинов низкой плотности ($p<0,05$) достоверно более выраженная у пациентов с МС.

Таблица 2

Корреляционная зависимость показателя СКФ

Показатели	**СКФ**	
	МС (n=45)	**АГ (n=44)**
ИМТ	**-0,4**	**-0,2**
ОХС	**-0,02**	**-0,3**
ХС ЛПНП	**-0,07**	-

Примечание: жирный шрифт – достоверность корреляционной связи.

Выводы. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о необходимости учета показателей СКФ, цистатина С у пациентов с АГ и МС с целью раннего выявления и профилактики прогрессирования ренальной дисфункции. Цистатин С, по сравнению с креатинином сыворотки крови, является более чувствительным показателем нарушения функции почек и служит маркером для раннего выявления ренальной дисфункции, даже при нормальном уровне креатинина. В диагностике ранних ренальных нарушений данный показатель можно назвать скрининговым у больных не только МС, но и АГ, не ассоциированной с метаболическими нарушениями.

Литература

1. Вельков В.В. Цистатин С: новые возможности и новые задачи для лабораторной диагностики. Часть 1. Клинико-лабораторный консилиум // Научно-практический журнал. – 2010. – № 5 (36). – С. 23–31.

2. Крячкова А.А. Роль ожирения в поражении почек при метаболическом синдроме / А.А. Крячкова, С.А. Савельева, М.Г. Галлямов, М.В. Шестакова, И.М. Кутырина // Нефрология и диализ. – 2010.-№1 .- С. 34-35.

3. Смирнов А.В., Каюков И.Г., Есаян А.М. Проблема оценки скорости клубочковой фильтрации в современной нефрологии: новый индикатор – цистатин С // Нефрология. – 2005. – Т.9. – №3. – С.16-27

4. Croda-Todd M.T., Soto-Montano X.J. Adult cystatin C reference intervals determined by nephelometric immunoassay // Clin. Biochem. – 2007.- Vol. 40 (13-14). – P. 1084–1087.

УДК: 159.9:612

ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ

Тарасевич Н.Р., Аблековская О.Н.

Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова БГУ, Беларусь, г. Минск

E-mail: natusik.tarasevich.23@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.б.н. О.Н. Аблековская

В данной статье представлены результаты эмпирического исследования состояния системы кровообращения и психоэмоционального статуса студентов выпускных курсов. Показано, что большинство студентов получили баллы, которые указывают на нормальное протекание адаптационных процессов, а также на положительный эмоциональный фон. Однако есть выпускники, проявляющие склонность к нарушению нервно-психической деятельности и снижению функциональных возможностей организма, что может быть вызвано рядом факторов, среди которых на первый план выходят трудности в прохождение преддипломной практики.

EVALUATION OF THE ADAPTIVE CAPACITY OF THE BODY OF GRADUATE STUDENTS

Tarasevich N., Ablekovskaya O.

This article presents the results of an empirical study of the state of the circulatory system and the psycho-emotional status of graduate students. It is shown that the majority of students received scores that indicate the normal course of adaptation processes, as well as a positive emotional background. However, there are graduates who show a tendency to disrupt the neuropsychiatric activity and reduce the functional capabilities of the body, which can be caused by a number of factors, among which the difficulties in passing pre-graduate practice come to the fore.

Исследование процесса адаптации студентов в наши дни приобретает все большую значимость в связи с ростом учебных заведений и повышением требований к качеству образования. С позиции вуза успешная адаптация учащихся способствует сохранению их контингента, обеспечивает качество их профессиональной идентификации и, как следствие, увеличивает престиж учебного заведения. Кроме того, от удачного протекания данного процесса зависит качество и количество усвоенного студентами материала, а значит, и эффективность подготовки будущих специалистов.

Изучение психофизиологических показателей позволят на ранних этапах выделить вегетативные, неврологические и личностные расстройства, исходя из которых можно прогнозировать адаптационные возможности студентов-выпускников.

Все сказанное определило цель настоящего исследования – оценить адаптационные возможности организма студентов-выпускников Международного государственного экологического института им. А. Д. Сахарова БГУ.

Материалы и методы исследования. Было проведено обследование 100 студентов последних курсов факультета экологической медицины и факультета мониторинга окружающей среды Международного государственного экологического института им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета.

Для оценки психологической адаптации студентов в своей работе мы опирались на методику для определения уровня нервно-психической устойчивости (НПУ) и выявления отдельных признаков личностных нарушений, разработанную В.Ю. Рыбниковым, и тест, разработанный исследователями Медицинского центра Бостонского университета [2].

Уровень физиологической адаптации определялся с помощью расчетного интегрального показателя – адаптационного потенциала (АП) по Р.М. Баевскому с учетом возраста, массы тела, роста, частоты сердечных сокращений и артериального давления [1]:

$$АП = 0{,}011 \times ЧСС + 0{,}014 \times АД\ сист + 0{,}008 \times АД\ диаст + 0{,}014 \times В + 0{,}009 \times т - 0{,}009 \times h - 0{,}27, \text{ где}$$

ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин); АДсист и АДдиаст – систолическое и диастолическое артериальное давление соответственно, В – возраст, т – масса тела (кг), h – рост (см).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Office Excel 2010. Для выявления и оценки тесноты связи между двумя рядами сопоставляемых показателей использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена, рассчитываемый по следующей формуле:

$$r_S = 1 - 6 * d^2 / n^3 - n, \text{ где}$$

d – разность рангов каждого члена выборки, n – объем выборки.

Для определения статистической значимости различий средних величин используется t-критерий Стьюдента, который рассчитывается по формуле:

$t = M_1 - M_2 / \sqrt{m12 + m22}$, где

M_1 – средняя арифметическая первой сравниваемой совокупности (группы), М2 – средняя арифметическая второй сравниваемой совокупности (группы), m1 – средняя ошибка первой средней арифметической, m2 – средняя ошибка второй средней арифметической [3].

Результаты и их обсуждение. При изучении уровня стрессоустойчивости студентов-выпускников показано, что 47% из них демонстрирует низкий уровень последней. Это может быть обусловлено их неспособностью противостоять негативным стрессогенным факторам, связанным с предстоящим распределением и экзаменационной сессией. Практически такое же количество студентов (44%) адекватно воспринимают ситуацию, связанную с напряжением, беспокойством и нервозностью, и, следовательно, могут спокойно и логично действовать в конкретной обстановке. Плохой уровень стрессоустойчивости, продемонстрированный 3% опрошенных, характеризуется высоким уровнем раздражения и дискомфорта, оставшиеся 6% выпускников имеют высокий уровень стрессоустойчивости (рис. 1).

Дальнейший анализ проведенного исследования показал, что имеются отличия в уровнях стрессоустойчивости студентов по половому признаку (рис. 2). Так, низкий (49%) и удовлетворительный (41%) уровни стрессоустойчивости в большей степени присущи девушкам, в то время как у 39% юношей низкий уровень стрессоустойчивости, а у 49% – удовлетворительный. При этом высокий уровень стрессоустойчивости у юношей выше, чем у девушек на

6% и составляет 8%, а плохой уровень ниже на 4 % соответственно. Для оценки значимости полученных различий используем t-критерий Стьюдента. Сравнив Тэмп. и Ткр.: Тэмп.= 2,8, Ткр= 1,98 (при уровне значимости p = 0,05), видно, что Тэмп. больше, чем Ткр, это значит, что различия статистически значимы и у юношей уровень стрессоустойчивости к стрессовым ситуациям выше, чем у девушек.

Исследование уровня нервно-психической устойчивости выявили, что всего у 5% студентов наблюдается высокая нервно-психическая устойчивость, которая характеризуется низкой вероятностью нарушений психической деятельности. Хорошая нервно-психическая устойчивость, характеризующаяся низкой вероятностью нервно-психических срывов, адекватными самооценкой и оценкой окружающей действительности, отмечается у 25% опрошенных. Каждый второй студент демонстрирует удовлетворительную нервно-психическую устойчивость, которая характеризуется вероятностью проявления в экстремальных ситуациях умеренных нарушений психической деятельности, сопровождающихся неадекватными поведением, самооценкой и (или) восприятием окружающей действительности. Однако у 20% опрошенных отмечается неудовлетворительная нервно-психическая устойчивость. Она характеризуется склонностью к нарушениям психической деятельности при значительных психических и физических нагрузках.



Рис. 1. *Уровень устойчивости к стрессовым ситуациям студентов-выпускников.*

Если рассматривать гендерные различия данного аспекта психологической адаптации, то у студенток, по сравнению со студентами, наблюдается увеличение показателей невротичности, эмоциональной лабильности (рис. 4). Для оценки значимости различий используем t-критерий Стьюдента. Сравним Тэмп. и Ткр.: Тэмп.= 2,4, Ткр= 1,98 (при уровне значимости p = 0,05). Тэмп. больше, чем Ткр, это значит, что различия статистически значимы, юноши характеризуются низкой вероятностью нарушений психической деятельности, адекватными самооценкой и оценкой окружающей действительности.

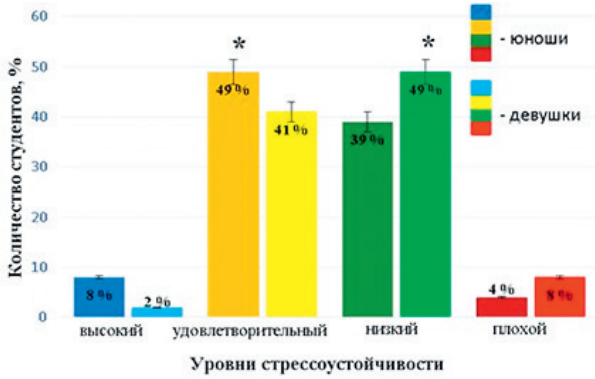


Рис.2. *Уровни стрессоустойчивости юношей и девушек.*
** – результаты достоверны при p < 0,05*

Адаптационные возможности организма – это главный показатель уровня здоровья, который содержит в себе как оценку текущего функционального состояния, так и прогноз на будущее. Проанализировав полученные данные, можно заметить, что у 61% студентов наблюдается удовлетворительная адаптация, которая характеризуется высокими функциональными возможностями организма, у 27% отмечается напряжение механизмов адаптации, что свидетельствует о том, что возможности организма обеспечиваются за счет функциональных резервов, а состояние здоровья ниже среднего. Неудовлетворительная адаптация отмечена у 12%, которая может иметь место при снижении функциональных возможностей, поскольку организм пытается приспособиться к чрезмерным для него условиям существования путем изменения функциональной активности отдельных систем и соответствующим напряжением регуляторных механизмов (рис. 5).



Рис. 3. *Уровень нервно-психической устойчивости студентов-выпускников.*

В результате анализа адаптационного потенциала системы кровообращения в зависимости от пола было установлено, что доля юношей с удовлетворительной адаптацией оказалась несколько больше, чем девушек (73% и 60%). Соответственно, среди

девушек был больше удельный вес с неудовлетворительной адаптацией (15% по сравнению с 9% среди юношей), удельный вес с напряжением механизмов адаптации юношей был ниже на 11% (рис. 6). Для оценки значимости различий используем t-критерий Стьюдента. Сравним Тэмп. и Ткр.: Тэмп.= 2,3, Ткр= 1,98 (при уровне значимости p = 0,05). Тэмп. больше, чем Ткр, это значит, что различия статистически значимы, юноши характеризуются более высокими функциональными возможностями организма.

Для выявления корреляционной связь между психологической и физиологической адаптацией был рассчитан коэффициент ранговой корреляции Спирмена:

$$r_S = 1 - \sum 6*218{,}75 / 100^3 - 100 = 0{,}998$$

Критическое значение r_s для объема выборки n=100 и уровня значимости 0,05 составляет 0,20, для уровня значимости 0,001 – 0,32. Значение эмпирического коэффициента ранговой корреляции больше критического, следовательно, делаем вывод о существовании статистически значимой корреляционной связи между показателями. Это значит, что развитие психоэмоционального напряжения сопровождается рядом изменений физиологических характеристик состояния человека.

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать вывод о том, что в условиях современного образовательного процесса студенты выпускных курсов подвержены воздействию хронического психоэмоционального стресса, сопровождаемого рядом изменений физиологических характеристик состояния организма, что, в свою очередь, может выступить в качестве «стартовой площадки» для возникновения соматической патологии.

Литература

1. Баевский, Р.М. Физиологическая норма и концепция здоровья / Р.М. Баевский // Российский физиологический журнал. – 2003. – № 4. – С. 473 – 489.

2. Куприянов, Р.В. Психодиагностика стресса: практикум для студентов вузов / Р.В. Куприянов, М.Ю. Кузьмина. – Казань: КНИТУ, 2012. – 212 с.

3. Новикова, Н. М. Статистические методы в медицине: практикум / Н.М. Новикова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 95с.

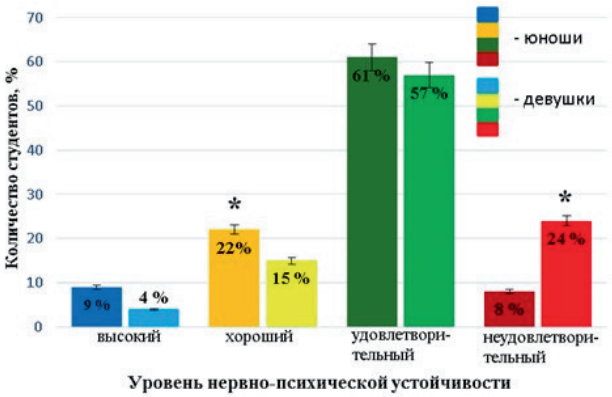


Рис. 4. Уровни нервно-психической устойчивости юношей и девушек.
** – результаты достоверны при p < 0,05*



Рис. 5. Адаптационный потенциал системы кровообращения студентов выпускного курса.

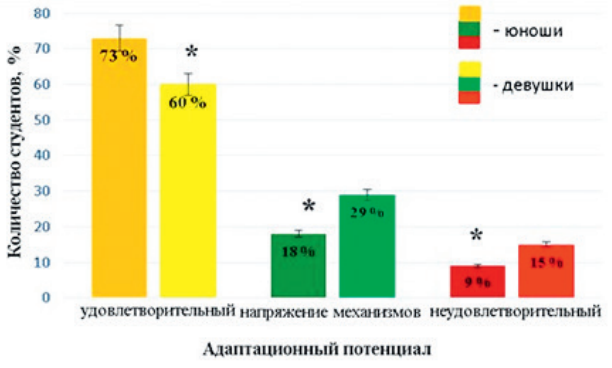


Рис. 6. Адаптационный потенциал системы кровообращения юношей и девушек.
** – результаты достоверны при p < 0,05*

УДК: 615.322

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СБОРА, ОБЛАДАЮЩЕГО ЖЕЛЧЕГОННЫМ ДЕЙСТВИЕМ

Тасоева Т.М., Кусова Р.Д.
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, Владикавказ
E-mail.ru: tomka.tasoeva@gmail.com
Научный руководитель: доцент, к.фарм. н. Кусова Р.Д.
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, Владикавказ

Сборы лекарственных растений наиболее эффективны в лечении заболеваний печени, так как они содержат растения разных фармакологических групп, что обеспечивает разносторонний подход к устранению заболеваний. Предложен новый состав лекарственного растительного сбора, обладающего желчегонным действием. Определено количественное содержание суммы флавоноидов в сборе в пересчете на кверцитин и составляет 1,38%.

DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION AND STANDARDIZATION OF A VEGETABLE COLLECTION HAVING A BELLARIOUS ACTION

Tasoeva T.M., Kusova R.D.

The collections of medicinal plants are most effective in the treatment of liver diseases, since they contain plants of different pharmacological groups, which provides a versatile approach to eliminating diseases. A new composition of medicinal plant collection with a choleretic effect is proposed. The quantitative content of the sum of flavonoids in the collection in terms of quercetin is determined and amounts to 1.38%.

В последние годы, как в России, так и за рубежом, сохраняется отчетливая тенденция к росту числа заболеваний органов пищеварения. Для большинства препаратов, принимаемых пациентами длительными курсами, перечень возможных побочных действий весьма обширен. При этом частота медикаментозных осложнений растет прямо пропорционально количеству принимаемых лекарственных средств, суммируя их побочные действия. Современная лекарственная терапия сопровождается осложнениями у 19-33% больных[1,3] .

Таким образом, данная ситуация диктует необходимость создания новых препаратов с поливалентным терапевтическим воздействием на основные звенья патологического процесса, в том числе и на сопряженные системы органов с минимальным побочным действием. Поставленная задача успешно решается применением многокомпонентных растительных композиций или сборов [2,4].

Лекарственные растительные сборы давно и прочно вошли в медицинскую практику, что объясняется эффективностью и мягкостью их действия, отсутствием, как правило, нежелательных побочных явлений при длительном применении (частота развития побочных эффектов при лечении лекарственными растениями не превышает 0,5-1% случаев), относительной простотой производства, низкой стоимостью при достаточно высоком уровне спроса [5,6,7].

Это определяет актуальность и целесообразность разработки сборов в частности – желчегонных, как наиболее рациональный вид лекарственной формы, обладающей желчегонным действием.

Цель работы – разработка и фармакогностический анализ сбора, обладающего желчегонным действием, и определение количественного содержания флавоноидов.

Сборы составляются по фармакотерапевтическому принципу и систематизируются на основе их преимущественного применения в лечебной практике. В сборах указывается не только состав лекарственных трав, но и применяемые органы лекарственных растений, их количество. При дозировке учитывается как доза отдельных ингредиентов, входящих в состав, так и общее количество сбора. Доза отдельных ингредиентов, входящих в состав сложных сборов, подбирается с учетом их важности и ожидаемого от каждого из них фармакологического действия [5].

Материалы и методы. Объектами исследования явилось сырье произрастающее на территории РСО-Алания, заготовленное в фазу цветения: Золототысячник зонтичный – Centaurium umbellatum Gilib., сем. горечавковые – f. Gentianaceae, Мята водяная – Mentha aquatica L. сем. Губоцветные – f. Lamiaceae., Одуванчик лекарственный – Taraxacum officinale Wigg.Сем. сложноцветные – Asteraceae (Compositae).

В работе использовали методы макроскопического и микроскопического анализа, а также физико-химические методы изучения действующих веществ сбора.

Нами предложен новый состав сбора, обладающий желчегонным действием, в сотов которого входят такие ди-

корастущие лекарственные растения, как литья мяты водяной (1 часть), трава золототысячника зонтичного (2части), корни одуванчика лекартвсенного (3 части).

Листья мяты водяной – согласно литературным данным, ратсение содержит эфирное масло, дубильные вещества, витамины С и К. Водяная мята имеет широкое применение в народной медицине, как ветрогонное, болеутоляющее, мочегонное и желчегонное и успокаивающее средство. Трава золототысячника зонтичного – содержит горькие гликозиды *(*иридоиды), аскорбиновую кислоту, флавоноиды, эфирное масло, ксантоны, смолы. Применяется как возбуждающее аппетит и желчегонное средство, улучшает пищеварение, повышает секреторную активность желудочно-кишечного тракта, а так же как мягчительное средство. *Корни одуванчика лекарственного* – содержат сесквитерпеноидные горькие гликозиды (тараксацин и тараксацерин), тритерпеноиды группы *альфа*-амирина (тараксастерол, арнидиол, фарадиол), а также каротиноиды, флавоноиды, смолы, соли железа, кальция, фосфора, богаты полисахаридом инулином. Применяется как средство, улучшающее аппетит и пищеварение; желчегонное.

Сбор представляет собой смесь неоднородных частиц зелёного цвета с серовато-зелеными и буровато-зелеными частичками, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 5 мм. Для оценки внешних признаков сбора навеску массой 10 г., рассыпали на гладкую чистую поверхность и специальной лопаточкой или препаровальной иглой разбирали на составные части по внешнему виду. При этом некоторые наиболее сильно измельченные ингредиенты разбирали при помощи ручной лупы. Многие виды сырья определяли безошибочно по внешнему виду, по вкусу, по запаху [7].

Листья мяты водяной – черешковые, очередные, черешок значительно короче листовой пластинки. Нижние листья сердцевидно – яйцевидные, закругленные или срезанные у основания, трехлопастные, средние листья более цельные, чем нижние с закругленным основанием. Верхние листья продолговато-яйцевидные, острые с широко клиновидным основанием. Все листья по краю неравномерно городчато-зубчатые. Запах сильный, ароматный. Вкус слегка холодящий (Рис.1).

- листья мяты водяной, 2- трава золототысячника,3- корни одуванчика лекарственного, 4-сбор

Для количественного определения суммы флавоноидов использовали методику, описанную ГФ XIV [6,7]. *Методика определения.* Точную навеску сырья (около 1,0 г), проходящего сквозь сито с диаметром отверстий 1 мм. Помещали в колбу со шлифом вместимостью 150 мл, прибавляли 30 мл 50% этанола, колбу присоединяли к обратному холодильнику, и нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 минут. Затем колбу охлаждали до комнатной температуры и фильтровали через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл. Экстракцию повторяли дважды указанным выше способом. Объединенные извлечения повторно фильтровали через тот же фильтр в ту же мерную колбу, фильтр промывали 50% этанолом и доводили объем фильтрата тем же спиртом до метки (раствор А).



Рис. 1. *Сбор и компоненты сбора.*

2 мл раствора А помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляли 1 мл 2% спиртового раствора алюминия хлорида и доводили объем раствора 95% этанолом до метки. Через 40 минут измеряли оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре «СФ-56» при длине волны 430 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм.

В качестве раствора сравнения использовали раствор, состоящий из 10 мл раствора А, доведенного 95% этанолом до метки в мерной колбе вместимостью 25 мл.

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин, в абсолютно сухом сырье в процентах (Х) вычисляли по формуле:

$$X = \frac{D \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100}{E^{1\%}_{1см} \cdot a \cdot 2 \cdot (100 - W)},$$

где: D – оптическая плотность испытуемого раствора;

$E^{1\%}_{1см}$ – удельный показатель поглощения комплекса кверцетина при 430 нм с алюминия хлоридом, равный соответственно 764,6;

a – масса навески сырья, в граммах;

W – потеря в массе при высушивании сырья, в процентах.

Результаты и обсуждение.

Результаты определения флавоноидов в сырье представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты количественного определения суммы флавоноидов в лекарственном сборе в пересчете на кверцетин

№ п/п	***Навеска*** сырья, г	Найдено фл-ов (X_i),%	$X_i - \overline{X}$	$(X_i - \overline{X})^2$	Метрологические характеристики
1	0,9821	1,36	-0,02	0,0004	$\overline{X}$=1,38 n=5 S^2= 0,0001 j=4 S=0,01 $S_{\overline{x}}$=0,0044 X= ± 0,01 ε=0,9% A=1,38±0,01
2	0,9925	1,38	0	0	
3	0,9915	1,37	-0,01	0,0001	
4	0,9935	1,43	0,05	0,0025	
5	0,9851	1,36	-0,02	0,0004	
		$\overline{X}$=1,38			

Двумя независимыми методами: хромотографическим и спектрофотометрическим установили присутствие флавоноидов в исследуемом сырье.

Заключение. В современном мире наблюдается многочисленный рост числа хронических заболеваний печени, желудочно-кишечного тракта, где с успехом применяются средства растительного происхождения, т.к. они обладают мягкостью действия, отсутствием токсических проявлений при их применении для организма человека, и, в связи с этим, есть возможность их длительного применения.

На основании литературных данных и собственных исследований предложен новый состав растительного сбора, обладающего желчегонным действием.

Определено количественное содержание суммы флавоноидов в сборе в пересчете на кверцитин и составляет 1,38%.

Литература

1. Абрамова Я.И. Анализ ассортимента желчегонных средств // Якутский медицинский журнал. 2010. № 4. С.98-100.

2. Албаков А.Ю. Создание, технологические исследования и стандартизация многокомпонентных фитопрепаратов антистрессорного действия : автореф. дис. . канд. фарм. наук. Пятигорск, 2004. 22 с.

11. Атлас лекарственных растений России / под ред. В.А. Быкова. М.: Щер-бинская типография, 2006. 351 с.

3. Баймухамбетов М.А. Фитохимические исследования растений рода бессмертник, тысячелистник, пижма, ханделия семейства астровых : автореф. дис. . д-ра фарм. наук. Алматы, 1996. – 45 с.

4. Бацков С.С. Гепабене и Хилак форте: эффективность применения у больных с жировым гепатозом, ассоциированным с дисбактериозом кишечника//Аптека. 2000. № 17. С. 17-26.

5. Бекетов Е.В., Пахомов В.П., Нестерова О.В. Совершенствование процесса извлечения флавоноидов из плодов черемухи обыкновенной // Химико-фармацевтический журнал. 2005. Т. 39, № 6. С. 33-36.

6. Беседина Н.А. Исследования по стандартизации измельченного лекарственного растительного сырья и его водных извлечений: автореф. дис. . канд. фарм. наук. М., 2007. 24 с.16

7. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание [Электронный ресурс] в 4-х т. – Москва, 2018. – Режим доступа: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php

УДК: 612.08

БИОИМПЕДАНСНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ДГМУ

Татамов А.А., Нурмагомедов М.М.
Дагестанский государственный медицинский университет, Россия, г. Махачкала
E-mail: vip.tatamov@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Р.М. Рагимов.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, площадь Ленина 1, 367000

Биоимпедансный анализ (БИА) заключается в измерении электрического сопротивления на основе антропометрических данных. Данный метод позволяет изучить состояние белкового, жирового обменов, а также интенсивность метаболических процессов, сравнить их с нормальными значениями для оценки рисков возникновения заболеваний. В данной работе представлены результаты БИА исследования студентов 2 курса ДГМУ. В результате исследования были выявлены как небольшие отклонения в физиологических параметрах, так и предрасположенность студентов к избыточной массе тела.

BIOIMPEDANCE METHOD OF STUDYING HEALTH OF STUDENTS DGMU

Tatamov A.A., Nurmagomedov M.M.

Bioimpedance analysis (BIA) is to measure electrical resistance based on anthropometric data. This method allows you to study the state of protein and fat metabolism, as well as the intensity of metabolic processes, compare them with normal values to assess the risks of diseases. This paper presents the results of the BIA study of 2nd year students of DSMU. As a result of the study, small deviations in physiological parameters and a students' predisposition to overweight were revealed.

Актуальность. Здоровье населения, особенно молодёжи, всегда является главной проблемой отечественного здравоохранения. Современная медицина сталкивается с ситуацией, когда наряду с такими факторами риска, как курение и злоупотребление алкоголем, распространены малоподвижный образ жизни и несбалансированное питание населения. В отличие от генетических, эти факторы могут быть скорректированы. В этом плане нам поможет биоимпедансный анализ состава тела: на основе антропометрических данных, метод позволяет изучить состояние белкового, жирового обменов, а также интенсивность метаболических процессов, сравнить их с нормальными значениями для оценки рисков возникновения заболеваний [1,2].

Начиная с середины XX века и по настоящее время, этот метод широко применяется специалистами в различных сферах деятельности: в медицине, спорте, науке, космической и военной деятельности.

В основе биоимпедансного анализа (БИА) лежит определение электрического импеданса – это полное электрическое сопротивление тканей. Эта величина имеет два компонента – активное и реактивное сопротивление. Активное (омическое сопротивление) характеризует способность тканей к тепловому рассеиванию электрического тока. Реактивное сопротивление характеризуется смещением фазы тока относительно напряжения за счёт ёмкостных свойств клеточных мембран, способных накапливать заряд на своей поверхности.

Сущность метода заключается в измерении электрического сопротивления организма (импеданса) при помощи прибора – биоимпедансного анализатора. Поскольку разные ткани имеют различное сопротивление, используя биоимпедансометр, можно точно измерить содержание в организме воды, жирового и мышечного компонентов. При этом используется ток постоянной частоты и малой мощности (не более 500-800 мкА).

Живая клетка окружена мембраной, которая представляет собой конденсатор, сопротивление которого зависит от частоты переменного электрического тока. Но есть ещё сопротивление внутри- и внеклеточной жидкости. Поэтому электрический ток может протекать, как огибая клетки, так и через клетки. Сопротивление биологических тканей может существенно изменяться под влиянием физических и патологических факторов: при изменении кровенаполнения тканей, различной степени сокращения мышц, изменении концентрации белков и электролитов в очагах воспаления, ишемии, опухолевого роста и т.д.

Это позволяет использовать биоимпедансометрию для количественной оценки состояния органов и систем организма при различных заболеваниях, а также для мероприятий, направленных на поддержание здоровья. Поэтому, сегодня в мире БИА применяется в научных исследованиях, клинической и спортивной медицине, диетологии и косметологии.

Целью нашего исследования явилась оценка состояния физического здоровья студентов на основе биоимпедансного анализа.

Материалы и методы. Нами использован принятый ВОЗ стандартный подход изучения состава тела, антропометрических показателей, параметров импеданса. Исследование проведено на студентах 2 курса лечебного факультета ДГМУ в БГУЗ РД «Республиканский центр здоровья». Полученные данные позволяют оценить распространенность избыточной массы тела и ожирения, истощения, других нарушений нутритивного статуса и рисков заболеваемости среди молодежи.

Импедансометрия – это простое и безболезненное для пациента обследование, которое не требует сложной подготовки. Обследование проводилось утром натощак. Процедура обследования начали с антропометрических измерений. Определяли рост, массу тела, обхваты талии и бедер. Затем в компьютерную программу заводили учетную запись пациента с указанием ФИО, пола, даты рождения. В карточку текущего обследования вносили данные антропометрических измерений. Биоимпедансное измерение выполняли в положении пациента «лежа на спине».

Из протоколов биоимпедансного исследования состава тела мы выбрали 8 параметров: индекс массы тела (ИМТ), доля активной клеточной массы (%АКМ), доля скелетно-мышечной массы (%СММ), доля жировой массы (%ЖМ), количество жидкости в организме, основной обмен, фазовый угол, соотношение талия и бедра. Оценки представлены на фоне графических шкал нормальных значений показателей, учитывающих пол, возраст и рост индивида. Участки шкал, лежащие левее – это нижние границы нормы, а правее – верхние границы.

Индекс массы тела (ИМТ) был предложен одним из основоположников медицинской статистики и биометрии, бельгийским ученым А. Кетле (Quetelet, 1869) и определяется как отношение массы тела к квадрату длины тела (кг/м^2).

Доля активной клеточной массы (%АКМ) характеризует интенсивность обменных процессов в организме. Это та часть тощей массы, которая образована клетками, потребляющими кислород и, выделяющими углекислый газ, т.е. производящими метаболическую работу. Величина АКМ характеризует достаточность белкового компонента питания и служит коррелятором двигательной активности и физической работоспособности.

Доля скелетно-мышечной массы (%СММ) является одной из ключевых характеристик физической работоспособности человека наряду с долей жировой массы тела.

Доля жировой массы (%ЖМ) – это масса всех липидов, характеризующая пластический и энергетический резервы организма. Этот показатель используется для характеристики нутритивного статуса человека.

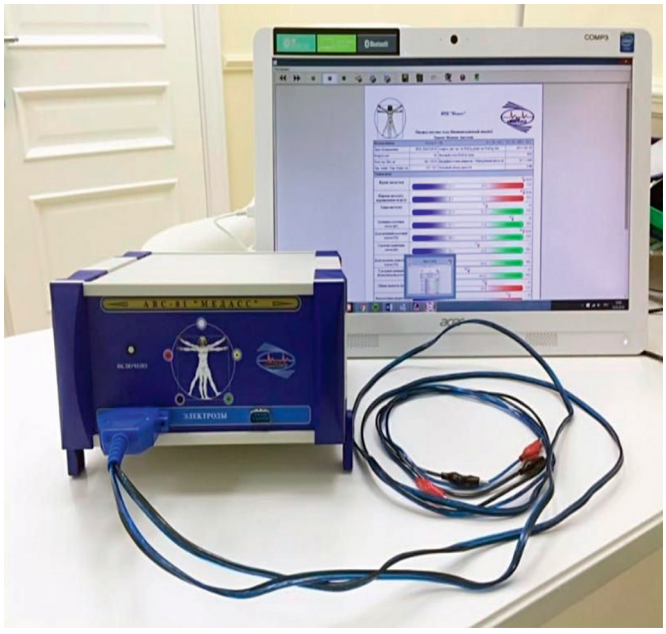


Рис.1. *Биоимпедансометр*

Количество жидкости в организме – это сумма внутри-, вне- и межклеточной жидкости. В норме равен 45-60% массы тела. По количеству межклеточной жидкости можно оценить имеются ли отёки, которые указывают на нарушения функций сердца или почек. Внеклеточная жидкость – это кровь и лимфа. Когда количество внеклеточной жидкости ниже нормы, это указывает на сгущение крови, что повышает вероятность образования тромбов (риск развития инфаркта, инсульта и др.). Поэтому следует увеличить количество потребляемой жидкости.

Основной обмен – это суточные минимальные затраты энергии в состоянии покоя, т.е. в стандартных условиях. Их четыре: утром, натощак, в лежачем или сидячем положении, при t^o 20-22 °С, т.е. при комфортной температуре. Чем выше основной обмен, тем выше скорость или интенсивность обмена энергии в организме. Пониженный основной обмен приводит к набору лишнего веса.

Соотношение талии и бедра – используют совместно с показателем жировой массы для диагностики типа ожирения и оценки риска метаболического синдрома.

Фазовый угол – это показатель тренированности и выносливости организма. Высокие цифры фазового угла указывают на хорошую активность скелетных мышц и отличное состояние клеточных мембран. С возрастом, а также при хронических заболеваниях (туберкулезе, онкологических заболеваниях, гепатите, циррозе печени и т.д.) и дефиците питательных веществ этот показатель уменьшается. При частоте тока 50 кГц величина фазового угла в норме у мужчин составляет 7,6 ± 1°, а у женщин 6,9 ± 1,3° (международная норма – от 5.4° до 7,8°).

Результаты исследования. Биоимпедансный анализ состава тела проведен нами на 17 мужчинах (возраст – 18-22) и 55 женщинах (18-20). Полученные результаты были обработаны с использованием программы «Биостат» (версия 4.03) и представлены в таблице.

Таблица

Показатели биоимпедансного анализа состава тела студентов 2 курса лечебного факультета ДГМУ

Исследуемые параметры		Средние показатели с их стандартными отклонениями	Медиана	Min-Max параметров	Нормы параметров
ИМТ	муж	24,49 ± 2,99	23,2	20-30	20-24,9
	жен	21,96 ± 3,57	21,2	16,8-32,7	18,5-23,9
% АКМ	муж	60,69 ± 3,6	60,3	56,2-71,8	53-60
	жен	57,71 ± 4,52	57,1	41-69	50,56
% СММ	муж	55,44 ± 3,62	54,9	51,1-65,8	54-60
	жен	49,58 ± 3,94	48,8	43-68,4	48,7-53,7
% ЖМ	муж	20,02 ± 6,13	16,4	10,4-33,1	17-22
	жен	26,76 ± 7,69	26,1	11-48,6	22-27
Общая жидкость	жен	53,45 ± 5,56	53,4	38-65	45-60
	муж	57,96 ± 4,64	59,6	49-65,5	45-60
Основной обмен	жен	1364 ± 123,3	1337	1204-1809	1100-1700
	муж	1746 ± 131,1	1702	1572-1967	1500-2000
Обхват талии/бедра	жен	0,73 ± 0,03	0,73	0,67-0,81	0,60-0,85
	муж	0,83 ± 0,04	0,64	0,74-0,92	0,80-1,00
Фазовый угол	жен	6,84 ± 1,02	6,67	3,93-9,92	5,4-7,8
	муж	7,41 ± 0,57	7,4	6,5-8,28	5,4-7,8

Полученные результаты биоимпедансного анализа свидетельствуют о том, что:

- показатели величин индекса массы тела (ИМТ) имеют тенденции к повышению у мужчин и женщин, что указывает на возможную склонность к избыточной массе и ожирению основной части молодежи. По-видимому, такая тенденция связана с гиподинамией;
- значения % АКМ у мужчин и женщин выше нормы, что демонстрирует высокую интенсивность обменных процессов в организме и достаточность белкового компонента питания;
- показатели % ЖМ у мужчин имеют тенденции к снижению, а у женщин – к некоторому повышению, по-видимому, объясняется склонностью женщин к ожирению;
- результаты исследования % СММ показывают некоторую тенденцию снижения этого показателя у женщин;
- исследование общей жидкости в организме показывают величины, приближенные к норме. Это свидетельствует о том, что у молодых людей (мужчин и женщин), нет явных признаков недостаточности функции сердечной деятельности и почек;
- показатели величин основного обмена, у мужчин и женщины имеют тенденцию к незначительному повышению, что свидетельствует о достаточно высокой интенсивности энергетического обмена;
- значения обхвата талии и бедра соответствуют норме, что демонстрирует нормальный жировой обмен;
- исследование фазового угла у мужчин и женщин в норме, что свидетельствует о хорошей активности скелетных мышц и нормальном состоянии клеточных мембран клеток тканей двигательной системы, а также указывает на то, что у подавляющего большинства студентов нет хронических заболеваний и дефицита питательных веществ в организме.

Таким образом, анализируя полученные результаты биоимпедансного исследования состава тела студентов ДГМУ, можно сделать следующие **выводы**:

1. Существенных (больших) отклонений величин биоимпедансных параметров от значений физиологических норм не наблюдается, что говорит в пользу хорошего здоровья основной части молодежи (юношей и девушек).

2. Существует некоторая склонность молодежи (больше у представителей женского пола) к избыточной массе тела. Вероятной причиной этому служит малоподвижный образ жизни и несбалансированное питание. Этот факт может быть риском развития заболевания атеросклерозом, гипертонической болезнью и сахарным диабетом 2 типа.

Литература

1. Руднев, С.Г. Биоимпедансное исследование состава тела населения России / С.Г. Руднев, Н.П. Соболева, Д.В. Николаев и др. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. – 493с.

2. Николаев, Д.В. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д.В. Николаев, А.В. Смирнов, И.Г. Бобринская, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2009. – 392с.

3. Гайворонский, И.В. Вестник Санкт-Петербургского университета. – Т.12, вып.4, «Медицина». – С. 365-384.

УДК:615.322

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКЦИИ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ – ТРАВЫ АСТРАГАЛА ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВОГО

Токаев В.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, г. Владикавказ

E-mail. vadim.tokaev.2017@mail.ru

Научный руководитель: к.фарм.н. М.С. Макиева

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова»,

Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д.44-46

В статье рассматривается возможность повышения экстракции путем воздействия ультразвука. Установлено, что оптимальное воздействие на эффективность экстракции оказывает обработка ультразвуком в течение 5 минут с одновременным увеличением температуры до 500 С.

INCREASING EFFICIENCY OF EXTRACTION OF FLAVONOIDS FROM VEGETABLE RAW MATERIAL – GRASS ASTRAGAL WOOLFLOWER.

Tokaev V.V

The article discusses the possibility of increasing extraction by exposure to ultrasound. It was found that the optimal effect on the extraction efficiency is provided by sonication for 5 minutes with a simultaneous increase in temperature to 50^0 C.

Актуальной проблемой современной медицины является увеличение числа заболеваний, связанных с нарушением процессов адаптации организма к неблагоприятным условиям окружающей среды [2,3]. В терапии таких заболеваний широко используются препараты адаптогенного действия. Несмотря на многолетнюю историю применения адаптогеннов, поиск новых биологически активных веществ этой группы продолжается и сегодня [1,5].

В последние годы внимание исследователей привлекают растения рода Астрагал. Исследователями были выявлены адаптогенное [1,3,4], мембраностабилизирующее [1,4], антиоксидантное [4], психотропное, противовирусное и противомикробное действие растений этого рода. Экстракты астрагала применяются в терапии пациентов с диспластзией соединительной ткани, при диспептических расстройствах, в стоматологии и ветеринарной практике, Имеется опыт интродукции астрагалов как в РФ [1], так и за рубежом. Изучен их химический состав: выявлено содержание флавоноидов, сапонинов, дубильных веществ, обнаружена способность растений этого рода аккумулировать из почвы важнейшие микроэлементы такие как медь. Одним из наиболее перспективных представителей данного рода является астрагал шерстистоцветковый, экстракт которого является ценным источником флавоноидов.

Несмотря на это, в Реестр лекарственных средств Министерства здравоохранения РФ экстракт астрагала шерстистоцветкового не внесен [8], что делает актуальной задачу его дальнейшего исследования, в частности, опре-

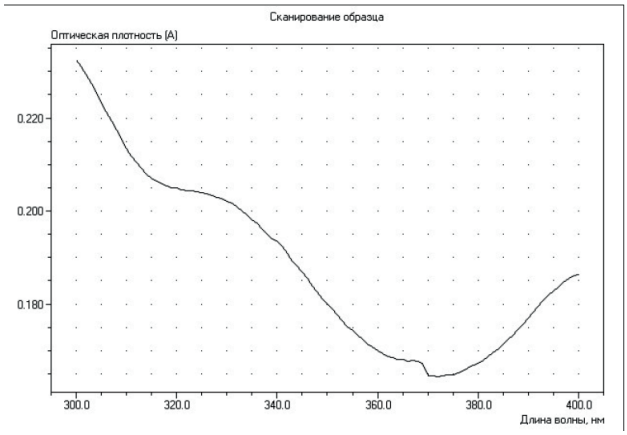


Рис. 1. *Спектр поглощения комплекса флавоноидов астрагала шерстистоцветкового с раствором алюминия хлорида*

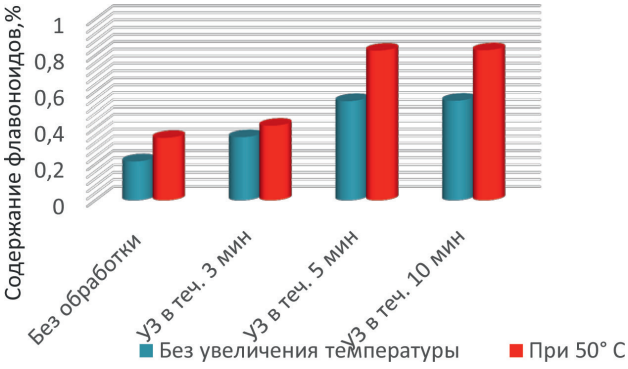


Рис 2. *Содержание флавоноидов в экстрактах астрагала шерстистоцветкового*

деления оптимальных условий экстракции. Одним из способов увеличения выхода экстрактивных веществ является использование ультразвука [2]. Вышеизложенное определило выбор темы нашего исследования, **цель** которого – изучить влияние ультразвукового воздействия на эффективность экстракции флавоноидов астрагала шерстистоцветкового.

Материалы и методы исследования. Для получения экстрактов использовали воздушно-сухое сырье – трава астрагала шерстистоцветкового, проходящее через сито с диаметром отверстий 7мм и не проходящее через сито с диаметром 0,2 мм. Сырье не содержало органических и минеральных примесей и не было заражено амбарными вредителями. На первом этапе исследования было проведено определение содержания в траве астрагала шерстистоцветкового суммы флавоноидов в пересчете на рутин [1]. С целью анализа растительного сырья на наличие веществ данной группы использовали метод дифференциальной спектрофотометрии. Спиртовое извлечение из сырья анализировали по методике, предложенной в работе [7]. Установили наличие флавоноидных соединений, сумма которых составила 1,10+0,05%

Для получения экстрактов в соответствии с методикой применяли метод дробной экстракции 70% спиртом в соотношении сырье – экстрагент 1:8. С целью увеличения степени выхода экстрактивных веществ часть образцов подвергли воздействию ультразвука. Температуру образцов при этом повышали или оставляли неизменной. Полученные экстракты подвергали оценке по содержанию суммы флавоноидов в пересчете на рутин.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований было выявлено увеличение степени выхода экстрактивных веществ при взаимодействии ультразвука в течение 5 минут с одновременным увеличением температуры до 50°С. Дальнейшее воздействие существенного влияния на степень экстракции не оказало.

Заключение. В результате исследования в траве астрагала шерстистоцветкового было установлено, что оптимальное воздействие на эффективность экстракции оказывает обработка ультразвуком в течение 5 минут с одновременным увеличением температуры до 50^0 С.

Литература

1. Bratkov, V. M. Flavonoids from the genus Astragalus: phytochemistry and biological activity //Pharmacognosy Reviews. – 2016. – Т. 10. – №. 19. – С. 11.

2. Gluschenko, L. Medicinal plants adapted to the conditions of Steppe Ukraine: conservation and enrichment of biodiversity/ L. Gluschenko, V. Kiryan, R. Boguslavskyi // Агроекологічний журнал. – 2015. – №. 4. – С. 130-136.

3. Krasteva, I. Advances in phytochemistry, pharmacology and biotechnology of Bulgarian Astragalus species / I. Krasteva //Phytochemistry reviews. – 2016. – Т. 15. – №. 4. – С. 567-590.

4. Банзаракшеев, В. Г. Фитотерапия и фитопрофилактика нарушений липидного обмена (обзор литературы) / В. Г. Банзаракшеев //Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. – 2012. – №. 12. – С. 77-80

5. Батоцыренова, Э.Т. Мембраностабилизирующая и антиоксидантная активность сухого экстракта Astragalus membranaceus / Э.Т. Батоцыренова, А.А.Торопова, Л.М. Танхаева, Л.Н. Шантанова, Э.А. Алексеева // Вестник Бурятского Государственного Университета. – 2012. – № 12. – С. 15–18.

6. Батоцыренова, Э.Т. Психотропный и антигипоксический эффекты астрагала перепончатого / Э.Т. Батоцыренова, М.В. Балдандоржиева, Л.Н. Шантанова, С.М. Гуляев // Здоровье и образование в XXI веке. – 2011. – Т. 13, № 1. – С. 109–111

7. Ласый, Е. С. Биологически активные вещества травы Астрагала шерстистоцветкового (Astragalus dasyanthus) / Е. С. Ласый, Д.А. Ахадова, А.Л. Ясенявская и др. // Фармацевтическое образование, наука и практика: горизонты развития: матер. всерос. научно-практической конф. – КГМУ. – 2016. – С. 491-494

8. Государственный реестр лекарственных средств РФ: [сайт]. URL: https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx

УДК: 611.9, 618.2

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С РАЗНЫМИ СОМАТОТИПАМИ

Томаева К.Г.

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, г.Владикавказ
E-mail: tomaevakg@mail.ru

Аннотация. Актуальность проблемы изучения артериальной гипотензии у беременных женщин не вызывает сомнений. Наиболее часто у женщин с артериальной гипотензией встречаются аномалии родовой деятельности, кровотечения в родах и послеродовом периоде, плацентарная недостаточность, задержка развития плода, внутриутробная гипоксия плода, невынашивание беременности с ранних сроков гестации. Цель исследования: изучение частоты встречаемости артериальной гипотензии у беременных женщин с разными соматотипами. Проведено обследование 390 женщин. Из обследованных женщин 110 человек были макросоматического типа телосложения, 173 – мезосоматического, а 107 – микросоматического типа. Проводили соматометрию и соматотипирование по Р.Н.Дорохову у женщин в ранние сроки беременности. Артериальная гипотензия во время гестации достоверно чаще встречалась у беременных женщин микросоматического типа, по сравнению с представительницами мезосоматотипа и макросоматотипа.

ARTERIAL HYPOTENSION IN PREGNANT WOMEN WITH DIFFERENT SOMATOTYPES

Tomaeva K.G.

Annotation. The relevance of the study of arterial hypotension in pregnant women is not in doubt. The most common in women with arterial hypotension are anomalies of labor, bleeding in childbirth and the postpartum period, placental insufficiency, fetal development delay, fetal hypoxia, miscarriage from early gestation. Objective: to study the incidence of arterial hypotension in pregnant women with different somatotypes. 390 women were examined. Of the women examined, 110 were macrosomatic, 173 were mesosomatic, and 107 were microsomatic type. Somatometry and somatotyping according to R. N. Dorokhov were performed in women in the early stages of pregnancy. Arterial hypotension during gestation was significantly more prevalent in pregnant women microsomatic type, compared with women of mesosomatotype and macrosomatotype.

Введение. Актуальность проблемы изучения артериальной гипотензии у беременных женщин не вызывает сомнений, так как неблагоприятно влияет не только на течение беременности и родов, но и на плод. Частота встречаемости данной патологии достигает по данным разных авторов 12-28%. Наиболее часто у женщин с артериальной гипотензией встречаются аномалии родовой деятельности, кровотечения в родах и послеродовом периоде, плацентарная недостаточность, задержка развития плода, внутриутробная гипоксия плода, невынашивание беременности с ранних сроков гестации. [1,2,3]. В настоящее время продолжают сохранять свою актуальность работы, направленные на выявление факторов риска возникновения артериальной гипотензии у беременных женщин, и поиск методов профилактики с преимущественным применением средств растительного происхождения. [4,5,6].

В настоящее время в литературе имеется много работ, в которых показана конституционально-генетическая предрасположенность людей к разным болезням, имеются специфические особенности клинической картины и течения патологических процессов в зависимости от типа конституции. [7,8,9]. В последнее время, в нашей стране получила широкое применение методика определения соматотипа Р.Н. Дорохова. [10].

Учитывая тот факт, что частота артериальной гипотензии у беременных женщин остается высокой, **целью исследования** явилось изучение частоты встречаемости артериальной гипотензии у беременных женщин с разными соматотипами.

Материалы и методы. Проведено обследование 390 женщин. Из обследованных женщин 110 человек были макросоматического типа телосложения, 173 – мезосоматического, а 107 – микросоматического типа. Проводили соматометрию и соматотипирование по Р.Н.Дорохову у женщин в ранние сроки беременности (в сроке до 9-10 недель гестации) [10]. Критерием включения женщин в исследование явилось: отсутствие в анамнезе тяжелой соматической патологии, срок беременности до 9-10 недель на момент включения в исследование, одноплодная беременность, информированное согласие женщины на участие в исследовании. Статистическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ STATGRAPHICSPlus 5,0 for Windows и SPSS 15,0 for Windows. Вычисляли среднее арифметическое, стандартную ошибку среднего. Достоверность различий в группах оценивалась с помощью параметрических методов (t-критерий Стьюдента), для относительных величин применялся χ^2-критерий Пирсона. Различия при уровне значимости $p<0,05$ расценивались как достоверные.

Результаты и обсуждение. Из обследованных женщин 233 (59,7%) были первородящими, а 157 (40,3%) – повторнородящими. Возраст обследованных женщин колебался от 18 до 38 лет (средний возраст составил 27,5±2,8 лет).

Среднее значение веса у женщин макросоматического типа телосложения составило 83,68 ± 1,62 кг, роста – 173,69 ± 0,72 см, у беременных микросоматического типа – 51,45 ± 1,36 кг и 156,92 ± 0,71 см, у представительниц мезосоматического типа – 58,62 ± 1,31 кг и 166,82 ± 0,68 см, соответственно. У женщин макросоматического типа телосложения жировая масса тела составила 33,97 ± 0,61%, мышечная – 34,78 ± 0,41%, у беременных микросоматического типа 22,71 ± 0,73% и 40,82 ± 0,51%, у пациенток мезосоматического типа – 23,98 ± 0,58% и 41,56 ± 0,41%, соответственно.

Таблица 1

Частота встречаемости артериальной гипотензии у беременных женщин с разными соматотипами

Параметры	Соматотип женщин					
	МаС тип (n=110)		МеС тип (n=173)		МиС тип (n=107)	
	абс	%	абс	%	абс	%
Артериальная гипотензия	8	7,3	11*	6,4	14#	13,1

*Примечание: * – различия между МеС и МиС типами телосложения статистически достоверны (p < 0,05); # – различия между МаС и МиС типами телосложения статистически достоверны (p < 0,05).*

Нами выявлено, что артериальная гипотензия во время гестации (табл.1) достоверно чаще встречалась у беременных женщин микросоматического типа, по сравнению с представительницами мезосоматотипа и макросоматотипа ($p < 0,05$). Следует отметить, что до беременности артериальная гипотензия также чаще наблюдалась у женщин микросоматического типа.

Заключение. Полученные данные позволяют формировать среди беременных женщин группы высокого риска по развитию артериальной гипотензии уже в 1-ом триместре беременности, что будет способствовать более эффективной реализации лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению развития данного заболевания во время гестации.

Литература

1. Тапильская Н.И., Гайдуков С.Н. Устранение дефицита фолатов – основная стратегия коррекции гомоцистеинзависимой эндотелиальной дисфункции // Гинекология. 2013. Т. 15. №3. С. 70-74.

2. Тапильская Н.И., Воробцова Н. Применение виферона в III триместре беременности для профилактики инфицирования новорожденных вирусом папилломы человека // Terra Medica Nova. 2006. №4(44). С. 15-17.

3. Гайдуков С.Н., Прохорович Т.И., Скопичев В.Г. Метод абдоминальной декомпрессии в профилактике осложнений беременности у женщин с ожирением // Современные технологии в здравоохранении. 2003. №4. С. 11.

4. Кокоев Л.А., Болиева Л.З. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. 2016. Т. 23. №4. С. 173-177.

5. Кокоев Л.А. Изучение химиопрофилактической активности полисахаридов аира болотного на модели канцерогенеза печени и пищевода // Российский биотерапевтический журнал. 2017. Т. 16. №S. С. 43-44.

6. Кокоев Л.А. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного на модели экспериментального рака печени и пищевода // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т. 2. №4. С. 147-152.

7. Томаева К.Г., Иванова С.А., Виноградов М.В. Оценка состояния внутриутробного плода у женщин различных соматотипов // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2014. №3(49). С. 224-226.

8. Томаева К.Г., Гайдуков С.Н. Морфофенотипы конституции в акушерстве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2009. №4. С. 282-283.

9. Томаева К.Г., Цидаева Т.И., Плиева Э.Г., Тедеева З.В. Значение определения типов телосложения в акушерско-гинекологической практике // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т. 2. №4. С. 10-14.

10. Дорохов Р.Н. Опыт использования оригинальной метрической схемы соматотипирования в спортивно-морфологических исследованиях // Теория и практика физической культуры. 1991; 1: 14-20.

УДК: 611.9, 618.2

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С РАЗНЫМИ СОМАТОТИПАМИ

Томаева К.Г.

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, г.Владикавказ
E-mail: tomaevakg@mail.ru

Аннотация. Заболевания мочевыделительной системы неблагоприятно влияют не только на течение беременности, родов и послеродового периода, но и на плод. Цель исследования: изучение частоты встречаемости заболеваний мочевыделительной системы у беременных женщин с разными соматотипами. Проведено обследование 390 женщин. Из обследованных женщин 110 человек были макросоматического типа телосложения, 173 – мезосоматического, а 107 – микросоматического типа. Проводили соматометрию и соматотипирование по Р.Н.Дорохову у женщин в ранние сроки беременности. Заболевания мочевыделительной системы достоверно чаще встречались у беременных женщин микросоматического и макросоматического типа, по сравнению с представительницами мезосоматотипа.

INCIDENCE OF URINARY TRACT DISEASES IN PREGNANT WOMEN WITH DIFFERENT SOMATOTYPES

Tomaeva K.G.

Annotation. Diseases of the urinary system adversely affect the course of pregnancy, childbirth and the postpartum period, as well as the fetus. Objective: to study the incidence of diseases of the urinary system in pregnant women with different somatotypes. 390 women were examined. Of the women examined, 110 were macrosomatic, 173 were mesosomatic, and 107 were microsomatic type. Somatometry and somatotyping according to R. N. Dorokhov were performed in women in the early stages of pregnancy. Diseases of the urinary system were significantly more common in pregnant women of microsomatic and macrosomatic type, compared with women of the mesosomatotype.

Введение. Актуальность проблемы изучения заболеваний мочевыделительной системы у беременных женщин не вызывает сомнений учитывая тот факт, что ежегодно повышается частота встречаемости данной патологии и достигает по разным данным 10-15%. Это связано с анатомическими особенностями уретры во время гестации и давлением беременной матки на мочевой пузырь. Актуальность изучения данной проблемы заключается в том, что заболевания мочевыделительной системы неблагоприятно влияют не только на течение беременности, родов и послеродового периода, но и на плод. У таких женщин чаще встречаются плацентарная недостаточность, преждевременное излитие околоплодных вод, инфицирование плода, задержка развития плода, внутриутробная гипоксия плода, невынашивание беременности. [1,2,3]. Сохраняют свою актуальность работы, которые направлены на выявление факторов риска возникновения заболеваний мочевыделительной системы у беременных женщин, и поиск методов профилактики с преимущественным применением средств растительного происхождения. [4,5,6].

В настоящее время в литературе имеется много работ, в которых показана конституционально-генетическая предрасположенность людей к разным болезням, имеются специфические особенности клинической картины и течения патологических процессов в зависимости от типа конституции. [7,8,9]. В последнее время, в нашей стране получила широкое применение методика определения соматотипа Р.Н. Дорохова. [10].

Учитывая тот факт, что частота заболеваний мочевыделительной системы у беременных женщин остается высокой, **целью исследования** явилось изучение частоты встречаемости заболеваний мочевыделительной системы у беременных женщин с разными соматотипами.

Материалы и методы. Проведено обследование 390 женщин. Из обследованных женщин 110 человек были макросоматического типа телосложения, 173 – мезосоматического, а 107 – микросоматического типа. Проводили соматометрию и соматотипирование по Р.Н.Дорохову у женщин в ранние сроки беременности (в сроке до 9-10 недель гестации) [10]. Критерием включения женщин в исследование явилось: отсутствие в анамнезе тяжелой соматической патологии, срок беременности до 9-10 недель на момент включения в исследование, одноплодная беременность, информированное согласие женщины на участие в исследовании.

Статистическая обработка данных проведена с применением пакета прикладных программ STATGRAPHIC-SPlus 5,0 for Windows и SPSS 15,0 for Windows. Вычисляли среднее арифметическое, стандартную ошибку среднего. Достоверность различий в группах оценивалась с помощью параметрических методов (t-критерий Стьюдента), для относительных величин применялся χ^2-критерий Пирсона. Различия при уровне значимости $p<0,05$ расценивались как достоверные.

Результаты и обсуждение. Из обследованных женщин 233 (59,7%) были первородящими, а 157 (40,3%) – повторнородящими. Возраст обследованных женщин колебался от 18 до 38 лет (средний возраст составил 27,5±2,8 лет).

Среднее значение веса у женщин макросоматического типа телосложения составило 83,68 ± 1,62 кг, роста – 173,69 ± 0,72 см, у беременных микросоматического типа – 51,45 ± 1,36 кг и 156,92 ± 0,71 см, у представительниц мезосоматического типа – 58,62 ± 1,31 кг и 166,82 ± 0,68 см, соответственно. У женщин макросоматического типа телосложения жировая масса тела составила 33,97 ± 0,61%, мышечная – 34,78 ± 0,41%, у беременных микросоматического типа 22,71 ± 0,73% и 40,82 ± 0,51%, у пациенток мезосоматического типа – 23,98 ± 0,58% и 41,56 ± 0,41%, соответственно.

Таблица 1

Частота встречаемости заболеваний мочевыделительной системы у беременных женщин с разными соматотипами

Параметры	Соматотип женщин					
	МаС тип (n=110)		МеС тип (n=173)		МиС тип (n=107)	
	абс	%	абс	%	абс	%
Пиелонефрит беременных	12	10,9	11*	6,4	16#	14,9
Гидронефроз	15	13,6	8*	4,6	18#	16,8
Острый цистит	5	4,5	2*	1,1	8#	7,5

Примечание: ** – различия между МаС и МеС типами телосложения статистически достоверны ($p < 0,05$); # – различия между МеС и МиС типами телосложения статистически достоверны ($p < 0,05$).*

Нами выявлено, что заболевания мочевыделительной системы во время гестации достоверно чаще встречались у беременных женщин микросоматического и макросоматического типа, по сравнению с представительницами мезосоматотипа ($p < 0,05$).

Заключение. Полученные данные позволяют формировать среди беременных женщин группы высокого риска по развитию заболеваний мочевыделительной системы уже в 1-ом триместре беременности, что будет способствовать более эффективной реализации лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению развития упомянутых заболеваний во время гестации.

Литература

1. Тапильская Н.И., Гайдуков С.Н. Устранение дефицита фолатов – основная стратегия коррекции гомоцистеинзависимой эндотелиальной дисфункции // Гинекология. 2013. Т. 15. №3. С. 70-74.

2. Тапильская Н.И., Воробцова Н. Применение виферона в III триместре беременности для профилактики инфицирования новорожденных вирусом папилломы человека // Terra Medica Nova. 2006. №4(44). С. 15-17.

3. Гайдуков С.Н., Прохорович Т.И., Скопичев В.Г. Метод абдоминальной декомпрессии в профилактике осложнений беременности у женщин с ожирением // Современные технологии в здравоохранении. 2003. №4. С. 11.

4. Кокоев Л.А., Болиева Л.З. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. 2016. Т. 23. №4. С. 173-177.

5. Кокоев Л.А. Изучение химиопрофилактической активности полисахаридов аира болотного на модели канцерогенеза печени и пищевода // Российский биотерапевтический журнал. 2017. Т. 16. №S. С. 43-44.

6. Кокоев Л.А. Изучение возможных механизмов антиканцерогенного действия полисахаридов аира болотного на модели экспериментального рака печени и пищевода // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т. 2. №4. С. 147-152.

7. Томаева К.Г., Иванова С.А., Виноградов М.В. Оценка состояния внутриутробного плода у женщин различных соматотипов // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2014. №3(49). С. 224-226.

8. Томаева К.Г., Гайдуков С.Н. Морфофенотипы конституции в акушерстве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2009. №4. С. 282-283.

9. Томаева К.Г., Цидаева Т.И., Плиева Э.Г., Тедеева З.В. Значение определения типов телосложения в акушерско-гинекологической практике // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т. 2. №4. С. 10-14.

10. Дорохов Р.Н. Опыт использования оригинальной метрической схемы соматотипирования в спортивно-морфологических исследованиях // Теория и практика физической культуры. 1991; 1: 14-20.

УДК: 615.2: 615.4: 615.032

К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФИТОМАЗИ С ЛИЗОЦИМОМ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Хасаров Х.А., Хасаров Р.А.

Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

E-mail:rusha_1998.13@mail.ru

В настоящей работе приводятся результаты изучения реологических свойств фитомази с лизоцимом, применяемой при комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. Изучение реологических свойств является важным исследованием при разработке мягких лекарственных форм, так как именно реологические свойства оказывают непосредственно прямое влияние на качество и стабильность, а также на степень высвобождения и всасывания действующих веществ из мазевой основы.

TO THE QUESTION OF STUDYING THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF PHYTOMASIS WITH LYSOZIM USED IN THE COMPLEX TREATMENT OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES

Hasarov R.A., Hasarov H.A.

This paper presents the results of a study of the rheological properties of phytomaz with lysozyme used in the complex treatment of inflammatory periodontal diseases. The study of rheological properties is a necessary study in the development of soft dosage forms, since it is rheological properties that directly affect the quality and stability, as well as the degree of release and absorption of active substances from the ointment base.

Воспалительные заболевания пародонта занимают одно из ведущих мест в стоматологической практике. Данная патология полиэтиологична и имеет сложный, многозвеньевой патогенез, поэтому лечение болезней пародонта становится актуальной проблемой в стоматологии[1]. Существующие на сегодняшний день на фармацевтическом рынке препараты применяемые для лечения воспалительных заболеваний пародонта имеют ряд недостатков, а также оказывают побочное действие на состояние полости рта. Поэтому становится необходимым разработка и внедрение новых лекарственных препаратов с минимальными побочными эффектами, оказывающих терапевтическое воздействие на воспалительные заболевания.

Поражения пародонта охватывают разносторонние по форме и клиническим проявлениям воспалительные дегенеративные и неопластические процессы. Так, по данным ВОЗ, болезни пародонта тяжелой степени встречаются у 8-28% взрослого населения, средней степени – у 35-50% взрослого населения и только 3-8% людей имеют неповрежденный пародонт в возрасте 30-40 лет. Болезни пародонта, чаще всего встречаются в возрасте 40 лет. Заболевания пародонта влекут за собой серьезные осложнения в организме в целом и считаются одной из самых трудных патологий при лечении, в ходе которой бывает необходимо включать комплексное лечение[2].

В связи с данной проблемой нами был разработан оптимальный состав препарата на основе лекарственного

сырья растительного происхождения и лизоцима для применения при комплексном лечении заболеваний пародонта.

На сегодняшний день проведены такие исследования как: биофармацевтические (диффузия в желатиновый гель), микробиологические (изучение специфической активности – бактериостатического действия) и фармацевтико-технологические (изучение реологических свойств полученной мази).

В данной работе будет рассмотрено изучение реологических свойств мази. Изучение реологических свойств является необходимым исследованием при разработке мягких лекарственных форм, так как именно реологические свойства оказывают непосредственно прямое влияние на качество и стабильность, а также на степень высвобождения и всасывания действующих веществ из мазевой основы.

Методы исследования.

Объектом исследования в данной работе являлась фитомазь на гидрофильной полиэтиленоксидной основе. Реологические свойства мази определяли с помощью ротационного вискозиметра фирмы FUNGILAB. Анализ проводили при пятнадцати постепенно увеличивающихся скоростях вращения шпинделя (оборотов/мин; по восходящей и нисходящей).

Результаты и обсуждение.

Основные результаты проведенного эксперимента по изучению структурно-механических свойств разработанной мази, а также расчетные формулы скорости сдвига и напряжения сдвига приведены в таблице.

Из данных представленных в таблице 1 видно, что при увеличении скорости вращения шпинделя (увеличении скорости сдвига) наблюдается увеличения предельного напряжения сдвига и уменьшение эффективной вязкости под воздействием возрастающих сил деформации при прямом ходе выполнения эксперимента и противоположная зависимость с небольшим запаздыванием при обратном ходе, а это, в свою очередь, является свидетельством наличия структуры в исследуемом образце мази при 20˚С.

Таблица 1

Результаты изучения реологических свойств мази.

Скорость вращения шпинделя, об/мин	Скорость сдвига, $с^{-1}$	Восходящая		Нисходящая	
		Напряжение сдвига, mPa	Вязкость, $mPa•s^h$	Напряжение сдвига, mPa	Вязкость, $mPa•s^h$
0,3	0,084	30539,46	363565	16320,53	194292
0,5	0,140	39306,54	280761	17620,54	125861
0,6	0,168	40248,432	239574	18355,51	109259
1,0	0,280	47387,24	168883	20847,96	74457
1,5	0,420	52759,98	125619	24698,52	58806
2,0	0,560	56573,52	101024	28672,56	51201
2,5	0,700	62657,00	89510	31409,70	44871
3,0	0,840	66973,20	79730	35731,92	42538
4,0	1,120	79158,24	70677	48851,04	43617
5,0	1,400	86791,60	61994	55735,40	39811
6,0	1,680	93555,84	55688	59238,48	35261
10,0	2,800	118946,80	42481	85842,40	30658
12,0	3,360	125842,08	37453	93594,08	27903
20,0	5,600	136029,60	24291	136029,60	24291

Примечание: – используемый шпиндель TR-10 (коэффициент – 0,28), объем пробы 11,0 мл;
- значение закручивания пружины для всех измерений находилось в интервале 15-100 %

Для изучения тиксотропных свойств фитомази (свойства дисперсных систем изменять свою структуру под влиянием механических воздействий и восстанавливать прежнюю структуру после прекращения этого воздействия) на основании экспериментальных данных строились кривые зависимости

Таблица № 2

Результаты изучения механической стабильности мази

№ образца	Расчетные данные		Механическая стабильность
	λ_1, mPa	λ_2, mPa	
1	**30539,46**	**16320,53**	**1,87**

скорости сдвига от напряжения сдвига (кривая течения, рис. 1) и скорости сдвига от вязкости (кривая вязкости, рис. 2).

Кривая течения (см. рис. 1) свидетельствует о том, что «восходящая» кривая (отмечена синим цветом), характеризующая разрушение системы, отличается от «нисходящей» кривой (отмечена красным цветом), характеризующей восстановление системы. Данное расположение кривых объясняется сохранением остаточной деформации после сильного ослабления структуры под влиянием ранее приложенного напряжения. Такое поведение тиксотропной системы принято называть гистерезисом, а реограмму, отражающую эти процессы – «петлей гистерезиса» – графическое доказательство наличия явления тиксотропии для изучаемого объекта.

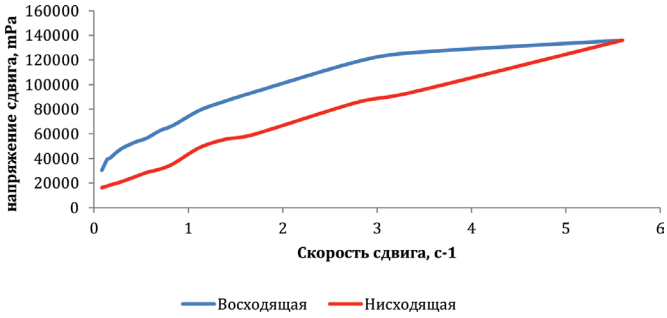


Рис. 1. Кривая течения мази при 20°С

Ширина петли гистерезиса также может служить относительной оценкой степени структурообразовательных процессов в дисперсионной системе и характеризует намазываемость и распределение на поверхности, способность к наполнению туб при фасовке, выдавливаемость из туб и другие свойства мази.

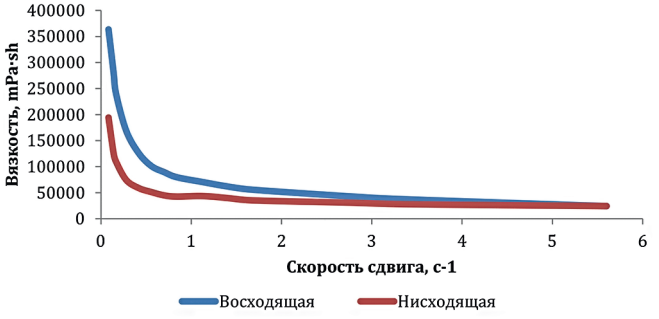


Рис. 2. Кривая вязкости мази при 20°С

Анализ кривой вязкости (рис. 2) подтверждает, что интервал величин вязкости для исследуемой мази (представленных в таблице 1) находится в пределах 30539,46-16320,53 mPa×•sh и данные значения располагаются в районе общепринятого реологического оптимума консистенции для мазей на гидрофильных основах.

Заключение

На основании экспериментальных данных, полученных в ходе изучения основных структурно-механических свойств мази, можно сделать вывод о том, что предлагаемый фитопрепарат обладает тиксотропными свойствами, наличие которых, в свою очередь, характеризует способность к намазываемости, выдавливанию из туб и другие потребительские свойства. Площадь и форма петли гистерезиса указывает на способность геля к восстановлению структуры после механического воздействия, сохранению формы, а также технологичности разработанного состава.

Литература:

1. Заболевания пародонта. Современный взгляд на клинико-диагностические и лечебные аспекты: уч. пос., рекомендованное УМО Минздрав соц. развития РФ и Минобразования РФ / Янушевич О.О., Гринин В.М., Почтаренко В.А., Рунова Г.С. и др.; под ред. О.О. Янушевича. – М. : ГЭОТАР Медиа, 2010. – 160 с.

2. Научный журнал «Обозрение. Стоматология» № 1 (75). Рекламно-информационное издание для стоматологов. 2012 г

УДК: 614.27.007

ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК ГОРОДА ВЛАДИКАВКАЗА

Хачирова С.В., Тогузова А.А.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия,г.Владикавказ
E-mail: anni.80@mail.ru
Научный руководитель: доцент, к.ф.н. А.А. Тогузова
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 46

Современный руководитель аптеки осознает силу маркетинговых инструментов воздействия на потребителей, которые будут тем действеннее и эффективнее, чем в большей степени они соответствуют ожиданиям целевой аудитории. Данные о посетителях аптек и их предпочтениях являются рычагами воздействия и регулирования предприятием своей рыночной позиции при умелом использовании маркетинговой информации.

STUDY OF CONSUMER PREFERENCES OF PHARMACY VISITORS

Khachirova, S.V., Toguzova A.A.

The modern pharmacy manager is aware of the power of marketing tools to influence consumers, which will be the more effective and efficient, the more they meet the expectations of the target audience. Data on pharmacy visitors and their preferences are the levers of influence and regulation of the company's market position with the skillful use of marketing information.

Покупательские мотивы потребителей носят подсознательный характер, при этом человек при выработке мнения о том или ином товаре не в состоянии четко и явно обосновать свой выбор. В связи с этим при изучении и толковании мотивов поведения потребителей следует учитывать все второстепенные обстоятельства [3]. Изучение потребителей и их предпочтений позволяет в дальнейшем спланировать объемы и свойства производимых и реализуемых фармацевтических товаров [1].

Цель работы – изучить сущность потребительского поведения и особенности предпочтений потребителей на фармацевтическом рынке г. Владикавказа.

Методы анализа – экономико-статистические.

Исследование потребителя в системе маркетинга ставит цель определить весь комплекс побудительных факторов, которыми руководствуется потребитель при выборе товара [4]. Процесс моделирования конечного потребителя осуществляется в несколько этапов:

- Осознание потребности;
- Поиски и оценка информации;
- Принятие решения о покупке;
- Оценка правильности выбора.

Изучение потребителей, исследование и моделирование их поведения на рынке, анализ структуры потребления позволяют выявлять побуждающие факторы маркетинга, которые помогут продвигать на рынок конкурентоспособную продукцию [5]. В результате выстраиваются определенные модели поведения потребителей, то есть выявляются ключевые закономерности покупок и мотивов поведения покупателей [2].

Для определения потребительских предпочтений было проведено анкетирование населения города Владикавказ от 18 до 70 лет женского и мужского пола. В анкетировании приняли участие 50 респондентов.

По результатам анкетирования установлено, что для большинства опрошенных на первом месте стоит цена (78%); затем, по убывающей расположились форма выпуска (7%), производитель (5%), срок хранения лекарственной формы (3%), количество единиц в упаковке (3%), частота приема лекарственного средства (3%) и на последнем месте указан внешний вид упаковки (1%). Около 40% респондентов предпочитают лекарственные средства зарубежного производителя, 30% – отдают предпочтение отечественному производителю и для такого же количества опрошенных производитель не имеет значения.

Причем 63% потребители предпочитают покупать лекарственные средства проверенные ими, 22% – приобретают лекарственные средства известных производителей, а 15% опрошенных приобретают лекарственные средства в ближайшей аптеке.

Данные исследования свидетельствуют, что 52% потребителей предпочитают лекарственные средства в упаковке из пластмассы, 44% – упакованные в бумажную или полиэтиленовую конвалюту, 4% – в стеклопосуду.

Из полученных данных видно, что большинство респондентов (82%) предпочитают применять лекарственные средства, которые употребляются один раз в день и лишь для 18% респондентов количество приемов лекарственного средства не имеет значение. Для 15% опрошенных важно, чтобы ЛС хранились до 5-ти лет, у 18% – срок хранения не имеет значения, для 22% – до 1-го года, а для 45% – до 3-х лет.

Полученные результаты позволяют судить о том, что 11% опрошенных относятся отрицательно к широкому ассортименту ЛС, т.к. не знают, что выбрать. 26% – положительно, а для 63% – ассортимент не имеет значение.

Исходя из полученных данных мы можем наблюдать, что для большей части населения реклама лекарственных средств не оказывает влияние на мнение о покупке того или иного лекарственного средства (72%) и только на 28% опрошенных она оказывает влияние.

В заключении необходимо отметить, что система показателей, необходимых для определения покупательских предпочтений, имеет определенную структуру:

1. Общие требования потребителя к товару:
- новизна и технический уровень изделий;
- качество изготовления, бесперебойность в эксплуатации;
- уровень послепродажного обслуживания и характер предоставляемых услуг;
- соотношение цены изделия и полезного эффекта его использования.

2. Специфические требования:
- ассортимент и качество изделия, оценка его внешнего вида;
- способ упаковки, маркировки и использования товарного знака;
- географические и климатические условия использования;
- действующие нормативные стандарты;
- привычки и вкусы потребителя;
- безопасность и прочность.

Таким образом, установленные в результате исследования критерии формирования потребительского выбора лекарственных средств позволяют оценить качество продукции с позиции покупателя, выявить и обобщить основные характеристики, которые формируют мнение покупателя лекарственных средств, рационально организовать разработку, производство, и сбыт фармацевтической продукции.

Литература

1. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров.- М.: ЮНИТИ, 2009

2. Алексеев Н.С., Ганцов Ш.К., Курятин Г.И. Теоретические основы товароведения непродовольственных товаров. – М.: Экономика, 2009

3. Галкина Г.А. Детерминанты потребительской лояльности в розничном звене фармацевтического рынка // Фармация. – 2014. – № 8. – С. 26-29.

4. Ноздрева Р. Б., Цыгичко Л. И. Маркетинг: как побеждать на рынке.– М.: Финансы и статистика, 2009

5. Тельнова Е.А. Ассортиментная политика как элемент доступности и качества лекарственной помощи // Ремедиум. – 2015. – № 7. – С. 14-20.

УДК: 614.3(476-25)

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА В Г. МИНСКЕ ЗА ПЕРИОД С 2016 ПО 2018 ГГ.

[1]Чепелев С.Н., [1]Чепелева Е.Н., [1]Зорченко Е.А., [2]Жуковский В.В., [2]Заяц Н.А.

E-mail: drserge1991@gmail.com

1Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Беларусь, г. Минск

2Центр гигиены и эпидемиологии Ленинского района г. Минска, Беларусь, г. Минск

Целью исследования явился анализ эффективности государственного санитарного надзора в г. Минске за период с 2016 по 2018 гг. В ходе исследования было установлено, что по результатам государственного санитарного надзора в г. Минске с 2016

по 2018 г. было проведено 6640 проверок (4188 плановых и 2452 внеплановых), однако со второй половины 2017 г. проверки не проводились в связи с изменениями законодательства. Выявлена выраженная тенденция к росту числа объектов, на которых были обнаружены нарушения при проведении мониторингов по г. Минску с 2016 по 2018 гг. Тенденция к росту числа объектов, на которых были выявлены нарушения за анализируемый период, может быть объяснена тем, что в результате запрета на проведение плановых проверок и ужесточения оснований для начала внеплановых проверок начиная со второй половины 2017 г., объекты начали пренебрегать соблюдением тех или иных требований санитарно-эпидемиологического законодательства, что и сказалось на росте числа объектов с нарушениями.

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF STATE SANITARY SUPERVISION IN MINSK FOR THE PERIOD FROM 2016 TO 2018

Chepelev S.N., Chepeleva E.N., Zorchenko E.A., Zhukovsky V.V., Zayats N.A.

The aim of the study was to analyze the efficiency of state sanitary surveillance in Minsk for the period from 2016 to 2018. The study found that according to the results of state sanitary inspection in Minsk from 2016 to 2018, 6640 inspections were conducted (4188 scheduled and 2452 unscheduled), however, from the second half of 2017, inspections were not carried out due to changes in legislation. A pronounced tendency towards an increase in the number of objects where violations were detected during monitoring in Minsk from 2016 to 2018 was revealed. The upward trend in the number of facilities where violations were identified can be explained by the fact that as a result of the ban on scheduled inspections and tightening the grounds for initiating unscheduled inspections starting from the second half of 2017, objects began to neglect compliance with certain requirements of sanitary and epidemiological legislation, which affected the growth in the number of violations.

Введение. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения является одной из основных задач, стоящих перед здравоохранением Республики Беларусь [4, 5]. Эту функцию выполняет санитарно-эпидемиологическая служба. Ведущим учреждением, обеспечивающим санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, является центр гигиены и эпидемиологии, основной целью деятельности которого является управление качеством среды обитания, повышение санитарной культуры населения, внедрение здорового образа жизни, разработка и реализация нормативно-правовых актов по проблемам санитарно-эпидемиологического благополучия населения [2, 3]. Стратегическая задача, стоящая перед санитарно-эпидемиологической службой, – выполнение межотраслевых функций по интеграции, координации, организации и контролю деятельности по всем направлениям укрепления здоровья населения [1].

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается посредством профилактики заболеваний в соответствии с санитарно-эпидемиологической обстановкой и прогнозом ее изменения, также посредством контроля за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и обязательным соблюдением гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарных норм правил как составной части осуществляемой ими деятельности, также путем создания экономической заинтересованности граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц в соблюдении законодательства Республики Беларусь в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения [7, 9, 10].

Санитарно-эпидемиологическое благополучие в стране реализуется системой государственного и ведомственного санитарного надзора, системой стимулов, направленных на поддержание утвержденных норм, утверждением единых санитарно-гигиенических требований к надзорным объектам.

Государственный санитарный надзор – деятельность уполномоченных государственных органов и учреждений, направленная на профилактику заболеваний путем предупреждения, обнаружения и пресечения нарушений санитарно-эпидемиологического законодательства [7]. Основным документом, регулирующим контрольную (надзорную) деятельность в Республике Беларусь (в том числе в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения), является Указ Президента Республики Беларусь от 16 октября 2009 г. № 510 «О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь» [8].

Государственный контроль (надзор) осуществляется в формах выборочных проверок, внеплановых проверок, мероприятий технического (технологического, поверочного) характера и мер профилактического и предупредительного характера, к числу которых относится мониторинг [8].

Цель. Проанализировать эффективность государственного санитарного надзора в г. Минске за период с 2016 по 2018 гг.

Материалы и методы. В качестве материалов исследования были взяты ежегодные сведения из отчетов, предоставленных государственным учреждением «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (г. Минск,

Республика Беларусь), по результатам государственного санитарного надзора по г. Минску в 2016, 2017 и 2018 годах. В данных отчетах были проанализированы количество проведенных проверок (плановых, внеплановых) и мониторингов и изучено наличие либо отсутствие нарушений у объектов, подвергнутых указанным формам контрольной (надзорной) деятельности. Также были изучены нормативно-правовые акты, регулирующие санитарно-эпидемиологический надзор в Республике Беларусь, с учетом вносимых изменений и дополнений в анализируемый период. Полученные результаты в ходе исследования были статистически обработаны при помощи компьютерной программы Microsoft Excel 2016.



Рис. 1. Структура проверок, проведенных при осуществлении государственного санитарного надзора по г. Минску в 2016-2018 гг.



Рис. 2. Количество объектов (в %) с установленными нарушениями при проведении проверок, проведенных при осуществлении государственного санитарного надзора по г. Минску в 2016-2018 гг.

Результаты и обсуждение. По результатам государственного санитарного надзора по г. Минску за период с 2016 по 2017 г. было проведено 8652 проверки. В 2018 г. проверки не проводились, поскольку был введен запрет на проведение плановых проверок, начиная со второй половины 2017 г., и ужесточились основания для назначения внеплановых проверок в связи с выходом Декрета Президента Республики Беларусь № 7 и внесении изменений и дополнений в Указ Президента Республики Беларусь № 510 [6, 8] (рисунок 1).

Установлено, что в 2016 г. было проведено 4760 проверок, из которых было 2654 (59,87%) плановых и 2106 (40,13%) внеплановых. В 2017 г. было проведено 1880 проверок, из которых было 1534 (78,21%) плановых и 346 (21,79%) внеплановых.

По результатам проведении плановых проверок был проверен 3641 объект в 2016 г. (нарушения были установлены на 3531 объекте) и 2010 объектов в 2017 г. (нарушения были установлены на 1938 объектах). По результатам внеплановых проверок был проверен 2441 объект в 2016 г. (нарушения были выявлены на 2112 объектах) и 560 объектов в 2017 г. (нарушения были выявлены на 525 объектах) (рисунок 2).

При анализе мониторингов, проведенных при осуществлении государственного санитарного надзора по г. Минску за период с 2016 по 2018 гг. было установлено, что всего проведено 15662 мониторинга, из которых 2689 (17,17%) – в 2016 г., 5176 (33,05%) – в 2017 г. и 7797 (49,78%) – в 2018 г. (рисунок 3).

Выявлено, что наблюдается выраженная тенденция к росту числа мониторингов при осуществлении государственного санитарного надзора по г. Минску с 2016 по 2018 гг.

В 2016 г. в ходе мониторингов было охвачено 8360 объектов, из которых установлены нарушения в 4407 объектах (52,72%), в 2017 г. – 12657 объектов, из которых в 6981 объектах (55,16%) установлены нарушения, в 2018 г. охвачено мониторингами 13180 объектов, из которых установлены нарушения в 8841 объектах (67,08%) (рисунок 4).

Установлено, что отмечается тенденция к росту числа объектов, на которых были выявлены нарушения по результатам мониторингов, проведенных при осуществлении государственного санитарного надзора по г. Минску за период с 2016 по 2018 гг. Данная тенденция может быть объяснена тем, что в результате запрета на

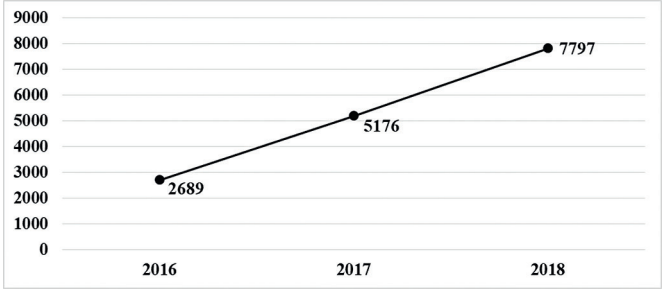


Рис. 3. Количество мониторингов, проведенных при осуществлении государственного санитарного надзора по г. Минску в 2016-2018 гг.

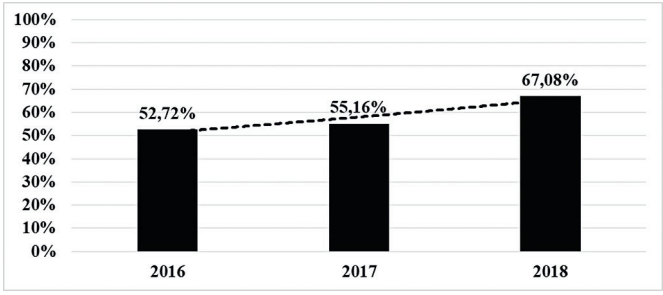


Рис. 4. *Объекты (в %), на которых были установлены нарушения по результатам мониторингов, проведенных при осуществлении государственного санитарного надзора по г. Минску за период с 2016 по 2018 гг.*

проведение плановых проверок и ужесточения оснований для начала внеплановых проверок начиная со второй половины 2017 г. и осуществления, в основном, мер профилактического и предупредительного характера при проведении государственного санитарного надзора, объекты начинают игнорировать соблюдение тех или иных требований санитарно-эпидемиологического законодательства, что и сказывается на росте числа объектов с нарушениями.

Заключение. 1. По результатам государственного санитарного надзора по г. Минску с 2016 по 2018 г. было проведено 6640 проверок (4188 плановых и 2452 внеплановых), однако со второй половины 2017 г. проверки не проводились в связи с изменениями законодательства; 2. Установлена выраженная тенденция к росту числа объектов, на которых были выявлены нарушения при проведении мониторингов по г. Минску с 2016 по 2018 гг.; 3. Тенденция к росту числа объектов, на которых были выявлены нарушения за анализируемый период, может быть объяснена тем, что в результате запрета на проведение плановых проверок и ужесточения оснований для начала внеплановых проверок начиная со второй половины 2017 г., объекты начали пренебрегать соблюдением тех или иных требований санитарно-эпидемиологического законодательства, что и сказалось на росте числа объектов с нарушениями.

Литература

1. Безуглов Н. Д. Проблемы в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения / Н. Д. Безуглов // Электронный вестник Ростовского социально-экономического института. – 2015. – № 3-4. – С. 436-444.

2. Борисова Т. С. Государственный санитарный надзор в гигиене детей и подростков: учеб.-метод. пособие / Т. С. Борисова, Н. В. Бобок – Минск: БГМУ, 2016. – 59 с.

3. Глушанко В. С. Организация деятельности службы государственного санитарного надзора: учеб.-метод. пособие / В. С. Глушанко, А. П. Тимофеева, А. П. Грузневич. – Витебск: ВГМУ, 2013. – 144 с.

4. Джамбулатов С. И. Государственный надзор в области защиты прав потребителей / С. И. Джамбулатов // Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. – 2017. – № 5. – С. 61-64.

5. Кусниязова И. Е. Проблемы повышения эффективности государственного надзора в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения / И. Е. Кусниязова // Известия Академии управления: теория, стратегии, инновации. – 2013. – № 1 (14). – С. 8-12.

6. О развитии предпринимательства: Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7: в ред. Декрета Президента Республики Беларусь от 16.07.2019 № 4 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 25.11.2017. – 1/17364.

7. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Закон Республики Беларусь от 07 января 2012 г. № 340-З: в ред. Закона Республики Беларусь от 15 июля 2019 г. № 217-З // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 10.01.2012. – 2/1892.

8. О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь от 16 октября 2009 г. № 510: в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 04 сентября 2019 г. № 328 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 20.10.2009. – 1/11062.

9. Чэпелеў С. М. Асаблівасці захворвання з часовай стратай працаздольнасці работнікаў ААТ «КАМВОЛЬ» / С. М. Чэпелеў, А. М. Чэпелева // Инновации в медицине и фармации – 2018: материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных / под ред. А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича, – Минск: БГМУ, 2018. – С. 816-821.

10. Чэпелеў С. М. Характарыстыка захворвання з часовай стратай працаздольнасці работнікаў ААТ «КАМВОЛЬ» / С. М. Чэпелеў, А. М. Чэпелева, Н. У. Старавойтова // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда» (Минск, 15–16 ноября 2018 г.): в 2 т. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С. И. Сычик. – Минск: РНМБ, 2018. – Т. 1. – С. 133-138.

УДК: 616.127–005.4–092.4:612.8.04:616–092

МУСКАРИНОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ХОЛИНОРЕАКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ЗНАЧИМОСТЬ В РЕАЛИЗАЦИЯ КАРДИОПРОТЕКТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У МОЛОДЫХ И СТАРЫХ КРЫС

Чепелев С.Н., Висмонт Ф.И.
E-mail: drserge1991@gmail.com
Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь, г. Минск

Целью исследования явилось выяснение значимости мускариночувствительных холинореактивных систем в реализации кардиопротекторных эффектов дистантного ишемического посткондиционирования (ДИПостК) при ишемии-реперфузии миокарда у молодых и старых крыс. Установлено, что ДИПостК оказывает инфаркт-лимитирующий эффект при ишемии-реперфузии миокарда как у молодых, так и старых крыс, однако в условиях системного действия атропина (2 мг/кг) инфаркт-лимитирующий эффект ДИПостК сохранялся только у старых крыс. По-видимому, активность мускариночувствительных холинореактивных систем имеет значение в механизмах реализации инфаркт-лимитирующего эффекта ДИПостК у молодых, но не у старых крыс.

MUSCARIN-SENSITIVE CHOLINOREACTIVE SYSTEMS AND THEIR SIGNIFICANCE IN THE IMPLEMENTATION OF CARDIOPROTECTIVE EFFECTS OF REMOTE ISCHEMIC POSTCONDITIONING DURING ISCHEMIA-REPERTUSION OF MYOCARDIUM IN YOUNG AND OLD RATS

Chepelev S.N., Vismont F.I.

The aim of the study was to elucidate the importance of muscarinic-sensitive cholinergic systems in the implementation of the cardioprotective effects of remote ischemic postconditioning (RIPostC) during ischemia-reperfusion of myocardium in young and old rats. It was established that RIPostC has the infarct size-limiting effect during ischemia-reperfusion of myocardium in young and old rats, however, under the conditions of the systemic action of atropine (2 mg/kg), the infarct size-limiting effect of RIPostC persisted only in old rats. Apparently, the activity of muscarinic-sensitive cholinergic systems is important in the mechanisms of the infarct size-limiting effect of RIPostC in young but not in old rats.

Введение. В последние годы объектом повышенного интереса ведущих мировых исследователей в области экспериментальной и клинической кардиологии являются кардиопротекторные (инфаркт-лимитирующий и антиаритмический) эффекты дистантного ишемического посткондиционирования (ДИПостК).

В клинической практике необходимость защиты миокарда от ишемического и реперфузионного повреждения чаще возникает у пациентов с различными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, к числу которых относится и возраст [1, 2, 3, 4, 5, 9].

Известно, что процессы старения организма сопровождаются ослаблением влияния парасимпатической регуляции на сердце, что связано с деструкцией холинергических нервных окончаний, снижением интенсивности процессов синтеза ацетилхолина и числа мускариночувствительных холинорецепторов (М-холинорецепторов) в миокарде [6, 8, 10].

Принимая во внимание имеющиеся факты, что в организме старых животных происходят значительные морфофункциональные и биохимические изменения, были основания полагать, что возрастные изменения органов и тканей могут оказывать существенное влияние на кардиопротекторную эффективность ДИПостК у старых крыс [3, 9]. В то же время, имеющиеся сведения о противоишемической и антиаритмической эффективности ДИПостК в условиях наличия такого сопутствующего фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний как возраст не многочисленны и весьма противоречивы [3, 9]. Вместе с тем, выяснение значимости М-холинореактивных систем в реализации кардиопротекторных эффектов у старых животных до сих пор не было предметом специального исследования.

Цель. Выяснить значимость периферических М-холинореактивных систем в реализации кардиопротекторных эффектов ДИПостК при ишемии-реперфузии миокарда у молодых и старых крыс.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 42 крысах-самцах, разделенных на две возрастные группы: 21 молодая (молод) крыса, массой – 220±20 г, возрастом – 4±1 мес. и 21 старая (стар) крыса, массой – 400-450 г, возрастом – 24±1 мес. Все животные были разделены на 6 групп по 7 особей: Контроль$_{молод}$, Контроль$_{стар}$, ДИПостК$_{молод}$, ДИПостК$_{молод+атропин}$, ДИПостК$_{стар}$, ДИПостК$_{стар+атропин}$.

Животных наркотизировали тиопенталом натрия в дозе 50 мг/кг внутрибрюшинно, после чего переводили на искусственное дыхание. Грудную клетку у крыс вскрывали в IV межреберном промежутке слева. После стабилизации гемодинамики крысам выполняли 30-мин. окклюзию левой коронарной артерии (ЛКА) путем пережатия фишкой. Реперфузия (120 мин) достигалась удалением фишки.

ДИПостК выполнялось в соответствии с протоколом исследования, представленным M. Basalay et al., согласно которому животные групп ДИПостК дополнительно подвергались воздействию 15-мин. окклюзии обеих бедренных артерий через 10 мин после 30-мин. острой ишемии миокарда [7].

В ходе экспериментов непрерывно регистрировались ЭКГ во II стандартном отведении и системное артериальное давление (АД). Изучались также следующие показатели гемодинамики: среднее АД (АДср.), частота сердечных сокращений (ЧСС), двойное произведение (ДП). Показатели гемодинамики оценивались в конце 15-мин. стабилизации гемодинамики после вскрытия грудной клетки, в начале 30-мин. окклюзии ЛКА, в начале реперфузии, а также каждые 30 мин реперфузии.

Зону риска определяли путем введения в левую общую яремную вену 0,5 мл 5% р-ра синьки Эванса в конце реперфузии при кратковременной повторной окклюзии ЛКА. Зона риска определялась как зона не окрашенная в синий цвет. Затем сердце извлекали и отделяли левый желудочек. После замораживания (-20°С в течение 30 мин) из левого желудочка изготавливали 6 поперечных срезов. Срезы взвешивали и сканировали с обеих сторон. После этого, для идентификации зоны некроза, срезы помещали в 1% р-р трифенилтетразолия хлорида на 15 мин при температуре 37°С. При этом жизнеспособный миокард окрашивался в кирпично-красный цвет, а некротизированная ткань была белесой. После 24-ч. инкубации срезов в 10% р-ре формалина срезы сканировали повторно с обеих сторон. При помощи программы Adobe Photoshop CC 2017 для каждого среза определяли зону некроза.

Для оценки антиаритмического эффекта ДИПостК подсчитывалась общая длительность аритмий во время острой коронарной окклюзии и периода реперфузии – фибрилляции желудочков (ФЖ), пароксизмальные желудочковые тахикардии (ПЖТ), парные желудочковые экстрасистолии, желудочковые экстрасистолии по типу бигеминии. На основе полученных данных рассчитывались медиана и интерквартильный размах (25-й; 75-й процентили). При сравнении групп использовали критерий Крускала-Уоллиса и тест множественных сравнений Данна.

Изучение кардиопротекторной эффективности ДИПостК при ишемии и реперфузии миокарда у старых и молодых крыс в условиях блокады периферических М-холинореактивных систем проводилось путем введения в левую общую яремную вену 0,2% р-ра М-холиноблокатора атропина в дозе 2 мг/кг за 10 мин до ДИПостК.

Полученные в исследовании результаты анализировались с использованием стандартных пакетов статистических программ Statistica 10 и GraphPad Prism. Для оценки нормальности распределения анализируемых показателей применялся критерий Колмогорова-Смирнова. Статистическую значимость различий полученных данных в случае их параметрического распределения оценивали с помощью однофакторного дисперсионного анализа с использованием тестов множественных сравнений Данна и Бонферрони. Результаты исследования при их параметрическом распределении представлялись в виде: M±m. Для оценки статистической значимости различий данных в случае их непараметрического распределения использовали критерий Крускала-Уоллиса и тест множественных сравнений Данна. При непараметрическом распределении результаты исследования были представлены в виде: медиана и интерквартильный размах (25-й; 75-й процентили). Уровень $p<0,05$ рассматривался как статистически значимый.

Результаты и обсуждение. Установлено, что в исследуемых группах статистически значимых отличий $АД_{ср}$, ЧСС и ДП на протяжении эксперимента по сравнению с их исходными значениями не выявлено. Следовательно, были основания полагать, что старые и молодые животные до начала и на протяжении эксперимента характеризовались сходной потребностью миокарда в кислороде.

В исследуемых группах была установлена следующая длительность аритмий: в группе $Контроль_{стар}$ составила 75 (44; 164) с, в группе $ДИПостК_{стар}$ – 72 (33; 226) с, в группе $ДИПостК_{стар+атропин}$ – 50 (22; 151) с, в группе $Контроль_{молод}$ – 198 (14; 239) с, в группе $ДИПостК_{молод}$ – 153 (109; 166) с, в группе $ДИПостК_{молод+атропин}$ – 108 (52; 136) с. (рисунок 1).

При выполнении исследования также установлено, что у старых крыс во время ишемии миокарда в группе $Контроль_{стар}$ у 4 из 7 крыс отмечалась ФЖ, а у 6 животных данной группы была выявлена ПЖТ. Реперфузионные нарушения сердечного ритма имели место у 6 крыс группы $Контроль_{стар}$. В группе $ДИПостК_{стар}$ в период острой коронарной окклюзии у 3 из 7 крыс отмечалась ФЖ ($p>0,05$), а ПЖТ имела место у 4 крыс данной группы ($p>0,05$). Во время реперфузии миокарда нарушения сердечного ритма наблюдались у 5 животных группы $ДИПостК_{стар}$ ($p>0,05$). В группе $ДИПостК_{стар+атропин}$ в период 30-мин. ишемии миокарда ФЖ была выявлена у 3 из 7 животных ($p>0,05$), ПЖТ отмечалась у 5 крыс данной группы ($p>0,05$). Реперфузионные аритмии имели место у всех животных группы $ДИПостК_{стар+атропин}$ ($p>0,05$).

Таким образом, у старых крыс длительность ишемических нарушений сердечного ритма в группах $ДИПостК_{стар}$ и

ДИПостК$_{стар+атропин}$ сопоставима с таковой в группе Контроль$_{стар}$, что вполне очевидно, учитывая то, что ДИПостК и введение животным на 1-ой мин реперфузии атропина не могли оказывать влияние на выраженность нарушений сердечного ритма во время 30-мин. ишемии миокарда.

У молодых крыс длительность нарушений сердечного ритма во время острой ишемии миокарда в группах ДИПостК$_{молод}$ и ДИПостК$_{молод+атропин}$ статистически значимо не отличалась по сравнению с группой Контроль$_{молод}$.

В исследуемых группах были установлены следующие размеры зоны некроза в миокарде левого желудочка: в группе Контроль$_{стар}$ составил 47±3%, в группе ДИПостК$_{стар}$ – 24±2% ($p<0,01$ по сравнению с группой Контроль$_{стар}$), в группе ДИПостК$_{стар+атропин}$ – 19±2% ($p<0,01$ по сравнению с группой Контроль$_{стар}$), в группе Контроль$_{молод}$ – 46±4%, в группе ДИПостК$_{молод}$ – 25±2% ($p<0,01$ по сравнению с группой Контроль$_{молод}$), в группе ДИПостК$_{молод+атропин}$ – 38±3% ($p<0,05$ по сравнению с группой Контроль$_{молод}$) (рисунок 2).

Результаты исследования свидетельствуют о том, что у старых крыс после воспроизведения ДИПостК, а также после внутривенного введения животным атропина в дозе 2 мг/кг при ишемии и реперфузии миокарда в левом желудочке формировались менее обширные зоны некроза по сравнению с группой Контроль$_{стар}$.

При проведении исследования установлено, что у молодых крыс после воспроизведения ДИПостК имело место статистически значимое снижение размеров зоны риска в миокарде левого желудочка по сравнению с группой Контроль$_{молод}$. Однако, после внутривенного введения животным атропина в дозе 2 мг/кг у молодых крыс при ишемии-реперфузии миокарда в левом желудочке формировались сопоставимые по размерам с группой Контроль$_{молод}$ зоны некроза.

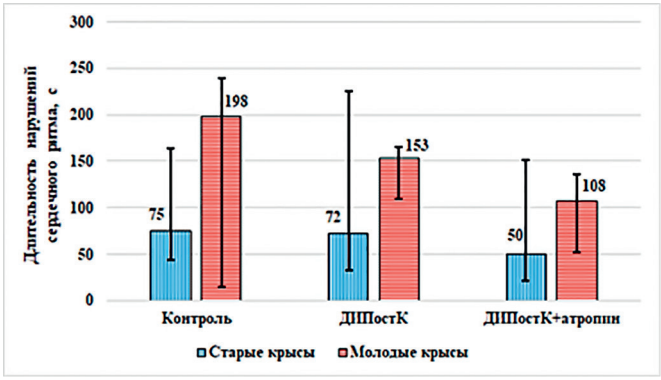


Рис. 1. *Длительность нарушений сердечного ритма во время ишемии-реперфузии миокарда у молодых и старых крыс в исследуемых группах*

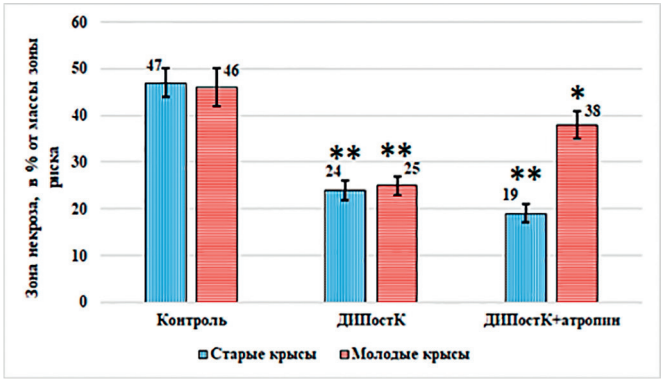


Рис. 2. *Размеры зоны некроза в миокарде левого желудочка у молодых и старых крыс в исследуемых группах*
/ – $p<0,05$ / $p<0,01$ – статистически значимые отличия размеров зоны некроза по сравнению с соответствующими возрастными группами Контроль*

Заключение. ДИПостК оказывает инфаркт-лимитирующий эффект при ишемии-реперфузии миокарда как у молодых, так и старых крыс, однако в условиях системного действия атропина этот эффект ДИПостК сохранялся только у старых крыс. По-видимому, активность периферических М-холинореактивных систем имеет значение в механизмах реализации кардиопротекторных эффектов ДИПостК у молодых, но не у старых крыс, что позволяет говорить о необходимости дифференцированного подхода к применению ДИПостК при ишемии-реперфузии миокарда в молодом и пожилом возрасте.

Литература

1. Баутин А. Е. Кардиопротективные эффекты ишемического кондиционирования: современные представления о механизмах, экспериментальные подтверждения, клиническая реализация / А. Е. Баутин, Л. И. Карпова, А. О. Маричев, Т. Д. Маратович, В. С. Науменко, М. М. Галагудза // Трансляционная медицина. – 2016. – Т. 3, № 1. – С. 50-62.

2. Висмонт Ф. И. Кардиопротекторная эффективность дистантного ишемического посткондиционирования при ишемии-реперфузии миокарда у старых крыс / Ф. И. Висмонт, С, Н. Чепелев, П. Ф. Юшкевич, А. Н. Глебов // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики: сб. рецензир. науч. работ / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. В. Сикорский, О. К. Доронина. – Минск: ГУ РНМБ, 2017. – Вып. 7. – С. 181-186.

3. Висмонт Ф. И. Кардиопротекторная эффективность дистантного ишемического прекондиционирования при

ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной дислипидемией / Ф. И. Висмонт, С. Н. Чепелев, А. Н. Глебов, А. Ф. Висмонт, П. Ф. Юшкевич // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. – 2018. – Т. 15, № 2. – С. 215-221. doi: 10.29235/1814-6023-2018-15-2-215-221.

4. Висмонт Ф. И. Противоишемическая и антиаритмическая эффективность дистантного ишемического прекондиционирования при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной гиперлипидемией / Ф. И. Висмонт, С. Н. Чепелев, А. Н. Глебов, А. Ф. Висмонт, П. Ф. Юшкевич // Медицинский журнал. – 2018. – № 3. – С. 55-59.

5. Маслов Л. Н. Кардиопротективный эффект дистантного посткондиционирования: механизмы и возможность клинического применения / Л. Н. Маслов, С. Ю. Цибульников, А. В. Цепокина, М. В. Хуторная, А. Г. Кутихин, А. В. Гурин, М. В, Басалай, А. Г. Мрочек // Клиническая медицина. – 2016. – Т. 94, № 9. – С. 650-656. doi: 10.18821/0023-2149-2016-94-9-650-656.

6. Мрочек А. Г. Механизмы парасимпатических влияний на сердце в развитии противоишемического эффекта дистантного кондиционирования миокарда / А. Г. Мрочек, А. Г. Булгак, М. В. Басалай, В. Ч. Барсукевич, А. В. Гурин // Евразийский кардиологиеский журнал. – 2014. – № 1. – С. 81-88.

7. Basalay M. Remote ischaemic pre- and delayed postconditioning – similar degree of cardioprotection but distinct mechanisms / M. Basalay, V. Barsukevich, S. Mastitskaya // Experimental Physiology. – 2012. – Vol. 97, № 8. – P. 908-917.

8. Donato M. Role of the parasympathetic nervous system in cardioprotection by remote hindlimb ischaemic preconditioning / M. Donato, B. Buchholz, M. Rodriguez, V. Perez, J. Inserte, D. Garcia-Dorado, R. J. Gelpi // Experimental Physiology. – 2013. – Vol. 98, № 2. – P. 425-434.

9. Ferdinandy P. Interaction of risk factors, comorbidities, and comedications with ischemia/reperfusion injury and cardioprotection by preconditioning, postconditioning, and remote conditioning / P. Ferdinandy, D. J. Hausenloy, G. Heusch // Pharmacological Reviews. – 2014. – Vol. 66, № 4. – P. 1142-1174.

10. Intachai K. Revisiting the cardioprotective effects of acetylcholine receptor activation against myocardial ischemia/reperfusion injury / K. Intachai, S. C. Chattipakorn, N. Chattipakorn, K. Shinlapwittayatorn // International Journal of Molecular Sciences. – 2018. – Vol. 19, № 9. – P. 2466.

УДК: 616.381-002-092.4:612.56:612.397.81

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА И СОДЕРЖАНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ КРОВИ У КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО CLP-ПЕРИТОНИТА

Чепелева Е.Н., Висмонт Ф.И.

E-mail: drhelen1993@gmail.com

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь, г. Минск

Целью исследования явилось выяснение особенностей изменения температуры тела и содержания холестерина липопротеинов крови при экспериментальном CLP-перитоните у крыс. Установлено, что в условиях экспериментального CLP-перитонита у крыс происходит снижение температуры тела и выраженные изменения содержания холестерина липопротеинов крови: снижение содержания холестерина ЛПВП крови и повышение уровня холестерина суммарной фракции ЛПОНП + ЛПНП и коэффициента атерогенности, что свидетельствует о развитии вторичной атерогенной дислипопротеинемии.

CHANGES IN BODY TEMPERATURE AND BLOOD LIPOPROTEIN CHOLESTEROL CONTENT UNDER EXPERIMENTAL CLP-PERITONITIS IN RAT

Chepeleva E.N., Vismont F.I.

The aim of the study was to elucidate the features of changes in body temperature and cholesterol in blood lipoproteins in experimental CLP-peritonitis in rats. It has been established that under the conditions of experimental CLP-peritonitis in rats, a decrease in body temperature and marked changes in the blood lipoprotein cholesterol level are observed: a decrease in the HDL cholesterol level in the blood and an increase in the total cholesterol fraction of VLDL + LDL and the atherogenic coefficient, which indicates the development of secondary atherogenic dyslipoproteinemia.

Введение. Перитонит, будучи самым частым и наиболее опасным осложнением острых хирургических, гинекологических заболеваний и повреждений органов брюшной полости и оперативных вмешательств на них, является

широко распространенной патологией, представляющей серьезную как медицинскую, так и социальную проблему [1, 3]. Летальность в терминальных стадиях данного заболевания может достигать 50-70% [1, 8]. Перитонит рассматривается как воспаление брюшины, представленное комплексом тяжелых патофизиологических реакций с нарушением деятельности всех органов и систем организма [7].

В развитии перитонита имеют значение множество факторов и механизмов, обуславливающих перестройку регуляторных процессов основных физиологических и метаболических составляющих жизнедеятельности организма [2]. Такое многообразие патогенетических механизмов перитонита обуславливает многообразие его форм, степеней тяжести, особенностей воспалительных реакций [5].

Поиск путей коррекции основных жизненных функций и обмена веществ при септических состояниях является одной из актуальных задач современной медицины. Исследования последних лет позволили установить, что течение и исход инфекционно-септических заболеваний во многом зависят от состояния обмена липопротеинов (ЛП) плазмы крови [4, 6, 9]. Так, показано, что ЛП различных классов, связывая поступающие в кровоток токсины, участвуют в процессах детоксикации и их последующей элиминации из организма [2, 6]. Холестерин (ХС) ЛП, являясь важнейшим фактором поддержания физико-химических свойств и функций клеточных мембран, основным субстратом для стероидогенеза, обеспечивает формирование компенсаторного ответа организма на инфекцию [6]. Однако особенности нарушений метаболизма ХС ЛП крови и температуры тела при CLP-перитоните остаются во многом не изученными.

Цель. Выяснить особенности изменения температуры тела и содержания ХС ЛП крови у крыс в условиях экспериментального CLP-перитонита.

Материалы и методы. Опыты выполнены на взрослых белых крысах обоих полов массой 180-250 г.

Для создания экспериментального перитонита использована модель лигирования и последующего однократного пунктирования слепой кишки – cecal ligation and perforation (CLP) [10]. Для этого крысам под гексеналовым наркозом (100 мг/кг, внутрибрюшинно) производили 2-х сантиметровый разрез передней брюшной стенки, через который извлекали слепую кишку. Затем ниже илео-цекального клапана на кишку накладывали лигатуру и однократно пунктировали ее иглой диаметром 1,3 мм (18 gauge). Пассаж пищевых масс при этом не нарушался. По данным литературы, через 18-24 часа после CLP-операции у животных развивается тяжелый полимикробный сепсис, который сопровождается выраженной полиорганной недостаточностью [10]. В качестве контроля использовали ложнооперированных крыс, которым под наркозом проводили разрез передней брюшной стенки без извлечения и пунктирования слепой кишки. Всем животным через 30 мин после оперативного вмешательства подкожно вводили 2,5 мл изотонического раствора хлорида натрия.

Декапитацию животных проводили через 20 часов после лигирования и пунктирования слепой кишки или ложной операции. Взятие для исследования крови, ткани печени у контрольных и опытных животных проводилось за максимально возможно короткое время после декапитации. Кровь собирали в охлажденные центрифужные пробирки и через 20 мин после образования сгустка центрифугировали при 3000 об/мин в течение 20 мин. Полученная сыворотка в дальнейшем использовалась для выделения ЛП. Суммарную фракцию ЛПОНП и ЛПНП выделяли из сыворотки крови осаждением по методу M. Burstein, J. Samaille (1955 г.). Для определения содержания общего ХС, ХС ЛПВП в сыворотке крови и ХС в тканевых гомогенатах проводили экстракцию липидов по методу М. А. Креховой, М. К. Чехрановой. Содержание ХС в сухих липидных экстрактах сыворотки крови определяли с использованием реакции Либермана-Бурхарда. Расчет содержания ХС суммарной фракции ЛПОНП+ЛПНП проводили по формуле: ХС ЛПОНП+ЛПНП = общий ХС сыворотки крови – ХС ЛПВП. Коэффициент атерогенности рассчитывали по формуле: коэффициент атерогенности = ХС ЛПОНП+ЛПНП/ХС ЛПВП. Достоверность различий между двумя группами показателей оценивали по критерию Стьюдента для независимых выборок. Данные представлялись в виде среднего арифметического и ошибки среднего арифметического ($X \pm S_x$). Результаты считали статистически значимыми при значениях $p<0,05$.



Рис. 1. *Изменение температуры тела у крыс в условиях экспериментального CLP-перитонита*
*Примечание: * – $p < 0,05$*

Результаты и обсуждение. Опыты показали, что через 20 часов после CLP-операции у всех крыс развиваются некроз слепой кишки, перито-

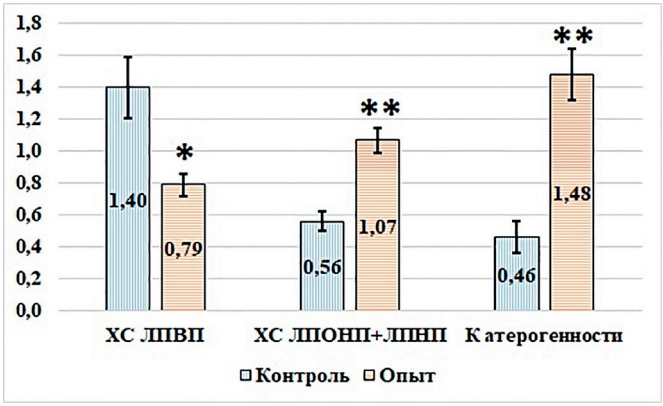


Рис. 2. *Изменения содержания ХС различных фракций ЛП сыворотки крови и коэффициента атерогенности у крыс в условиях экспериментального CLP-перитонита*
*Примечание: * – p < 0,01; ** – p < 0,001*

нит с выпотом в брюшную полость, парез кишечника; выраженные признаки генерализованной воспалительной реакции: адинамия, вялость, в большинстве случаев – геморрагический конъюнктивит и диарея.

Установлено, что в условиях экспериментального CLP-перитонита ректальная температура крыс снижается на 0,9°С: с 37,8±0,09°С до 36,9±0,41°С (p<0,05; n=10) (рисунок 1).

Содержание общего ХС в печени крыс увеличивается на 11,4%: с 0,290±0,007 до 0,323±0,014 мг/100 мг ткани (p<0,05; n=14).

Выявлено, что в условиях экспериментального CLP-перитонита, происходят выраженные изменения содержания ХС различных классов ЛП сыворотки крови крыс: снижается содержание ХС ЛПВП на 43,6%: с 1,40±0,19 до 0,79±0,07 ммоль/л (p<0,01; n=14), повышается уровень ХС ЛПОНП+ЛПНП на 91,1%: с 0,56±0,06 до 1,07±0,08 ммоль/л (p<0,001; n=14) и коэффициент атерогенности на 221,7%: с 0,46±0,10 до 1,48±0,16 ед. (p<0,001; n=14), что свидетельствует о развитии вторичной атерогенной дислипопротеинемии (рисунок 2).

Снижение уровня ХС ЛПВП крови и увеличение содержания ХС в печени при CLP-перитоните, по-видимому, связано с угнетением синтеза насцентных ЛПВП в поврежденной печени, в результате чего, возможно, нарушается включение ХС в формирующиеся ЛПВП-частицы, и одновременно происходит его накопление в гепатоцитах.

Заключение. Полученные данные позволяют сделать вывод, что в условиях экспериментального CLP-перитонита у крыс происходит снижение температуры тела и выраженные изменения содержания ХС ЛП крови: снижение содержания ХС ЛПВП крови и повышение уровня ХС суммарной фракции ЛПОНП+ЛПНП и коэффициента атерогенности, что свидетельствует о развитии вторичной атерогенной дислипопротеинемии.

Литература

1. Абдуллаев Э. Г. Перитонит : учеб.-практ. пособие / Э. Г. Абдуллаев [и др.] ; Иван. гос. мед. акад ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 144 с.

2. Висмонт Ф. И. Эндотоксинемия, дизрегуляция и формирование предболезни / Ф. И. Висмонт // Весцi Нацыянальнай акадэмii навук Беларусi. Серыя медыцынскiх навук. – 2018. – Т. 15, № 1. – С. 7-16.

3. Гоженко А. И. Особенности течения экспериментального перитонита у крыс при промывании брюшной полости / А. И. Гоженко, А. А. Васильев, Б. А. Насибуллин // Мир медицины и биологии. – 2014. – № 2 (44). – С. 111-114.

4. Чепелева Е. Н. Значение функционального состояния печени в развитии дислипидемии и изменении терморегуляции при бактериальной эндотоксинемии / Е. Н. Чепелева, Ф. И. Висмонт // Актуальные вопросы современной медицины: материалы II Дальневосточного медицинского молодежного форума / под ред. Е.Н. Сазоновой. – Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2018. – С. 36-38.

5. Angus, D. C. Severe sepsis and septic shock / D. C. Angus, T. Van Der Poll // N. Engl. J. Med. – 2013. – Vol. 369. – P. 840-851

6. Zhang C. Lipid metabolism in inflammation-related diseases / C. Zhang, K. Wang, L. Yang, R. Liu, Y. Chu, X. Qin, P. Yang, H. Yu // Analyst. – 2018. – Vol. 143. – P. 4526-4536.

7. Deutschman C. S. Sepsis: current dogma and new perspectives / C. S. Deutschman, K. J. Tracey // Immunity. – 2014. – Vol. 40. – P. 463-475

8. Finfer S. The global epidemiology of sepsis does it matter that we know so little? / S. Finfer, F. R. Machado // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2016. – Vol. 193. – P. 228-230.

9. Hotchkiss, R. S. The pathophysiology and treatment of sepsis / R. S. Hotchkiss, I. E. Karl // N. Engl. J. Med. – 2003. – Vol. 348. – P. 138-150.

10. Rittirsch D. Immunodesign of experimental sepsis by cecal ligation and puncture / D. Rittirsch, M. S. Huber-Lang, M. A. Flierl, P. A. Ward // Nat. Protoc. – 2009. – № 4. – P.31-36.

УДК: 615.32:581.82:582.628

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЕГОРОДОК ПЛОДОВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО (JUGLANS REGIA L.) И ОРЕХА ЧЁРНОГО (JUGLANS NIGRA L.)

Чуб С.К.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, Россия, г.Пятигорск

E-mail: svetlanachub07@gmail.com

Научный руководитель: д.фармац.н. Ж.В. Дайронас

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Россия, Пятигорск, пр-т Калинина, 11, 357532

Перегородки плодов ореха грецкого (Juglans regia L.) и ореха чёрного (Juglans nigra L.) семейства ореховые (Juglandaceae) являются перспективным лекарственным растительным сырьём. В народной медицине применяется настойка перегородок плодов ореха грецкого при лечении патологии щитовидной железы, эндокринных нарушениях и дерматологических заболеваниях. Цель работы: определение основных внешних и микроскопических диагностических признаков перегородок ореха грецкого и ореха чёрного. К внешним диагностическим признакам перегородок ореха грецкого относятся: округлая форма сырья, блестящая гладкая поверхность, своеобразный запах и горьковатый вкус в отваре; ореха чёрного – матовое светло-коричневого цвета сырье сердцевидной формы со своеобразным запахом и горьковатым вкусом отвара. Микроскопические диагностические признаки перегородок ореха грецкого – каменистые толстостенные клетки с механическими включениями; ореха черного – паренхимные клетки с утолщенными стенками и значительным количеством включений. Отличия между объектами несущественны и заключаются в числе одревеснивших элементов.

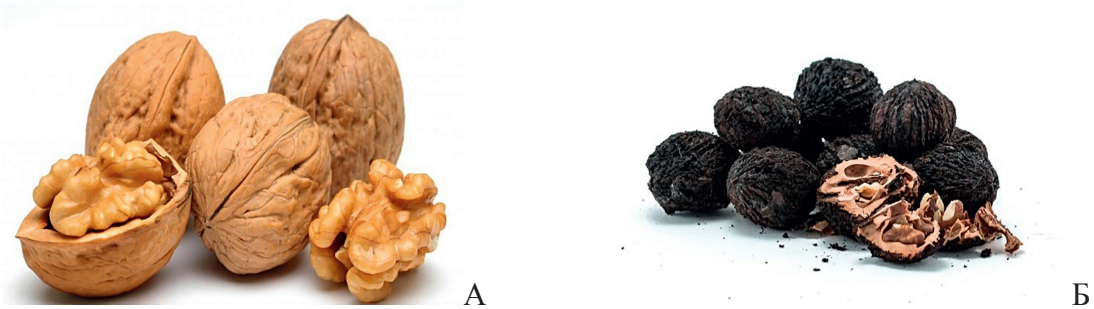
MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STUDY OF SEPTUMS OF THE FRUITS OF THE JUGLANS REGIA L. AND JUGLANS NIGRA L.

Chub S.K.

Septums of the fruits of Juglans regia L. and Juglans nigra L. of the family Juglandaceae are a promising medicinal plant raw material. The tincture of the septums of the walnut fruit is used in folk medicine in the treatment of thyroid pathology, endocrine disorders and dermatological diseases. The aim of the work is to determine the main external and microscopic diagnostic characters of the septums of Juglans regia and Juglans nigra. The rounded shape of the raw material, the shiny smooth surface, the peculiar smell and the bitter taste of the water extract are among the external diagnostic characters of the septums of Juglans regia. The matt surface, the light brown color of the raw material, the heart-shaped form with a peculiar smell and a bitter taste of water extraction are diagnostic signs of the septums of Juglans nigra. Microscopic diagnostic characters the septums of Juglans regia are stony thick-walled cells with mechanical inclusions. There are parenchymal cells with thickened walls and a significant number of inclusions for Juglans nigra. The differences between the objects are insignificant and consist in the number of lignified elements.

Орех грецкий (Juglans regia L.), сем. ореховые (Juglandaceae) представляет собой дерево высотой до 30-35 метров, распространенное в Малой и Средней Азии, а также Иране и горных районах Балканов. Орех чёрный (Juglans nigra L.), сем. ореховые (Juglandaceae) – дерево высотой до 50 м, широко распространено в Северной Америке [9]. Оба вида легко культивируются на Северном Кавказе. Орех грецкий изучен хорошо, относительно ореха черного, известно значение первого в пищевом производстве, народной и официальной медицине, а также в различных отраслях сельского хозяйства. Орех черный только выходит на фармацевтический рынок. Лишь недавно его стали рассматривать в качестве потенциального источника лекарственного растительного сырья, содержащего нафтохиноны. На основе плодов ореха грецкого осуществлено несколько разработок, предназначенных для медицинского применения, среди них препарат «ЮГЛАНЭКС», включенный в Государственный реестр лекарственных средств России (ГРЛС РФ) [2]. В Реестры Роспотребнадзора и санитарно-эпидемиологический службы России включена биологически активная добавка к пище «ЮГЛОН (JUGLON)» (жидкость во флаконах от 50 мл до 500 мл), получаемая из листьев и околоплодника ореха черного [3]. Разрабатываются экспериментальные препараты ореха грецкого – чеблин, чеблин СК-1 и тодикамп, которые оказывают гепатопротекторное, противопаразитарные и иммуностимулирующее действие. Они не обладают эмбриотоксическим, иммунотоксическим и тератогенным эффектом, относятся к малотоксичным и практически нетоксичным веществам по классификации К.К. Сидорова [4].

Химический состав плодов ореха грецкого и ореха чёрного (рис. 1) малоизучен, но показано, что он представлен нафтохинонами, флавоноидами, фенолкарболовыми кислотами, дубильными веществами, органическими кислотами, жирным маслом, белками, углеводами, макро- и микроэлементами [6, 7, 8]



А Б

Рис. 1. *Орех грецкий (А) и орех чёрный (Б)*

В составе околоплодника подтверждено высокое содержание дубильных веществ, аскорбиновой кислоты, органических кислот и флавоноидов. Доказано, что орех черный содержит значительное количество липофильных компонентов – хлорофилла и каротиноидов [5]. Химический состав перегородок ореха грецкого и ореха черного недостаточно изучен, однако мы предполагаем его схожесть с химическим составом плодов.

В народной медицине перегородки ореха грецкого применяются при лечении патологии щитовидной железы, эндокринных нарушениях и дерматологических заболеваниях в виде спиртовой настойки [10].

Внедрение в медицину нового лекарственного растительного сырья требует разработки проекта нормативного документа. Первым этапом исследований в этом направлении является установление показателей подлинности.

Цель работы: определение основных внешних и микроскопических диагностических признаков перегородок ореха грецкого и ореха чёрного.

Материалы и методы исследования

Плоды ореха грецкого и ореха чёрного заготавливали в фазу полной спелости в парковых насаждениях г. Пятигорска (Ставропольский край, Россия). ЛРС высушивали воздушно-теневым способом, перегородки отделяли от скорлупы и семени. Внешние признаки определяли невооружённым глазом и с помощью линейки. Для микроскопического исследования готовили временные препараты срезов перегородок и окрашивали по общепринятым методикам, а также готовили «давленные» препараты [1]. Изучение микропрепаратов проводили с помощью микроскопа «МИКРОМЕД-1» с тринокулярной насадкой, с объективами 4×, 10×, 40×, окулярами 10×. Фотографии получены с помощью цифровых камер Electronic Eyepiece MD300 (3.1 megapixels).



Рис. 2. *Перегородки ореха грецкого (слева) и ореха чёрного(справа).*

Результаты исследования и их обсуждение

При определении внешних признаков сырья получены следующие данные (рис. 2).

Цельное сырье. Перегородки ореха грецкого представляют собой смесь продольно разреленных кусочков овальной формы с волнистыми краями, длиной от 2 до 4 см, толщиной до 2 мм. Перегородки легкие, поверхность блестящая, гладкая, от светло-коричневого до бурого цвета. Запах своеобразный, вкус отвара горьковатый.

Перегородки ореха чёрного представляют собой смесь светло-коричневых одревесневших, сердцевидной формы кусочков, наружная поверхность которых матовая, длиной от 2 до 5 см, толщиной до 5 мм. Запах своеобразный, вкус отвара горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки перегородок ореха грецкого, проходящие сквозь сито диаметром 7 мм. Цвет от коричневого до темно-коричневого, запах своеобразный, вкус отвара горьковатый.

Кусочки перегородок ореха черного, проходящие сквозь сито диаметром 7 мм. Цвет коричневый, запах своеобразный, вкус отвара горьковатый.

Порошок. Смесь кусочков ореха грецкого от коричневого до темно-коричневого цвета, проходящих сквозь сито диаметром 2 мм.

Смесь кусочков ореха черного темно-коричневого цвета, проходящих сквозь сито диаметром 2 мм.

К внешним диагностическим признакам перегородок ореха грецкого относятся: округлая форма сырья, блестящая гладкая поверхность, своеобразный запах и горьковатый вкус в отваре; ореха чёрного – матовое светло-коричневого цвета сырье сердцевидной формы со своеобразным запахом и горьковатым вкусом отвара.

К диагностическим признакам измельченного сырья перегородок ореха грецкого относятся: коричневый цвет фрагментов со своеобразным запахом и горьковатым вкусом отвара; ореха черного – фрагменты перегородок коричневого цвета со своеобразным запахом и горьковатым вкусом отвара.

Диагностика отличительных признаков в порошке ореха грецкого и ореха черного затруднена, поэтому определение подлинности требует анализа маркерных БАВ.

Микроскопические признаки. *Цельное сырье.* Микропрепараты готовили без предварительного окрашивания в растворе глицерина, а также с обработкой флороглюцином и концентрированной серной кислотой (на одревесневшие элементы).

При рассмотрении поперечных срезов перегородок обоих объектов выделяются паренхимные клетки с толстыми одревесневшими оболочками (каменистые клетки или склереиды). Внутри утолщенной клеточной стенки просматриваются поровые каналы (рис. 3).

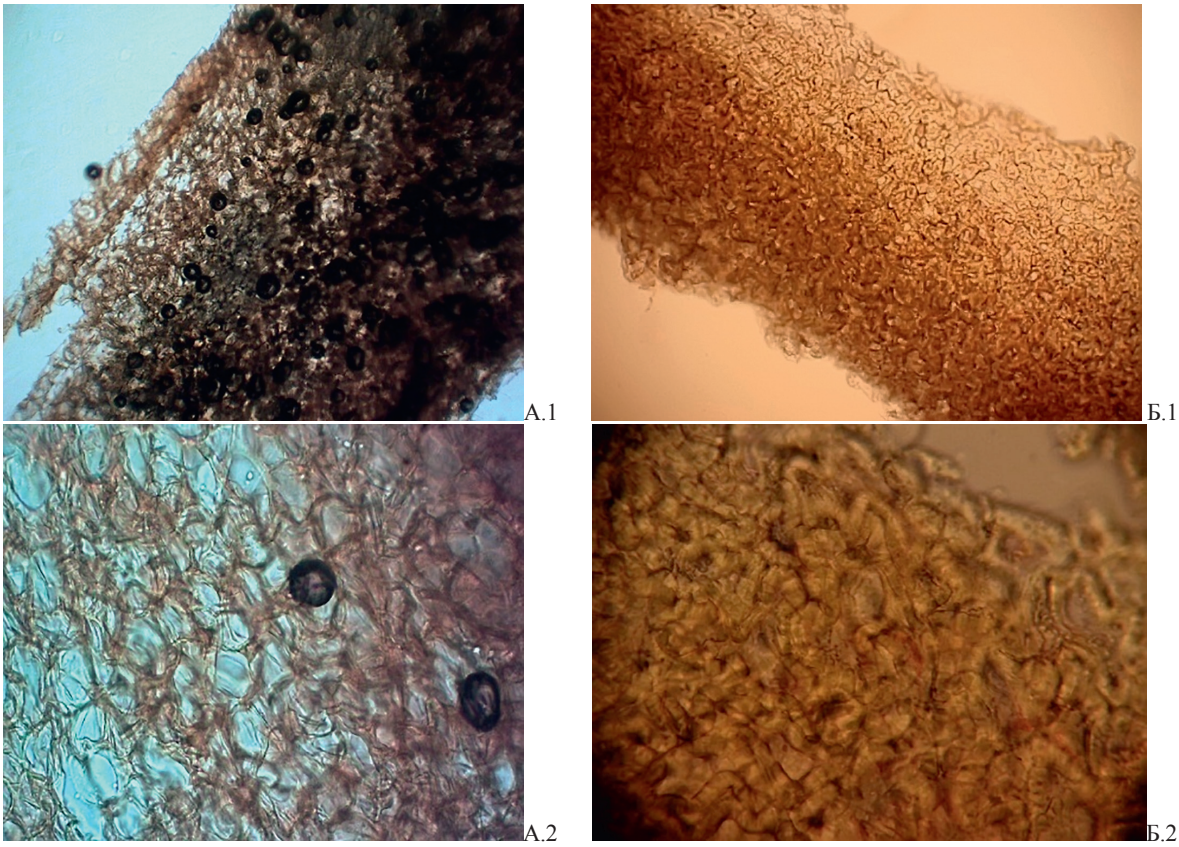
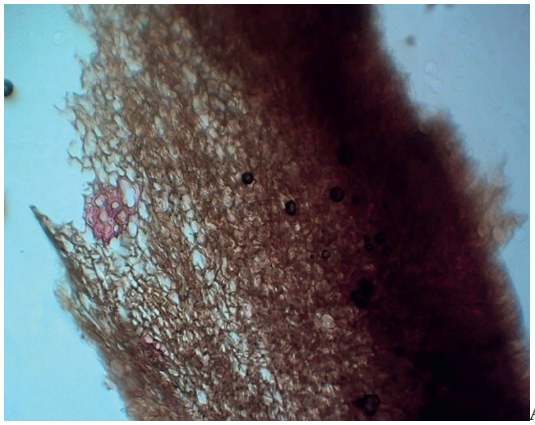
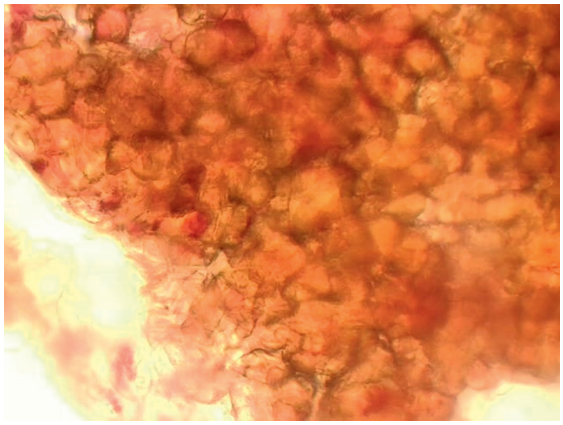
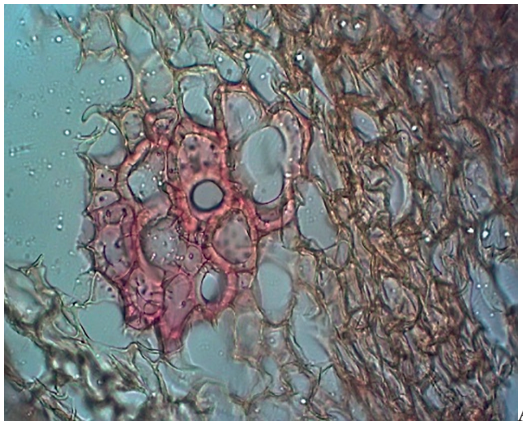


Рис. 3. *Сравнительная микроскопия срезов перегородок ореха грецкого (А.1 увеличение 40х, А.2 увеличение 100х), ореха черного (Б.1 увеличение 40х, Б.2 увеличение 100х)*

При рассмотрении окрашенных препаратов наблюдали следующие результаты: у ореха грецкого видны одиночные включения, окрасившиеся в малиновый цвет, что свидетельствует о наличии одревесневших элементов в паренхимных клетках; у ореха черного включения также присутствуют, но одревесневших элементов значительно больше


А.3


Б.3


А.4

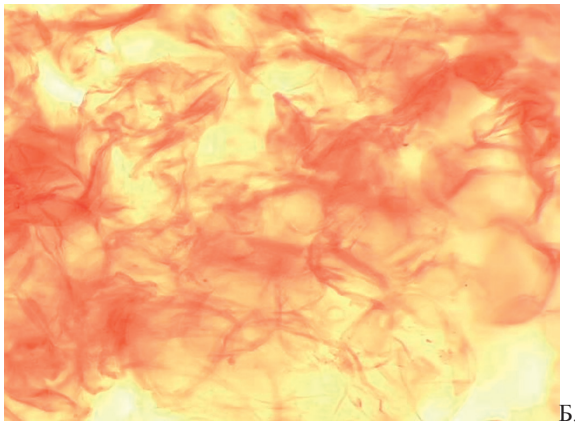
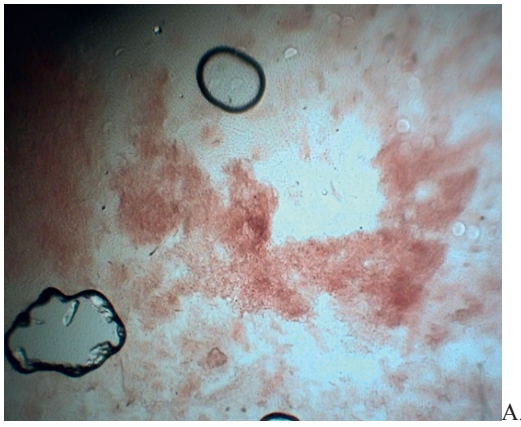

Б.4

Рис. 4. *Сравнительная микроскопия срезов перегородок ореха грецкого (А.3 увеличение 40х, А.4 увеличение 100х) и ореха черного (Б.3 увеличение 100х, Б.4 увеличение 400х), окрашенных флороглюцином и кислотой серной.*

Измельченное сырье. При изучении «давленного» микропрепарата перегородок ореха грецкого,(рис 5.а) наблюдали размозжение тканей, из этого следует, что такого рода препарат не подходит для изучения данного вида сырья.

При рассмотрении «давленного» микропрепарата ореха черного нами обнаружены толстостенные каменистые клетки с поровыми каналами.(рис 5.б)


А.5

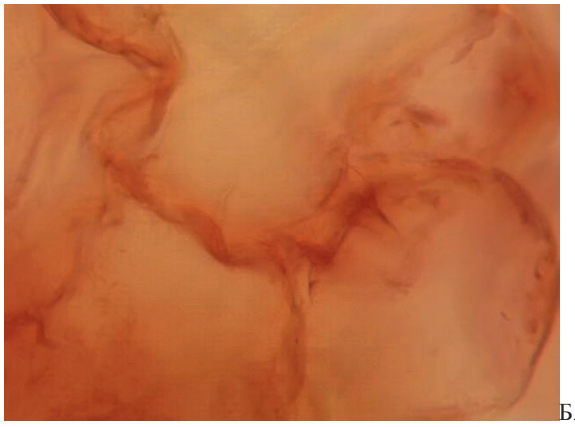

Б.5

Рис 5. *Сравнительная микроскопия измельченных перегородок ореха грецкого (А.5 -увеличение 100х), ореха черного (Б.5 увеличение 400х)*

Порошок. На микропрепаратах порошка ореха грецкого и ореха чёрного наблюдали все признаки, характерные для обоих видов сырья, но в виде отдельных фрагментов тканей.

Таким образом, нами выявлены основные микроскопические диагностические признаки перегородок ореха грецкого – каменистые толстостенные клетки с механическими включениями; ореха черного – паренхимные клетки с утолщенными стенками и значительным количеством включений. Отличия между объектами несущественны и заключаются в числе одревесневших элементов.

Подробное изучение биологически активных соединений планируется в дальнейшем ходе эксперимента.

Выводы:

1) Таким образом, установленные внешние и микроскопические признаки позволяют определить подлинность сырья, но требуют обязательного определения БАВ.

2) В ходе исследования были получены данные о внешних и основных анатомо-диагностических признаках перегородок ореха грецкого. К первым относятся форма и размеры, цвет коричневый, запах своеобразный, вкус горьковатый, К микроскопическим признакам относятся склереиды и одревесневшие включения. Также были выявлены морфолого-анатомические признаки ореха черного. К внешним признакам относятся форма, размеры, светло-коричневый цвет, специфический запах и горьковатый вкус отвара. Микроскопические особенности: наличие паренхимных клеток с механическими включениями.

3) Полученные результаты в дальнейшем могут быть использованы при составлении нормативной документации на данный вид сырья.

Литература

1. Государственная фармакопея РФ XIV издания. Том I. – http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php

2. Государственный реестр лекарственных средств.– http://http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx

3. Реестры Роспотребнадзора и санитарно-эпидемиологической. службы России. – http://fp.crc.ru/

4. Стреляева А. В. Изучение токсичности и фармакологической активности препаратов на основе лекарственного растительного сырья и новых экстрагентов // Дис. докт. фармац. наук. 15. 00. 02. – М. , 2002. – 360 с.

5. Дудников М. Э. Биотехнологические исследования по безотходному использованию околоплодника ореха черного // 03. 00. 23 Дудников, Михаил Эдуардович Биотехнологические исследования по безотходному использованию околоплодника ореха черного (Juglans nigra L.) // дис. канд. биол. наук / 03. 00. 23 Ставрополь, 2006. – 127 с.

6. Беленовская Л. М. . Нафтохиноны видов флоры России и их биологическая активность /Л. М. Беленовская, А. Л. Буданцев // Раст. рес. – 2006. – Т. 42, Вып. 4. – С. 108-141.

7. Лойко Р. Э. . Химический состав плодов Juglans regia в Белоруссии. // Раст. ресурсы, 1990. – Т. 26, вып. 2. – С. 160-169.

8. Орловская Т. В. . Фитохимическое изучение околоплодника ореха грецкого / Т. В. Орловская, Э. Ф. Степанова, А. У. Гагуева // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции // сб. науч. тр. – Пятигорск : Пятигорская ГФА, 2003. – Вып. 58. – С. 73-74.

9. Дайронас Ж. В. , И. Н. Зилфикаров. Природные нафтохиноны: перспективы медицинского применения // Щёлково: Изд. Мархотин П. Ю. , 2011. – 252 с. – ISBN 978-5-904456-90-0.

10. Горохова С. В. . Полезные свойства представителей рода Juglans L. // Вестник ИрГСХА. , 2011. – 44 (4) – С. 34–40.

УДК: 582.929.2:543.645.9

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В ТРАВЕ ФАЦЕЛИИ ПИЖМОЛИСТНОЙ (PHACELIA TANACETIFOLIA BENTH.) МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Шейхмагомедова П.А.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, Россия, г. Пятигорск

E-mail: patya_98_98@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.фармац.н. О.И. Попова

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, д. 11

Фацелия пижмолистная (Phacelia tanacetifolia Benth.), семейства Водолистниковые (Hydrophillaceae) – культивируемое высокопродуктивное растение, применяемое в народной медицине, представляет интерес в качестве перспективных источников биологически активных веществ. Для исследования компонентного состава травы фацелии пижмолистной изучали адсорбционный УФ-спектр спиртового извлечения, полученного экстракцией спиртом этиловым 70%. В УФ-спектре наблюдали максимумы при длинах волн 270, 285 и 330 нм, что свидетельствует о присутствии в сырье фенольных соединений, в том числе фенолкарбоновых кислот. Хроматографирование проводили восходящим способом, используя пластинки для тонкослойной хроматографии. В качестве подвижной фазы использовали 6 систем растворителей. Наиболее четкие зоны адсорбции наблюдались в 3 системах: бутанол – кислота уксусная ледяная – вода (4:1:5), бутанол – кислота уксусная ледяная – вода (4:1:2) и хлороформ – этанол (8:2). В извлечениях из травы фацелии пижмолистной обнаружены 4 фенолкарбоновые кислоты: галловая, хлорогеновая, кофейная, феруловая.

IDENTIFICATION OF PHENOL CARBOXYLIC ACIDS IN THE HERB OF TANSY PHACELIA (PHACELIA TANACETIFOLIA BENTH.) BY THIN-LAYER CHROMATOGRAPHY

Sheikhmagomedova P.A.

Tansy phacelia (Phacelia tanacetifolia Benth.), family hydrophyllaceae (Hydrophyllaceae) – cultivated highly productive plant used in folk medicine, is of interest as a promising source of biologically active substances. To study the component composition of the tansy phacelia herb studied adsorption UV spectrum of alcohol extraction obtained by extraction with ethyl alcohol 70%. In the UV spectrum, maxima were observed at wavelengths of 270, 285 and 330 nm, which indicates the presence of phenolic compounds in the raw material, including phenol-carboxylic acids. Chromatography was carried out by ascending method, using plates for thin-layer chromatography. As the mobile phase were used 6 solvent systems. The clearest adsorption zones were observed in 3 systems: butanol – acetic acid ice –water (4:1:5), butanol – acetic acid ice – water (4:1:2) and chloroform – ethanol (8:2). In extracts from the tansy phacelia herb found 4 phenol carboxylic acids: gallic, chlorogenic, caffeic, ferulic.

Современная фитотерапия предусматривает использование новых эффективных лекарственных средств, содержащих метаболиты растений с известным и обоснованным диапазоном фармакологического действия. Поэтому поиск новых лекарственных растений как источников биологически активных веществ (БАВ) при наличии стабильной сырьевой базы позволит расширить производство фитопрепаратов [1, 2]. В качестве перспективных источников БАВ представляют интерес культивируемые высокопродуктивные растения, применяемые в народной медицине [3, 4]. Таким растением явилась фацелия пижмолистная (Phacelia tanacetifolia Benth.), семейства Водолистниковые (Hydrophillaceae). Привезенное из Северной Америки, это растение давно культивируется в Европе и России как хороший медонос, и кроме того популярно среди травников [5]. Спектр использования фацелии пижмолистной народными целителями достаточно широк: она проявляет эффективность при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, для нормализации обменных процессов, укрепления иммунитета, с целью снятия нервного напряжения, а также в качестве общеукрепляющего средства. Имеются сведения о противовоспалительном и жаропонижающем действии [6, 7].

Однако сведения о химическом составе этого растения ограничены. Учитывая тот факт, что народная медицина применяет настои, отвары, настойки, из травы фацелии пижмолистной мы начали исследование спиртового извлечения. Ранее нами в траве фацелии пижмолистной были идентифицированы флавоноиды: рутин, кверцетин [8].

Среди всех методов исследования растительного сырья наиболее широко применим при качественном анализе метод тонкослойной хроматографии (ТСХ). Метод ТСХ прост в использовании, не требует дорогостоящего оборудования. Для отечественного производителя приоритетным остается простота методик анализа и экономическая составляющая процедуры контроля качества ЛРС.

Цель: идентификация фенолкарбоновых травы фацелии пижмолистной кислот методом тонкослойной хроматографии.

Материалы и методы. Объект исследования – воздушно-сухая, измельченная до размера 1-2 мм, трава фацелии пижмолистной, заготовленная в фазу массового цветения в 2019 году, на экспериментальном участке ФГБНУ «Северо-кавказский научный агрономический центр», г. Михайловск [9]. Из образцов сырья было получено извлечение при экстракции БАВ фацелии пижмолистной спиртом этиловым 70% в колбе с обратным холодильником на водяной бане [10].

Для исследования компонентного состава травы фацелии пижмолистной изучали адсорбционный УФ-спектр 0,02% спиртового извлечения, зарегистрированный в области от 220 нм до 370 нм на спектрофотометре СФ-2000 (ОКБ «Спектр», Россия).

Хроматографирование проводили, используя пластинки для тонкослойной хроматографии «Sorbfil ПТСХ-П-А» (Россия, 10×15), восходящим способом при температуре 22-23 ºС.

Перед нанесением на хроматографическую пластинку спиртовое извлечение упаривали до водного остатка, который последовательно обрабатывали хлороформом, этилацетатом и бутанолом.

Фенолкарбоновые кислоты обнаруживали в извлечении, полученном с помощью этилацетата.

Пробы наносили при помощи микрошприца, диаметр не более 0,5 см.

В качестве подвижной фазы использовали следующие системы растворителей:

– n-бутанол – кислота уксусная ледяная – вода (БУВ) (4:1:5);

– БУВ (4:1:2);

– этилацетат – этанол – вода (50:8,5:6,5),

– этанол – вода (3:2),

– хлороформ – этанол (8:2),

– этилацетат – уксусная кислота – вода (10:2:1) [4].

Стандартными образцами располагали следующими: галловая кислота («Sigma-Aldrich»), хлорогеновая кислота (ООО «Сигмабиосинтез»), кофейная кислота (ООО «Сигмабиосинтез»), феруловая кислота (ООО «Фитопанацея»).

Результаты и обсуждение. В УФ-спектре наблюдали максимумы при длинах волн 270 нм и 285 нм, характерные для поглощения ароматических соединений, что позволило предположить наличие в извлечении фенольных соединений. Максимум поглощения при 330 нм может свидетельствовать о присутствии в извлечении из исследуемого сырья фенолкарбоновых кислот.

Детектирование веществ на хроматограммах проводили после подсушивания пластинок на воздухе в УФ-свете (254 и 305 нм) до и после обработки парами аммиака и 2% спиртовым раствором алюминия хлорида. Длина пробега растворителя составила 10 см от линии старта пластинки.

Всего было использовано 6 хроматографических систем. Однако наиболее четкие зоны адсорбции наблюдались в 3 системах: БУВ (4:1:5), БУВ (4:1:2) и хлороформ – этанол (8:2).

Результаты анализа этилацетатной фракции спиртового извлечения из травы фацелии пижмолистной методом тонкослойной хроматографии представлены в таблице 1.

Таблица 1

Хроматографические характеристики выявленных соединений в траве фацелии пижмолистной

Обнаруженные вещества	Окраска в УФ-свете			Значение Rf в системах растворителей		
	До проявления	NH_3	$AlCl_3$	БУВ (4:1:5)	БУВ (4:1:2)	хлороформ – этанол (8:2)
Кислота галловая	сиренево-фиолетовая	коричневая	розовая	0,86	0,88	0,88
Кислота хлорогеновая	ярко-голубая	зелено-голубая	зелено-голубая	0,62	0,65	0,70
Кислота кофейная	ярко-голубая	зелено-голубая	ярко-голубая	0,67	0,42	0,54
Кислота феруловая	зелено-голубая	зелено-голубая	–	0,80	0,72	0,70

Из данных таблицы видно, что в извлечениях из травы фацелии пижмолистной присутствуют 4 фенолкаброновые кислоты: галловая, хлорогеновая, кофейная, феруловая.

Заключение. В результате исследования спиртового извлечения травы фацелии пижмолистной методом спектрофотометрии обнаружены максимумы поглощений при длинах волн 270, 285 и 330 нм, что свидетельствует о присутствии в сырье фенольных соединений, в том числе фенолкабоновых кислот.

Методом тонкослойной хроматографии с использованием 6 различных систем растворителей обнаружены 4 фенолкарбоновые кислоты: галловая, хлорогеновая, кофейная и феруловая. Причем только в 3 системах – БУВ (4:1:5), БУВ (4:1:2), хлороформ – этанол (8:2) – зоны адсорбции были наиболее четкими.

В дальнейшем планируется изучение других фенольных соединений данного перспективного для медицины растения.

Литература

1. Георгиевский В.П., Комиссаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990. – 333 с.
2. Попов И.В., Попова О.И. Маркетинговые и экологические исследования – важные направления в развитии отечественного производства фитопрепаратов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12. № 1-8. С. 2091-2093.
3. Петров К.М., Терехина Н.В. Растительность России и сопредельных стран. СПб: ХИМИЗДАТ. 2013. 328 с.
4. Попов И.В. Изучение трудозатрат при заготовке лекарственного растительного сырья // Вестник Пермской государственной фармацевтической академии, 2010. № 7. С. 160-163.
5. https://lektrava.ru/encyclopedia/fatseliya/ [Электронный ресурс]
6. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование, номенклатура и качество. М: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. 295 с.
7. Попов И.В. Современный подход к организации обеспечения качества лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы V международной научно-практической конференции. Владикавказ, 2014. С. 165-168.
8. Шейхмагомедова П.А., Попова О.И. Фитохимическое исследование фацелии пижмолистной // Материалы 67-й Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов с международным участием. Махачкала: ИПЦ ДГМУ, 2019. С. 575-578.
9. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф. О методах селекции лекарственных растений // Научное обеспечение агропромышленного комплекса на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-35.
10. Государственная фармакопея РФ XIV издания. http://femb.ru/femb/pharmacopea.php [Электронный ресурс]

УДК: 615.21.26

ДЖЕНЕРИКИ ИЛИ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ – ВЫБОР ПАЦИЕНТА

Шидакова З.З., Тогузова А.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия,г.Владикавказ

E-mail: anni.80@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.ф.н. А.А. Тогузова

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 46

Дженерик (воспроизведенное лекарственное средство) – лекарственное средство, идентичное оригинальному лекарственному средству по составу и показателям качества, безопасности и эффективности и поступившее в обращение после истечения срока действия охранных документов на оригинальное лекарственное средство.

GENERICS OR ORIGINAL DRUGS – PATIENT'S CHOICE

Shidakova Z.Z., A. A. Toguzova

Generic (reproduced medicinal product) – a medicinal product identical to the original medicinal product in composition and quality, safety and effectiveness and entered into circulation after the expiration of the protection documents for the original medicinal product.

Создание нового лекарственного средства – достаточно сложный и дорогостоящий процесс, затраты на него измеряются сотнями миллионов долларов. В большинстве же случаев врачу приходится назначать не оригинальный препарат, а его воспроизводимый аналог или «дженерик» (от англ. generic – калька), высокая эффективность и практическая ценность которого подтверждена в клинических исследованиях и широкой клинической практике. После окончания срока действия патента, лекарство на законных основаниях может быть воспроизведено другими компаниями. Единственное преимущество дженериков по сравнению с оригинальными препаратами заключается в их более низкой стоимости (иногда различия в стоимости достигают более 10 раз).

Дженерик должен быть эквивалентен оригиналу по своим фармацевтическим, фармакокинетическим и фармакотерапевтическим свойствам [2].

Из всего вышеизложенного перед нами стояла цель – определить являются ли дженерики альтернативой оригинальным препаратам или они лишь подобие их с сомнительной эффективностью.

На первом этапе исследования нами было проведено анкетирование среди посетителей аптечных организаций, находящихся в разных чертах города Владикавказа, с различной проходимостью и товарооборачиваемостью:

- Аптека «Формула здоровья» по ул. Московское шоссе, 3В
- Аптека «Союз» по ул. Доватора, 21
- Аптека «Апрель» по ул. Иристонская, 16Б
- Аптека «Алфарм» по ул. Армянская, 48
- Аптека «36,6» по ул. Леваневского, 270

Число посетителей аптек, принявших участие в опросе составило 150 человек.

По результатам анкетирования установлено, что 80 % посетителей часто посещают аптеку; 17 % посетителей при выборе лекарственного средства руководствуются ценой, 2% посетителей – рекламой и 81% – консультацией фармацевтического работника аптеки; 51% посетителей предпочитают оригинальные препараты независимо от стоимости, 49% посетителей предпочитают недорогие дженерики, т.е. оригинальные ЛС и дженерики имеют почти равноправное процентное соотношение на фармацевтическом рынке; 37% посетителей предпочитают приобретать только проверенные ими ранее препараты; 43% посетителей отдают предпочтение препаратам российского производства, 57% населения – зарубежного производства.

На втором этапе мы провели анализ ценового фактора среди анкетируемого населения путем изучения материальной базы аптеки.

Нами установлено, что качество лекарственных средств является необходимым инструментом в формировании фармацевтического рынка. Для проведения успешной деятельности нужны новаторские решения, способные преодолеть скептическое отношение потребителей к аналогам препаратов. Основное вещество дженериков аналогично брендовому, что гарантирует сохранность лечебных свойств препарата, знание побочных эффектов [1]. Риск приобретения подделки значительно снижается. Дженерики изготавливаются на тех же предприятиях, что и оригинальные препараты, по тем же технологиям, с тем же качеством и дозировками. Свойства всех используемых при изготовлении веществ, побочные явления и эффективность их изучены и известны. Дженерики гораздо дешевле. Цена таких препаратов может быть ниже, чем у оригинала в несколько раз.

Так как дженерик должен быть эквивалентен оригиналу по своим фармацевтическим, фармакокинетическим и фармакотерапевтическим свойствам, на следующем этапе нашего исследования мы провели фармацевтическую экспертизу на примере такого распространенного препарата как ТромбоАСС (действующее вещество – ацетилсалициловая кислота) табл. 50 мг №28 («ГЛ. Фарма ГмбХ», Австрия) дженериком которого является препарат Ацетилсалициловая кислота табл. 0,5 г. №10 («Медисорб» АО, Россия).

Качественный анализ ацетилсалициловой кислоты проводили согласно действующим методикам по ГФ:

Подлинность**.**

1. 0,5 г. препарата кипятим в течение 3 минут с 5 мл. раствора едкого натра, затем охлаждаем и подкисляем разведенной серной кислотой; выделяется белый кристаллический осадок. Раствор сливаем в другую пробирку и добавляем к нему 2 мл. спирта и 2 мл. концентрированной серной кислоты; раствор имеет запах уксусно-этилового эфира. К осадку добавляем 1-2 капли раствора хлорида окисного железа; появляется фиолетовое окрашивание. Вывод – наблюдаем окрашивание фиолетового цвета.

2. 0,2 г. препарата помещаем в фарфоровую чашку, добавляем 0,5 мл. концентрированной серной кислоты, перемешиваем и добавляем 1-2 капли воды; ощущается запах уксусной кислоты. Затем добавляем 1-2 капли формалина; появляется розовое окрашивание. Вывод – ощущаем явный запах уксусной кислоты.

Количественный анализ ацетилсалициловой кислоты: около 0,5г (точная навеска) препарата растворяем в 10 мл. нейтрализованного по фенолфталеину (5-6 капель) и охлажденного до 8-10° спирта. Раствор титруем с тем же индикатором 0,1 н. раствором едкого натра до розового окрашивания. 1 мл. 0,1 н. раствора едкого натра соответствует 0,01802 г. ацетилсалициловой кислоты, которой в препарате должно быть не менее 99,5%.

T= 0,01802 г.

Расчеты проводим по формуле:

$$C_{\%} = \frac{T^* V^* K_n}{A} * 100$$

T – титр.

V- объем, пошедший на титрование.
K_n – поправочный коэффициент.
А – навеска.

1 образец (Ацетилсалициловая кислота) – $C_{\%} = \frac{0{,}01802 * 27.7 * 1{,}000 * 100}{0{,}5}$

C=99.8%

2 образец (ТромбоАСС) – $C_{\%} = \frac{0{,}01802 * 27{,}6 * 1{,}000 * 100}{0{,}5}$

C=99.5%

Согласно проведенному качественному анализу по подлинности оба образца лекарственных препаратов соответствуют ГФ.

При проведении количественного анализа были получены следующие результаты:

Образец № 1 «Медисорб» АО, Россия – процентное содержание 99,8 % соответствует требованиям ГФ.

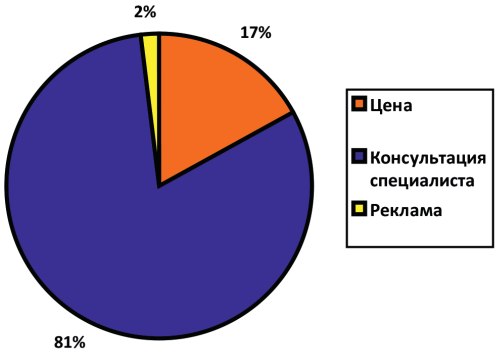
Образец № 2 «ГЛ. Фарма ГмбХ», Австрия – процентное содержание 99,5% соответствует требованиям ГФ.

Следовательно, исходя из полученных данных опытным путём мы установили, что из взятых на анализ лекарственных препаратов исследуемые образцы полностью соответствуют требованиям ГФ по качественному анализу и количественному определению. Необходимо отметить, что таблетки «ТромбоАСС» покрыты кишечнорастворимой оболочкой, благодаря чему данный препарат может использоваться лицами с заболеваниями ЖКТ во избежание раздражения слизистой желудка.

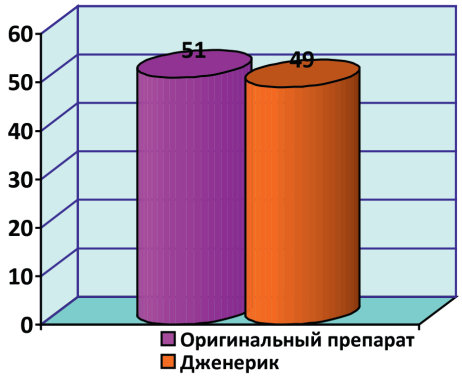
По итогам работы нами установлено, что:

1. Население предпочитает приобретать лекарственные средства с установленной эффективностью, т.е. оригинальные препараты.
2. Дженерики пользуются спросом у населения ввиду их низкой стоимости.
3. При покупке лекарственного средства пациент отдает предпочтение проверенному им ранее производителю.
4. В ходе исследования по образцам №1 и №2 мы установили, что дженерик не отличается по подлинности и количественному содержанию, и может быть равноценной заменой оригинальному препарату.

Руководство покупателя при покупке лекарственного средства



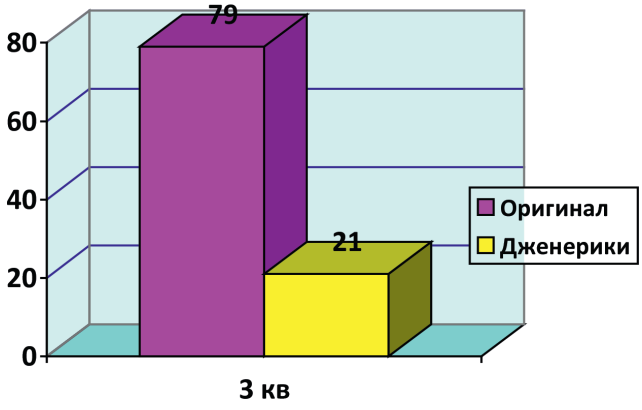
Предпочтение дженериков оригиналам



Предпочтение стране-производителю



Товарооборот



Литература

1. Федеральный закон РФ № 61 от 12.04.2010 «Об обращении лекарственных средств» –
2. Юдин, В.С. Оригиналы и дженерики: вместе, а не вместо / В.С. Юдин // Еженедельник Аптека. – 2009. – №27. – С.21-25.
3. Фармакология: Учебная литература для студентов / Д.А. Харкевич – М.: Гэотар-Мед, 2016. – 736 с.

УДК:615

ПРОВЕДЕНИЕ СТАДИИ СИНТЕЗА БЕНДАМУСТИНА ГИДРОХЛОРИДА В ПРОТОЧНОМ МИКРОРЕАКТОРЕ

Юраков А.М., Молдавский А.

Руководитель:

Лалаев Б.Ю., к.х.н., доцент, заведующий кафедрой Химической технологии лекарственных веществ;

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, 197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 14, Российская Федерация

E-mail: yurakoff.andrei@yandex.ru

Показаны преимущества и перспективы ведения стадии хлорирования в синтезе бендамустина гидрохлорида в проточном микрореакторе. Подобраны оптимальные условия ведения процесса.

Ключевые слова: бендамустина гидрохлорид, хлорирование, проточный микрореактор

CONDUCTING THE SYNTHESIS STAGE OF BENDAMUSTIN HYDROCHLORIDE IN A FLOW MICRO-REACTOR

Yurakov A.M., Moldavian A.

The advantages and prospects of conducting the chlorination stage in the synthesis of bendamustine hydrochloride in a flowing microreactor are shown. Optimal conditions for conducting the process are selected.

Key words: bendamustine hydrochloride, chlorination, flowing microreactor

В разных источниках изложено много вариантов ведения стадии хлорирования в синтезе бендамустина, которые имеют целый ряд недостатков. Использование больших избытков хлорирующих агентов, наличие достаточно активно протекающих побочных реакций, выделение кислых газов, низкие выходы затрудняют масштабирование процесса, в результате большинство исследователей говорят об ограниченных загрузках[1-6]. Одним из вариантом решения данных проблем является переход от емкостного оборудования к проточным микрореакторам.

Ранее в компании АО «Биокад» была разработана методика проведения стадии хлорирования в синтезе бендамустина гидрохлорида в реакторах объёмом до 3л. В качестве хлорирующего реагента используется тионилхлорид в количестве 1,1 эквивалента. Реакция замещения идёт в присутствии пиридина, в количестве 0,5 эквивалента в дихлорметане. Анализ продукта реакции, его состава и содержания примесей происходит с помощью ВЭЖХ.

Стадия хлорирования проходит по следующей схеме:

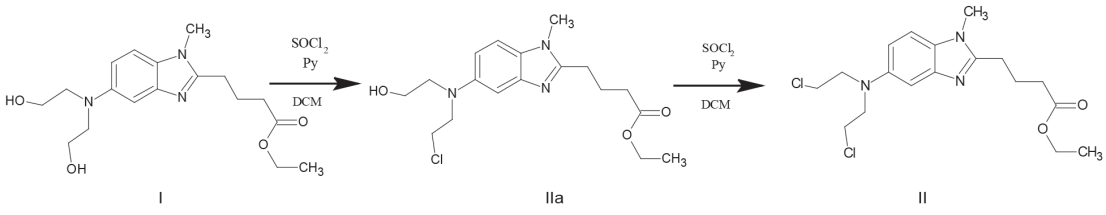


Рис. 1. *Схема реакции хлорирования в синтезе бендамустина гидрохлорида*

В результате реакции происходит образование хлорпроизводного II (этилового эфира 4-[5-[*бис*(2-хлорэтил)амино]-1-метилбензимидазол-2-ил]бутановой кислоты) из молекулы диола I (этилового эфира 4-[5-[*бис*(2-гидроксиэтил)амино]-1-метилбензимидазол-2-ил]бутановой кислоты)

В результате побочных процессов в реакционной массе образуются примеси следующего строения: (Рисунки 2,3,4)

Отправной точкой данного исследования служили результаты, которые получались при проведении реакции хлорирования по данной методике в 3-х литровом реакторе (таблица 1).

Таблица 1

Выход Целевого Продукта Хлорирования (Ii) И Примесей

№	Выход полупродукта (IIa), %	Примесь A, %	Примесь B, %	Примесь C, %	Выход продукта (II), %
1	0,46	0	1,50	0,40	89,70

Экспериментальная часть

Эксперименты проводились на полупромышленной микрореакторной установке фирмы Corning. Микрореактор включал в себя 1 плату смешения, 4 платы для выдержки реакционной массы и 6 плат для охлаждения реакционной массы. Установка снабжена двумя термостатами Lauda XT150, датчиком давления и температуры, а так же вентиль регулировки давления в системе. Растворы с реактивами в реактор подаются программируемыми ротационными насосами HNP с расходомерами. Установка даёт возможность работать в диапазоне температур от -20 до 160^{0}C при избыточном давлении до 18 бар.

Первые два эксперимента состояли из пяти опытов, проводимых для определения области оптимальных значений параметров. Для проведения опытов использовались растворы реактивов, состав которых описан в таблице 2.

Таблица 2

Состав растворов реактивов для опыта 1 и опыта 2

Эксперимент 1	Реактив	Объём раствора, мл	m, г	mol	eq
Раствор 1.	Диол (I)	2500	161	0,4685	
	Пиридин		18,53	0,2343	0.5
Раствор 2.	$SOCl_2$	1250	122,6	1,031	1.1(2.2)
Эксперимент 2	Реактив	*Объём раствора, мл*	*m, г*	*mol*	*eq*
Раствор 1.	Диол (I)	1250	131	0,3814	
	Пиридин		15,09	0,1907	0.5
Раствор 2.	$SOCl_2$	1250	99,83	0,839	1.1(2.2)

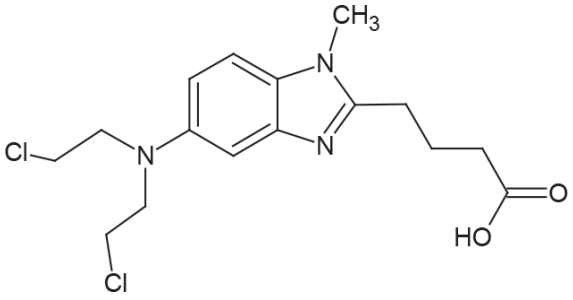


Рис.2. *Строение примеси A*

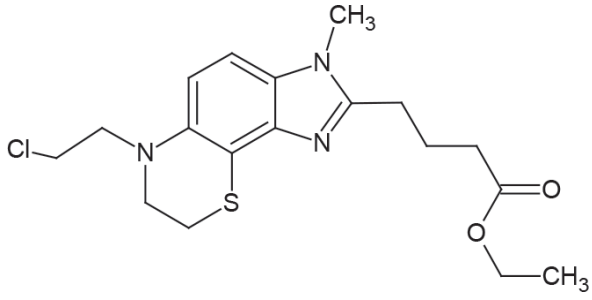


Рис.3. *Строение примеси B*

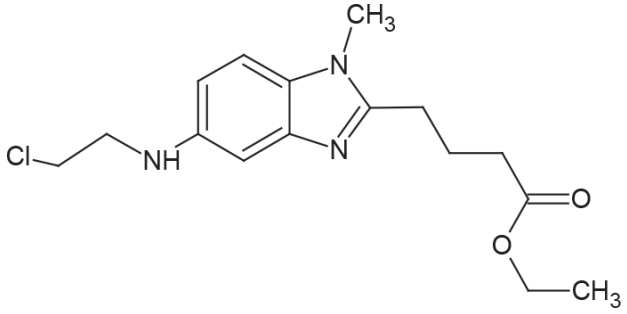


Рис.4. *Строение примеси C*

Результаты экспериментов 1 и 2 представлены в таблице 3

Таблица 3

Параметры и результаты опытов 1.1-1.5 И 2.1-2.5

№	Полупродукт, %	Примесь А, %	Примесь В, %	Примесь С, %	Продукт, %	Параметры процесса			Избыток $SOCl_2$, eq
						T,^{0}C	Объёмный расход, мл/мин.	P, бар	
1.1	13,27	0,23	7,78	1,02	66,83	80	30	2	1,1
1.2	19,10	1,16	0,00	2,74	61,60	80	60	10	1,1
1.3	47,17	0,00	0,00	0,00	45,09	120	60	10	1,1
1.4	39,62	0,22	1,51	0,00	48,00	120	30	11	1,1
1.5	27,21	0,34	0,00	0,00	52,93	145	30	16	1,1
2.1	21,08	0,36	1,02	0,00	53,58	80	40	3	1,1
2.2	23,74	0,74	1,11	0,00	50,7	100	80	10	1,1
2.3	14,74	0,00	0,18	0,00	79,88	120	40	10	1,1
2.4	12,79	0,00	0,31	0,00	82,81	120	40	10	1,1
2.5	14,93	0,00	0,27	0,00	80,33	120	80	13	1,1

Результаты экспериментов показали, что наиболее эффективными являются параметры описываемые последней серией экспериментов. Это температура порядка 100-120 ^{0}C, давление 10 бар, и скорость потока 40 мл/мин.

Основываясь на этих результатах, следующая серия экспериментов была направлена на уточнение подобранных параметров реакции. Было так же решено проверить влияние избытка тионилхлорида на выход и чистоту продукта.

Таблица 4

Состав растворов реактивов для опыта 3

Опыт 3	Реактив	Объём раствора, мл	m, г	mol	eq
Раствор 1.	Диол (I)	1250	131	0,3814	
	Пиридин		15,09	0,1907	0.5
Раствор 2.	$SOCl_2$	1250	99,83	0,839	1.1(2.2)

Результаты эксперимента 3 представлены в таблице 5

Таблица 5

Параметры и результаты опытов 3.1-3.6

№	Полупродукт, %	Примесь А, %	Примесь В, %	Примесь С, %	Продукт, %	Параметры процесса			Избыток $SOCl_2$, eq
						T,^{0}C	Объёмный расход, мл/мин.	P, бар	
3.1	7,80	0,00	0,37	0,00	88,85	100	40	10	1,1
3.2	0,94	0,00	3,51	0,00	91,42	100	40	11	1,375
3.3	0,00	0,00	7,64	0,34	84,91	100	40	11	1,65
3.4	4,93	0,00	0,00	0,00	92,99	120	40	15	1,1
3.5	0,00	0,00	1,34	0,00	92,29	120	40	15	1,375
3.6	0,00	0,00	6,44	0,00	85,48	120	40	13	1,65

Как видно из таблицы, наиболее оптимальными оказались условия подобранные в экспериментах 3.4 и 3.5. Повышение избытка тионила хлорида смещает ход реакции в сторону побочных продуктов, а повышение температуры и давления приводит к увеличению конверсии.

Оптимальное значение объёмного расхода оказалось 40 мл/мин. Снижение скорости потока влечёт за собой снижение конверсии, так как падает турбулентность потока, за счёт которой происходит перемешивание реагентов. Повышение скорости потока приводит к уменьшению времени пребывания, что влечёт за собой недостаточную глубину протекания реакции. Об этом свидетельствует высокое содержание полупродукта реакции.

Вывод

Проведена адаптация методики ведения стадии хлорирования в синтезе бендамустина гидрохлорида для проточного микрореактора, подобраны оптимальные условия ведения процесса, в которых увеличен общий выход и чистота продукта реакции. Применение непрерывной технологии открывает перспективы для быстрой наработки продукта реакции и для быстрого масштабирования процесса.

Литература

1. DD34727 A1 28.12.1964 Verfahren Zur Herstellung Von 1-stellung Substituierten [5-bis-(chloräthyl)-aminobenzimidazolyl-(2)]-alkancarbonsäuren // DD 10209163 A / Krebs Dietrich, Ozegowski Werner, Gutsche Walter, Heinecke Horst, Jungstand Walter, Knoell Hans, Wiankge Heinrich

2. WO2013/046223 A1 04.04.2013 An improved process for the preparation of bendamustine hydrochloride // PCT/IN2012/000534 / Bhuwan Bhaskar Mishra, Nikunj Shambhubhai Kachhadia, Vinod Singh Tomar, Saswata Lahiri

3. US 8481751 B2 09.07.2013 Process for the production of bendamustine alkyl ester, bendamustine, and derivatives thereof // US 13/334,402 / Kai Groh, Holder Rauter, Dirk Born

4. US20140121384 A1 01.05.2014 Process for bendamustine hydrochloride // US 14/IN2012/000367 / Bandi Parthasaradhi Reddy, Kura Rathnakar Reedy, Dasari Muralidhara Reddy, Bandi Vamsi Krishna

5. US8987469 B2 24.03.2015 Process for the preparation of bendamustine // US 13/948,182 / Michael Frey, Dirk-Detlef Walther

6. EP2834215 A1 11.02.2015 Process for making bendamustine // EP20130714265 / Petr Bartos, Petr Benovsky, Jiri Barth

7. Молдавский А., Юраков А.М., Супургибеков М.Б., Елагин П.И., Лалаев Б.Ю., Фридман И.А. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2017, № 4(21), С.134-138

8. Gust R, Krauser R. Monatsh Chem. 1997;128: 291–299

9. Ozegowski W., Krebs D.; *Jonrnal fur praktische Chemie*. *4. Reihe. Band* 20. 1963, 178-186.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 636.39.034

ВЛИЯНИЕ ЙОДИРОВАННОЙ ПОДКОРМКИ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛАКТИРУЮЩИХ КОЗОМАТОК

Алдатова Д.Г.
Горский государственный аграрный университет, Россия, г. Владикавказ
E-mail: zezik.87@mail.ru
Научный руководитель: профессор, д.с.-х.н. О.К.Гогаев
Горский государственный аграрный университет
Россия, г. Владикавказ, ул. Кирова, 37

Аннотация. Республика Северная Осетия-Алания является одним из регионов России, в котором отмечается дефицит йода в основных компонентах биосферы (почве, воде, растениях). Учитывая недостаток йода в воде и кормах произрастающих на территории республики, возникает необходимость внесения поправок в рационы кормления сельскохозяйственных животных. Микроэлемент йод оказывает значительное влияние на физиологическое состояние организма. Установлено, что при скармливании козоматкам йодорганических добавок «Йоддар» и «Йоддар-Z

EFFECT OF IODINATED NUTRITION ON PHYSIOLOGICAL STATE AND MILK PRODUCTIVITY OF LACTATING GOATS

Aldatova D.G.

Abstract. Republic of North Ossetia-Alania is one of the regions in Russia where there is an iodine deficiency in the main components of biosphere (soil, water, plants). Due to the lack of iodine in the water and feed growing on the territory of the republic, it is necessary to make corrections to the farm animals' diets. Trace element iodine significantly affects the body physiological state. It is found that goats' feeding with organoiodine additive "Ioddar" and "Ioddar-Zn" improved metabolism in the body, as well as physiological state, hematological indices and milk productivity. For the whole lactation period milk yield of animals in experimental groups exceeded yield in the control group on average by 7,7 and 12,3% respectively. Iodine content in milk of the first and second experimental groups increased compared to the control group by 36,4 and 38,6 % respectively.

В настоящее время йододефицитные заболевания являются наиболее распространенными неинфекционными заболеваниями человека. Йод относится к микроэлементам, которые организм не способен вырабатывать самостоятельно. Кроме того, большую роль в распространении йододефицита за последние годы сыграли значительные изменения в характере питания россиян. Снизилось потребление морской рыбы и морепродуктов, богатых йодом, а также мяса и молочных продуктов, содержание йода в которых относительно высоко [3,4].

По данным ВОЗ, около 85% населения России проживают в районах с дефицитом йода. Одним их таких регионов является Республика Северная Осетия-Алания. Учитывая недостаток йода в воде и кормах произрастающих на территории республики, возникает необходимость внесения поправок в рационы кормления сельскохозяйственных животных [1,2,6].

Микроэлемент йод оказывает значительное влияние на состояние организма, как человека, так и животного. Неорганический йодид содержится в составной части тиреоидных гормонов щитовидной железы, которые оказывают многостороннее воздействие на обмен веществ, рост и развитие всего организма. Недостаток его в питании приводит к эндемическому зобу, кретинизму и другим заболеваниям [3,5].

Органические формы йода обладают большей биологической доступностью, стойкостью и безопасностью в сравнении с традиционно применяемыми неорганическими. Добавка «Йоддар» и «Йоддар-n» содержат йод в виде йодированных белков молока в составе соединений с аминокислотами.

Целью исследований было изучение влияния новых йодорганических кормовых добавок на физиологическое состояние, молочную продуктивность и физико-химические показатели молока лактирующих козоматок.

В условиях козьей фермы на территории Пригородного района РСО-Алания был поставлен научно-хозяйствен-

ный опыт. По принципу пар-аналогов сформировали 3 группы козоматок зааненской породы по 10 голов каждой. В период опыта все животные содержались в одинаковых условиях и получали общехозяйственный рацион. Корма подбирались с учетом молочной продуктивности, физиологического состояния и живой массы козоматок. Контрольная группа получала только общехозяйственный рацион, первая опытная группа дополнительно к основному рациону получали кормовую добавку «Йоддар», вторая опытная получала «Йоддар-Z n» в дозе 2 мг/ кг сухих кормов. Общехозяйственный рацион представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Рацион кормления коз (в стойловый период)

Корма	Количество, кг	Корм. ед.	Обменная энергия, МДж	Сухое вещество, г	Переварим. протеин, г	Кальций, г	Фосфор, г
Сено луговое злак.-разнотравие	4	1,8	25,7	3320	164	24,4	8
Концентраты	1	1,0	9,2	850	79	1,5	3,4
Соль, минер. подкормка	вволю						
Итого		2,8	43,2	4170	243	25,9	11,4
Норма		2,2	34,9	2400	240	12	7

В задачи опыта входило определение влияния йодированной подкормки на физиологические и гематологические показатели коз.

При наблюдении за физиологическим состоянием подопытных животных было отмечено повышение частоты дыхания и пульса у коз 1и 2 групп (табл.2).

Таблица 2.

Физиологические показатели козоматок

Показатель	Температура, ºС	Частота дыхания, мин.	Пульс, мин.
Контроль	38,5±0,4	15,1±0,2	72,0±0,32
1 группа («Йоддар»)	38,7±0,8	16,3±0,3	72,9±0,33
2 группа («Йоддар-Z	38,8±0,9	17,6±0,3	74,2±0,35

По прошествии 6 месяцев у подопытных животных брали кровь на исследование некоторых гематологических показателей.

Таблица 3.

Гематологические показатели

Показатель	Контроль	1 группа («Йоддар»)	2 группа («Йоддар-□
Эритроциты, 10^{12}/л	12,14±0,12	12,59±0,17	13,30±0,17
Лейкоциты, 10^{9}/л	12,4±0,22	12,0±0,18	11,0±0,20
Гемоглобин, г/л	81,6±0,42	83,4±0,52	85,7±0,42
Общий белок, г/л	63,9±0,30	66,84±0,30	68,94±0,30
Глюкоза, ммоль/л	2,82±0,01	2,96±0,02	3,05±0,02
Кальций, ммоль/л	2,49±0,02	2,55±0,03	2,90±0,03
Мочевина, ммоль/л	6,20±0,10	6,90±0,20	7,10±0,20

Было отмечено, что в крови козоматок 1 и 2 групп содержание эритроцитов и гемоглобина достоверно выше, чем у животных контрольной группы. Увеличилось содержание общего белка в сыворотке крови 1 группы на 4,6% и 2

группы на 7,9%, что имеет достоверное практическое значение, так как существует прямая зависимость между содержанием общего белка и молочной продуктивностью лактирующих животных [1].

Содержание глюкозы в крови козоматок опытных групп повысилось на 4,9 и 8,1% соответственно, что указывает на повышение уровня углеводного обмена.

Таким образом, физиологические и гематологические изменения состояния подопытных животных говорят о том, что дополнительное обогащение рациона йодированной подкормкой действует на животных как антистрессовое средство, адаптоген, который активизирует нервную и эндокринную систему, тем самым повышая защитные силы организма.

Адаптоген, в данном случае «Йоддар», возбуждающе действует на гипофиз и надпочечники. Активизирует их, повышается выброс кортикостероидов и катехоламинов, которые усиливают обменные процессы в организме.

Таблица 4.

Содержание йода и цинка в крови коз

Показатель	Контроль	1 группа («Йоддар»)	2 группа («Йоддар-Zn»)
Йод, мкг/100мл	11,2±0,20	13,6±0,25	14,2±0,30
Цинк, мкг/100мл	112,1±0,20	112,9±0,10	116,8±0,20

Содержание йода в крови козоматок всех групп в начале опыта было ниже нормы. Через 6 мес. анализ показал, что у первой и второй опытных групп содержание йода увеличилось на 21,4% и 26,8% соответственно.

Внесение в рацион козоматок кормовых добавок «Йоддар» и «Йоддар-Zn» положительно сказалось на молочной продуктивности, что заметно с первых месяцев лактации.

Таблица 5.

Молочная продуктивность лактирующих коз

Месяц лактации	Контроль	I группа («Йоддар»)	II группа («Йоддар-Zn»)
I	45,1±1,40	48,1±0,92	50,2±1,12
II	49,3±1,69	53,7±0,97	56,8±1,01
III	75,1±2,01	83,2±2,0	86,8±1,89
IV	83,7±1,20	94,6±1,56	98,5±1,50
V	70,1±0,89	67,7±1,53	70,4±1,48
VI	49,8±0,84	52,3±0,92	54,9±0,90
VII	44,6±0,72	50,2±0,87	51,5±0,78
За лактацию	417,7±2,18	449,8±1,46	469,1±1,52

У коз I и II подопытных групп средний удой за лактацию был выше, чем у аналогов из контрольной группы. Более наглядно динамика удоев представлена на рисунке 1.

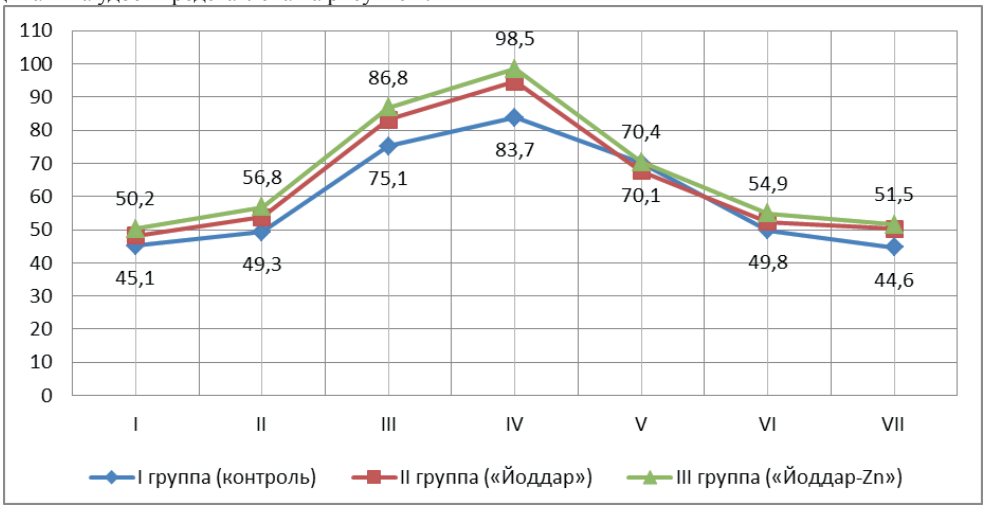


Рис. 1. *Лактационная кривая подопытных групп козоматок.*

Динамика удоев подопытных коз в течение лактации показывает, что животные опытных групп превосходили животных контрольной группы в среднем за месяц на 4,6 л – 1 группа, и на 7,3 л – 2 группа. За весь период лактации это составило соответственно для 1 и 2 групп 32,1 и 51,4 литра.

При более глубоком анализе качественных показателей молока выяснилось, что повысилось содержание белка, лактозы и других веществ.

Таблица 6.

Физико-химические показатели молока

Показатель	Контроль	II группа («Йоддар»)	III группа («Йоддар-Zn»)
Жир, %	3,71±0,07	4,0±0,05	4,2±0,06
Белок, %	3,23±0,02	3,28±0,03	3,31±0,03
в т.ч. казеин	2,71±0,01	2,74±0,02	2,76±0,02
Лактоза, %	4,24±0,03	4,32±0,03	4,35±0,03
СОМО, %	8,73±0,04	8,80±0,06	8,84±0,4
Сухое вещество, %	12,43±0,05	12,8±0,03	13,04±0,02
Йод, мкг/кг	88	120	122
Цинк, мг/кг	3,0	3,09	3,59
Плотность, г/см^3	1029±0,12	1028±0,17	1028±0,17
Кислотность, °Т	17±0,50	17±0,50	17±0,50
Группа термостойкости	I	I	I
Содержание соматических клеток, 10^5/см^3	3,4-3,9	3,0-3,4	3,0-3,2
Ингибирующие вещества	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Согласно таблице 6, анализ пищевой ценности показал преимущества молока коз опытных групп над контрольной. Содержание жира в молоке коз I и II подопытных групп увеличилось на 7,8 и 13,2 % соответственно. Также стабильно выросли показатели белка, лактозы и СОМО. Кислотность и содержание соматических клеток соответствовало норме.

Содержание йода в молоке I и II опытных групп увеличилось по сравнению с контрольной группой на 36,4 и 38,6% соответственно. А содержание цинка увеличилось во II группе, получавшей подкормку «Йоддар-Zn» в дозе 2 мг/кг сухих кормов, улучшалось физиологическое состояние и гематологические показатели подопытных животных. Йодированные подкормки «Йоддар» и «Йоддар-Z n» положительно сказывается на молочной продуктивности. Так, удои животных I и II опытных групп превосходили животных контрольной группы в среднем за весь период лактации на 7,7 и 12,3% соответственно.

Исследование физико-химических и технологических свойств молока показало, что массовая доля жира в молоке коз I и II подопытных групп увеличилась на 7,8 и 13,2 % соответственно. Также выросли показатели белка, лактозы и СОМО. Содержание йода в молоке I и II подопытных групп было больше на 36,4 и 38,6 % соответственно. А содержание цинка в молоке II опытной группе, которая получала «Йоддар-Z n» увеличилось по сравнению с контрольной группой на 19,7%.

Рекомендовано на территории РСО-Алания в рацион коз дополнительно вносить йодированные подкормки, поскольку они улучшают физиологическое состояние животных, тем самым увеличивая их продуктивность.

Литература

1. Афонский С. И., Биохимия животных. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа. 1970. 613 с.

2. Верещак, Н.А., Коррекция йоддефицитного состояния у высокопродуктивных коров с применением добавки «Йоддар» / Н.А. Верещак и др. //Аграрный вестник Урала. 2012. №10 (102). С.13-14.

3. Гогаев О.К., Влияние количества соматических клеток в козьем молоке на выход и качество творога/ О.К.Гогаев, Моргоева Д.Г., Демурова А.Р.// Известия Горского ГАУ.- 2014г. Т.51.- №4. -С.124-128.

4. Двалишвили В.Г. Особенности кормления молочных коз./В.Г.Двалишвили// Молочная промышленность. -2015г. -№7. -С.60-62

5. Каланикова А.П., Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / Под ред. А.П. Каланикова, И.В. Фисинина, В.В. Щеглова Н.И. Клейменова. –М: 2003. -456 с.

6. Цаболова З.Т. Распространенность йоддефицитных состояний в сельской местности равнинной части Республики Северная Осетия-Алания./ З.Т. Цаболова, О.Д. Зангиева, // Материалы IX международного конгресса «Здоровье и образование в XXI веке»- РУДН, Москва.- 2008г. -(Т.10) -№3.- С.381.

УДК:611.36:636.4

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ ПОРОСЯТ ПОРОДЫ ЛАНДРАС

Анисимова К.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург
e-mail: mishal2008@rambler.ru
Научный руководитель: профессор, д.вет.н. Н.В. Зеленевский
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская д.5. 196084

Особое значение морфометрические данные о динамике развития печени приобретают в раннем периоде постнатального онтогенеза, в виду того, что основные структурные изменения в печени протекают в данный возрастной промежуток. Исследование проводили по трем возрастным группам – новорожденные животные в возрасте одни сутки, новорожденные в возрасте десять суток, новорожденные в возрасте двадцать суток. Всего исследовано 50 животных.У поросят породы ландрас в возрасте одни сутки и в возрасте десять сутокнаибольшего развития достигает левая латеральная доля.У поросят в возрасте 20 суток наибольшего развития получает, в отличие от остальных возрастных групп левая медиальная доля. На протяжении 20 суток постнатальной жизни для поросят породы ландрас характерно постепенное снижение относительной массы правой латеральной, левой латеральной, квадратной и хвостатой долей печени с одновременным увеличением этого показателя для правой и левой медиальных долей.

MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE LIVER OF LANDRACE PIGLETS

Anisimova K.A.

Of particular importance are the morphometric data on the dynamics of liver development in the early period of postnatal ontogenesis, since the main structural changes in the liver occur in this age period. The study was conducted in three age groups: newborn animals at the age of one day, newborns at the age of ten days, newborns at the age of twenty days. A total of 50 animals were examined. In Landrace piglets, one day old and ten days old, the left lateral lobe is most developed. In piglets at the age of 20 days, the left medial lobe receives the greatest development, in contrast to other age groups. During 20 days of postnatal life, Landrace piglets are characterized by a gradual decrease in the relative mass of the right lateral, left lateral, square and caudate lobes of the liver with a simultaneous increase in this indicator for the right and left medial lobes.

Разработка научно обоснованных эффективных и направленных методов воздействия на организм животных, с целью повышения их продуктивных качеств – основная задача науки для реализации в практике сельского хозяйства. Печень, в виду многообразия выполняемых функций, является центральным органом обмена веществ[1,2,3,4].Сведения об особенностях и динамике развития данных органов в постнатальной онтогенезе являются актуальными.

Диагностику функционального состояния печени необходимо проводить с учетом закономерностей их морфогенеза. Для раннего периода постнатального онтогенеза это приобретает особое значение, так как основные изменения в указанных органах происходят в данный возрастной период.

Работа выполнена на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Материал для исследования доставляли со свиноводческого комплекса «Идаванг Агро» д. Нурма, Тосненского района Ленинградской области.

Возраст исследованных свиней составлял от 1 до 20 дней от рождения. Возраст исследованных животных определяли по бонитировочным карточкам хозяйства. Исследование проводили по трем возрастным группам – новорожденные животные в возрасте одни сутки, новорожденные в возрасте десять суток, новорожденные в возрасте двадцать суток. Всего исследовано 50 животных.

Для изучения морфологии печени свиней в постнатальном периоде осуществлен комплекс мероприятий, включающий в себя различные методы исследования: макроморфометрические, тонкое анатомическое препарирование.Морфометрию проводили с помощью электронного штангенциркуля модели «Tamo professional» со

шкалой деления 0,05 мм, производства США. Абсолютную массу органов и их долей определяли на электронных весах «CAS 0,2 HFS».

Данные, полученные в результате изучения массы печени и ее долей у поросят породы ландрас представлены в таблице 1.

У поросят породы ландрас в возрасте одни сутки абсолютная масса печени составила 44,06±3,77 г, что в отношении к массе тела составляет 3,24%. Наибольшего развития достигает левая латеральная доля масса которой равняется 12,95±0,87 г или 29,4% к массе органа. Масса левых медиальной и латеральной долей превосходит совокупную массу аналогичных правых долей в 1,33 раза.

У поросят породы ландрас в возрасте десять суток абсолютная масса печени составила 95,61±7,92 г, что в отношении к массе тела составляет 3,39%. Коэффициент роста печени к 10-дневному возрасту составляет 2,17, тогда как коэффициент роста масса тела 2,07. Это свидетельствует о более интенсивном росте в данный возрастной период печени.

Наибольшего развития, так же как и у поросят в возрасте одни сутки достигает левая латеральная доля, масса которой равняется 25,24±2,01 г или 26,4% к массе органа. При сравнении показателей абсолютной массы правой латеральной и медиальной долей с аналогичными показателями левой латеральной и медиальной долей следует отметить большую совокупную массу последних. Коэффициент роста правых и левых долей имеет значение 2,19 для первых и 2,21 для вторых.

Анализируя величину относительной массы печени следует отметить ее увеличение к 10-дневному возрасту. При этом относительная масса правой латеральной, левой латеральной, квадратной и хвостатой долей снижается при одновременном увеличении данной величины у правой и левой медиальных долей.

У поросят в возрасте 20 суток абсолютная масса печени составила 189,52±14,17 г, что в отношении к массе тела составляет 3,48%. Наибольшего развития получает, в отличие от остальных возрастных групп левая медиальная доля масса которой равняется 51,74±3,48 г или 27,3% к массе органа.

Масса левых долей печени (латеральной и медиальной) больше массы одноименных правых долей в 1,35, что характерно и для возраста 10 дней. Коэффициент роста правых и левых доле к возраста 20 дней выравнивается и становится равен 2,03.

В период с 10-и до 20-дневного возраста наибольшего развития получает правая медиальная доля, а наименьшего квадратная и хвостатая доли.

Таблица 1.

Возрастная морфодинамика массы долей печени у поросят породы ландрас

Название доли	Параметры	Показатели	Поросята суточного возраста	Поросята десятидневного возраста	Поросята двадцатидневного возраста
Правая латеральная	Масса	Абсолютная, г	9,08±0,68	17,97±1,29	31,65±2,63
		Относительная, %	20,6	18,8	16,7
Правая медиальная	Масса	Абсолютная, г	7,79±0,51	18,84±1,32	43,02±3,37
		Относительная, %	17,7	19,7	22,7
Левая латеральная	Масса	Абсолютная, г	12,95±0,87	25,24±2,01	48,89±3,64
		Относительная, %	29,4	26,4	25,8
Левая медиальная	Масса	Абсолютная, г	9,52±0,63	24,28±1,83	51,74±3,48
		Относительная, %	21,6	25,4	27,3
Квадратная	Масса	Абсолютная, г	2,78±0,14	5,55±0,39	8,53±0,58
		Относительная, %	6,3	5,8	4,5
Хвостатая	Масса	Абсолютная, г	1,94±0,07	3,743±0,19	5,68±0,35
		Относительная, %	4,4	3,9	3,0
Итого	Масса	Абсолютная, г	44,06±3,77	95,61±7,92	189,52±14,14
		Относительная, %	100	100	100

Проанализировав данные таблицы 1, можно сказать, что абсолютная масса печени к 20-ти дневному возрасту с момента рождения увеличивается в 4,3 раза, а с 10 дневного возраста в 1,98 раза.

Таблица 2.

Коэффициента роста массы тела, печени и ее долей у поросят породы ландрас

Показатель	Коэффициент роста от рождения до возраста 10 дней	Коэффициент роста от 10-ти до 20-ти дневного возраста
Масса тела	2,07	1,93
Масса печени	2,17	1,98
Масса долей печени:		
Правая латеральная	1,98	1,76
Правая медиальная	2,42	2,28
Левая латеральная	1,94	1,94
Левая медиальная	2,55	2,13
Квадратная	1,99	1,54
Хвостатая	1,92	1,52

Проанализировав данные таблицы 3, следует отметить, что наиболее интенсивный рост печени у поросят породы ландрас в рамках исследованных возрастных групп характерен для первых десяти дней жизни. Данное утверждение относится и к увеличению массы тела. В период с 10-ти до 20-ти дневного возраста коэффициент роста массы тела и масса печени несколько снижается.

У поросят за первые десять дней жизни наибольшая интенсивность роста характерна для левой медиальной доли, коэффициент роста которой в указанный возрастной отрезок составляет 2,55. Наименьший показатель коэффициента роста характерен для хвостатой доли (1,92), чем объясняется смещение ее каудальной границы к 10-ти дневному возрасту.

У поросят в возрастной период с 10-ти до 20-ти дневного возраста наибольшая интенсивность роста характерна для правой медиальной доли, увеличение массы которой с возраста десять суток происходит в 2,28 раза. Наименьший показатель коэффициента роста характерен для хвостатой доли (1,52) и квадратной (1,54).

Наибольшая интенсивность роста за двадцатидневный период постнатальной онтогенеза у поросят характерна для правой и левой медиальных долей, в то время как наименьшая для хвостатой и квадратной.

Заключение

Наиболее интенсивный рост печени у поросят породы ландрас в рамках исследованных возрастных групп характерен для первых десяти дней жизни. Данное утверждение относится и к увеличению массы тела. В период с 10-ти до 20-ти дневного возраста коэффициент роста массы тела и масса печени снижается.

На протяжении 20 суток постнатальной жизни для поросят породы ландрас характерно постепенное снижение относительной массы правой латеральной, левой латеральной, квадратной и хвостатой долей печени с одновременным увеличением этого показателя для правой и левой медиальных долей.

Литература

1. Акаевский, А.И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев. – М.: Аквариум, 2005. – 640 с.

2. Зеленевский, Н.В. Практикум по ветеринарной анатомии. Том 2. / Н.В. Зеленевский, А.А. Стекольников. – СПб: Логос, 2006.

3. Лемещенко В.В. Морфология печени и ее кровеносных сосудов у домашних животных новорожденного периода. / В.В. Лемещенко // Таврический вестник аграрной науки. – 2013. – № 2. – С. 69-73.

4. Bates, C.M. Acute liver failure in Scotland – thirteen year observational study / C.M. Bates, S.S. Davidson, K.J. Simpson // Hepatol. − 2006. − Vol. − 44. − №2. − C.57.

УДК: 634.7:663:813

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ НОВЫХ ВИДОВ ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ НАЛИВОК

Ашурбекова Ф. А.
ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М. М. Джамбулатова», 367032, Россия, РД,
г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180
E-mail: fira-an2002@mail.ru
Научный руководитель: профессор, д. с. н. Б. М. Гусейнова
ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М. М. Джамбулатова», 367032, Россия, РД,
г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180

Аннотация. В работе представлены результаты исследования по разработке рецептур и технологии производства новых видов многокомпонентных наливок повышенной пищевой ценности из перспективных для выращивания в Дагестане сортов винограда, плодов садовых культур и дикоросов, отличающихся повышенным содержанием макро- и микронутриентов. Разработаны рецептуры и технология получения трех видов наливок «Живительная», «Гармония» и «Услада» с применением спиртованных и сброженно-спиртованных соков винограда, фруктово-ягодных морсов и экстрактов плодов садовых культур и дикоросов взаимно дополняющих друг друга ценными компонентами химического состава. Предлагаемые многокомпонентные наливки, благодаря наличию в их составе широкого спектра биологически и физиологически активных веществ, способствуют поддержанию физической активности организма человека, усиливают его способность противодействовать неблагоприятным факторам окружающей среды.

TECHNOLOGICAL BASES OF PRODUCTION AND NUTRITIONAL VALUE OF NEW TYPES OF FRUIT AND BERRY LIQUEURS

Ashurbekova F. A.

Abstract. In work results of a research on development of compoundings and the production technology of new types of multicomponent fruit liqueurs of the increased nutrition value from perspective for cultivation in Dagestan of grades of grapes, fruits of the garden cultures and wild plants differing in the increased contents macro – and micronutrients are provided. Compoundings and technology of receiving three types of the «Zhivitel'naya», «Garmoniya» and «Uslada» fruit liqueurs with use of the alcoholized and fermentation-alcoholized juice of grapes, fruit and berry fruit drinks and extracts of fruits of the garden cultures and wild plants which are mutually complementing each other with valuable components of chemical composition are developed. The offered multicomponent fruit liqueurs, thanks to existence in their structure of a wide range biologically and physiologically active agents, promote maintenance of physical activity of a human body, enhance its ability to counteract an adverse factor of the environment.

Здоровье человека и продолжительность его жизни в основном определяются рационом питания. Согласно анализу, проведенному с помощью DALY's (disability adjusted life years) было установлено, что в Европе причиной более 50 % болезней является недостаточное потребление фруктов и овощей, а также малоподвижный образ жизни [1]. Кроме главных нутриентов (белков, жиров и углеводов), для нормальной жизнедеятельности людей необходимо наличие в их пище биологически активных веществ, антиоксидантов и других химических компонентов, обладающих протекторными свойствами, регулирующих функции организма и снижающих риск возникновения ряда заболеваний [2]. Растительная пища служит основным и самым доступным источником этих веществ. С давних времен большой популярностью в России пользуются фруктово-ягодные напитки способные оказывать благоприятное воздействие на функции организма человека ввиду наличия в их составе сырья, обладающего богатым комплексом биологически и физиологически активных веществ [3-5]. Создание новых групп продуктов питания, с высокой пищевой ценностью, сбалансированных по основным нутриентам, на основе местного растительного сырья является одним из приоритетных способов реализации государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 г.

В связи с этим разработка биохимических и технологических основ производства из местного растительного сырья новых видов экологически безвредных и лечебно-профилактических продуктов питания, отличающихся сбалансированным химическим составом, высокими показателями пищевой и биологической ценности, является весьма актуальной и имеет важное народнохозяйственное значение.

Поэтому целью нашей работы являлась разработка рецептур и технологии производства новых видов многокомпонентных наливок повышенной пищевой ценности из перспективных для выращивания в Дагестане сортов винограда, плодов садовых культур и дикоросов, отличающихся повышенным содержанием биологически и физиологи-

чески активных макро- и микронутриентов, а также изучение физико-химических, пищевых и фармакологических свойств изготовленных наливок.

Объектами исследования являлись разработанные нами 3 варианта новых видов наливок: «Живительная», «Гармония» и «Услада».

Качество и пищевую ценность опытных образцов наливок оценивали по содержанию широкого спектра макро- и микронутриентов, органолептическим свойствам и показателям безопасности, применяя общеизвестные методы. Статистическую обработку результатов исследований осуществляли с помощью пакета программ SPSS 12.0 для Windows. Достоверность полученных отличий устанавливали по t-критерию Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$. Экспериментальные данные представлены в виде среднего значения (X) и стандартной ошибки среднего значения (±SE).

Результаты и их обсуждение. При разработке рецептур основное внимание уделялось подбору ингредиентов наливок с учетом их пищевой ценности, вкусовых показателей, совместимости и синергизма. Проектирование рецептур наливок осуществлялось с учетом технологии производства продуктов питания с заданным биохимическим составом, а повышение их органолептических, пищевых, диетических и лечебно-профилактических свойств достигалось за счет использования большого разнообразия ингредиентов из разных плодов и ягод, взаимно дополняющих друг друга компонентами химического состава, обладающих питательной ценностью, фармакологическими и тонизирующими свойствами, а также создающих оригинальный вкус и аромат.

С учетом вышесказанного и требований, предъявляемых к ликероводочным изделиям, нами были разработаны рецептуры и технология получения 3-х видов многокомпонентных наливок: «Живительная», «Гармония» и «Услада».

Расход основных ингредиентов на получение 1000 дал, изготовленных нами, наливок приведен в табл. 1. Предложенные по разработанной рецептуре соотношения ингредиентов являются оптимальными, поскольку снижение их содержания в продукте приведет к ухудшению пищевых, вкусо-ароматических и питательно ценных свойств наливок. Ингредиентный состав наливки «Живительная» включает спиртованный и сброженно-спиртованный сок винограда сорта Алый терский, водно-спиртовый 45 % экстракт рябины обыкновенной, айвовый и ежевичный морсы. Наливка «Гармония» отличается тем, что она содержит спиртованный и сброженно-спиртованный сок винограда сорта Саперави, водно-спиртовый 45 % экстракт бузины черной, айвовый и кизиловый морсы. Наливку «Услада» получали из спиртованного и сброженно-спиртованного сока винограда сорта Рубин Голодриги с использованием водно-спиртового 45 % экстракта боярышника и малинового морса (табл.1). Для всех трех вариантов наливок виноградные сброженно-спиртованные соки получали с применением штамма дрожжей Saccharomyces vini M-1, γ-621.

Таблица 1.

Рецептура наливок «Живительная», «Гармония» и «Услада»

Наливка «Живительная»		**Наливка «Гармония»**		**Наливка «Услада»**	
Наименование ингредиента	**Рецептура, 1000 см³ на 1000 дал наливки**	**Наименование ингредиента**	**Рецептура, 1000 см³ на 1000 дал наливки**	**Наименование ингредиента**	**Рецептура, 1000 см³ на 1000 дал наливки**
Виноградный спиртованный сок из сорта Алый терский	**1500-1550**	Виноградный спиртованный сок из сорта Саперави	**1500-1550**	Виноградный спиртованный сок из сорта Рубин Голодриги	**1500-1550**
Виноградный сброженно-спиртованный сок из сорта Алый терский	**1500-1550**	Виноградный сброженно-спиртованный сок из сорта Саперави	**1500-1550**	Виноградный сброженно-спиртованный сок из сорта Рубин Голодриги	**1500-1550**
Ежевичный морс 1-го и 2-го слива	**1250-1300**	Кизиловый морс 1-го и 2-го слива	**1250-1300**	Малиновый морс 1-го и 2-го слива	**2500-2550**
Айвовый морс 1-го и 2-го слива	**1250-1300**	Айвовый морс 1-го и 2-го слива	**1250-1300**		

Водно-спиртовый 45% экстракт рябины	**900-950**	Водно-спиртовый 45% экстракт бузины черной	**900-950**	Водно-спиртовый 45% экстракт боярышника	**900-950**
Сахарный сироп 73,2%	**2650-2700**	Сахарный сироп 73,2%	**2750-2800**	Сахарный сироп 73,2%	**2650-2700**
Водно-спиртовая жидкость	**остальное до обеспечения крепости наливки 18-20% об.**				

Наливки изготавливали путем купажирования ингредиентов, входящих в их состав, выдержки купажа, фильтрации и розлива. Предварительно из исходного сырья по известной технологии [7] готовили все ингредиенты наливок (морсы I и II слива, спиртованные соки, водно-спиртовые экстракты, сироп) за исключением сброженно-спиртованного сока винограда, технология приготовления которого приведена ниже. В производстве наливок использовали спирт этиловый ректификованный высшей очистки и умягченную воду.

Виноградный сброженно-спиртованный сок, с применением штамма дрожжей Saccharomyces vini М-1 γ-621, изготавливали из свежих ягод винограда (в зависимости от вида наливки (табл.1) применяли один из трех сортов винограда: Алый терский, Саперави и Рубин Голодриги) после их сортировки, мойки, измельчения и прессования. В полученном после прессования виноградном соке сбраживали сахара дрожжами Saccharomyces vini М-1 γ-621 до 0,3% остаточного сахара, что способствовало обогащению соков полезными продуктами жизнедеятельности дрожжей – аминокислотами и ароматобразующими веществами. Для проведения брожения в соках приготавливали дрожжевую разводку чистой культуры штамма Saccharomyces vini М-1 γ-621, содержащую 125–150 млн. клеток в 1 см3 виноградного сока с массовой концентрацией сахаров 17,9-21,4 г/100см3. Дрожжевую разводку вводили в сок в количестве 2,5 %. Общая продолжительность брожения составляла 7-8 суток. После окончания брожения виноградный сок осторожно сливали, не взмучивая осадок. Перед спиртованием снятый с дрожжевого осадка сок для получения более качественного осветленного сока обрабатывали бентонитом совместно с желатином (на 1000 см3 сока применяли 3 г бентонита и 0,04 г желатина). После оклейки сок отстаивали 22-24 часа. Затем снятый с осадка сок спиртовали до 16% об. При спиртовании сброженного сока, как и натурального, спирт добавляли постепенно, тщательно перемешивая. Сброженно-спиртованный сок хранили в емкостях, залитых полностью и впоследствии применяли для приготовления наливки. Температура в помещении при приготовлении сброженно-спиртованных соков поддерживалась на уровне 17–19 ºС.

После подготовки всех ингредиентов наливок производили купажи. Перед купажированием морсы, спиртованные и сброженно-спиртованные соки и водно-спиртовые экстракты осторожно сливали с осадка, образовавшегося на дне емкости в процессе их хранения. Смешивали компоненты наливок в порциях, определенных рецептурами (табл. 1). Купаж готовили в ёмкостях-сборниках, ингредиенты наливки вносили в определенной последовательности согласно отраслевым инструкциям. После внесения каждого ингредиента купаж перемешивали в течение 5 минут. Затем после внесения всех основных ингредиентов последовательно добавляли охлажденный до 20 ºС сахарный сироп и водно-спиртовую жидкость до обеспечения в купаже объемной доли этилового спирта 18-20 % об. и содержания сахара 28-30 г/100см3. Водно-спиртовая жидкость представляет собой водный раствор этилового спирта крепостью 40%, который готовили из ректификованного этилового спирта класса экстра (ГОСТ 5962-2013) и умягченной воды (ГОСТ Р 51232-98). Для формирования букета наливки, освобождения от взвешенных частиц как привнесенных с соками и морсами, так и образовавшимися вновь и улучшения стабильности купаж отстаивали в течение 10-12 суток. После отстаивания купаж осторожно сливали, не взмучивая осадок, фильтровали и разливали в подготовленную стеклянную тару. Наливки хранили при температуре от 10 до 20 ºС при относительной влажности воздуха 80–85%. Срок годности готовых наливок со дня розлива составляет не менее 6 мес.

На следующем этапе исследований разработанные опытные образцы наливок подвергали тщательной оценке качества по физико-химическим показателям.

Результаты изучения физико-химических свойств наливок, изготовленных по разработанной нами рецептуре и технологии, показали, что они соответствуют установленным нормам – ГОСТ 7190-2013.

Для определения пищевой ценности и лечебно-профилактических свойств наливок изучали содержание в них некоторых биологически и физиологически активных веществ (табл. 2). Многокомпонентность наливок обеспечила в них богатый качественный состав и количественное содержание химических веществ, способных повышать их пищевую ценность (табл.1 и 2).

Таблица 2.

Пищевая ценность новых видов наливок

Наименование показателя	Наливка «Живительная»	Наливка «Гармония»	Наливка «Услада»
Фенольные вещества, %	2,2±0,05	1,5±0,03	1,9±0,04
Витамин С, мг/100см^3	34,8±1,05	12,3±0,31	14,7±0,37
Витамин Р, мг/100см^3	71,5±2,86	86,2±3,05	58,6±2,02
β-каротин, мг/100см^3	2,15±0,06	1,09±0,03	0,88±-,023
Пектиновые вещества, %	0,9±0,02	1,3±0,02	0,7±0,01
Калий, мг/100см^3	182,1±5,46	170,6±5,12	133,7±4,02
Кальций, мг/100см^3	28,4±0,57	36,3±0,69	18,9±0,27
Магний, мг/100см^3	19,0±0,72	20,8±0,84	12,2±0,32
Железо, мг/100см^3	2,1±0,02	2,6±0,03	1,4±0,02

Использование в композициях наливок спиртованного и сброженно-спиртованного виноградного сока повысило их пищевую ценность за счет наличия в ягодах винограда значительного количества (17,9-21,4 г/100см3) легко усваиваемых моносахаридов, органических кислот и фенольных веществ, обладающих антиоксидантным, антимутагенными и бактерицидным действиями [9,10]. Введение в композицию наливок водно-спиртовых экстрактов бузины черной и рябины, которые по содержанию витамина Р (182,9 и 219,8 мг/100см3) и фенольных веществ (2,7 и 3,8 %) превосходят плоды многих сортов садовых культур и видов дикоросов [8], кроме того плоды рябины отличаются и высокими концентрациями β-каротина (8,2 мг/100см3), и витамина С (149,5 мг/100см3), позволяет считать, что новые виды наливок способны оказывать фармакологическое воздействие, т. е. способствуют улучшению деятельности кровеносной и иммунной системы, препятствуют образованию вредных для здоровья свободных радикалов. Наливки также обогащены не менее ценными айвовым и кизиловым морсом и водно-спиртовым экстрактом боярышника, которые богаты макро- и микроэлементами, пектиновыми веществами (1,4; 1,9 и 2,7 % соответственно в боярышнике, айве и кизиле), обладающими протекторными свойствами, направленными на выведение из организма человека тяжелых металлов, радионуклидов и канцерогенов [6].

Разработанные нами наливки на основе винограда по содержанию питательных веществ могут быть классифицированы как обладающие высокой пищевой ценностью потому, что употребление их в количестве 100 см3 удовлетворяет суточную потребность человека в некоторых нутриентах: фенольных веществах – на 37,5-55,0%; пектиновых веществах – 17,5-32,5%; в витамине С – 13,7-38,7%, β-каротине – 17,6-43,0%, а в микроэлементе железе на 14,0-26,0%.

Заключение. Разработаны рецептуры и технология получения трех видов наливок «Живительная», «Гармония» и «Услада» с применением спиртованных и сброженно-спиртованных соков винограда, фруктово-ягодных морсов и экстрактов плодов садовых культур и дикоросов взаимно дополняющих друг друга ценными компонентами химического состава. Проектирование рецептур наливок осуществлялось с учетом технологии производства продуктов питания с заданным биохимическим составом.

Предлагаемые наливки не являются лекарственными средствами, но они, благодаря наличию в их составе широкого спектра биологически и физиологически активных веществ, способствуют поддержанию физической активности организма человека, усиливают способность противодействовать неблагоприятным факторам окружающей среды, т.е. обладают уникальными профилактическими и иммунологическими свойствами.

Список литературы

1. GBD 2015 DALYs and HALE Col1aborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 // Lancet. – 2016. – Vol. 388, № 10053. – P.1603-1658.

2. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide / M. H. Carlsen, B. L. Halvorsen, K. Holte [et al.] // Nutrition Journal. – 2010. – Vol. 9, № 3. – P.1-11.

3. Макарова, Н. В. Новые тенденции в производстве сокосодержащих напитков /Н. В. Макарова, А. В. Зимичев, А. В. Зюзина, Т. В. Лугова //Известия вузов. Пищевая технология. – 2008. – № 5-6. – С.5-7.

4. Пакен, П. Функциональные напитки и напитки специального назначения /П. Пакен; пер. с англ. //СПб.: Профессия, 2010. – 496с.

5. Гусейнова, Б.М. Интенсификация процесса экстракции нутриентов из плодов и ягод действием микроволн / Б. М. Гусейнова, Э. Ш. Исмаилов, Т. И. Даудова //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2011. – № 4 (322). – С. 50-53.

6. Гусейнова, Б.М. Содержание пектиновых веществ и витаминов в плодах дикорастущих растений Дагестана в зависимости от почвенно-климатических условий /Б. М. Гусейнова, Т. И. Даудова //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2013. – №1 (331). – С. 14-16.

7. Ильина, Е.В. Технология и оборудование для производства водок и ликероводочных изделий / Е. В. Ильина, С. Ю. Макаров, И. Л. Славская //М.: ДеЛипринт, 2010. – 492 с.

8. Скурихин, И. М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник /И. М. Скурихин, В. А. Тутельян //М.: ДеЛипринт, 2007. – 276с.

9. Lago, J.H.G. Structure-activity association of flavonoids in lung diseases / J.H.G. Lago, A.C. Toledo-Arruda, M. Mernak [et al.] // Molecules. – 2014. – Vol.19. – P. 3570-3595.

10. Cuevas, A. Modulation of immune function by polyphenols: possible contribution of epigenetic factors /A. Cuevas, N. Saavedra, L.A. Salazar, D.S.P. Abdalla //Nutrients. – 2013. – № 5. – P. 2314-2332.

УДК:123:456

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ В СЕЛЕКЦИИ ГИБРИДОВ ТОМАТА

Буц А.В., Цаценко Л.В.

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Россия, г.Краснодар

E-mail: coloney-alex@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.б.н. Л.В. Цаценко

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Россия, г.Краснодар, ул. Калинина 13, 350044

При использовании молекулярных маркеров в селекционном процессе гибридов томата достигается ускорение процесса, точность исследований, экономия времени и средств. Во время проведения исследований методом Real-Time PCR устанавливается не только наличие исследуемого гена, но и его структурное состояние. Это позволяет делать отборы растений с гомозиготным состоянием гена в поколении F2.

USE OF MOLECULAR MARKERS IN TOMATO HYBRID SELECTION

Buts A.V., Tsatsenko L.V.

When molecular markers are used in the selection process of tomato hybrids, acceleration of the process, accuracy of studies, saving time and resources are achieved. During Real-Time PCR studies, not only the presence of the gene under study but also its structural state is established. This allows for plant selections with homozygous gene conditions in the F2 generation.

Актуальной проблемой селекции томата для защищенного грунта остается создание универсальных сортов и гибридов, сочетающих высокую урожайность и качество плодов с групповой устойчивостью к ряду болезней и вредителей.

Использование гетерозисного эффекта – один из основных методов селекции при создании новых сортов и гибридов томата. По словам В.Ф. Пивоварова, ценной особенностью селекции на гетерозис является возможность совмещения в гибриде F1 различных генов устойчивости к болезням и абиотическим факторам среды без потери скороспелости, урожайности и качества плодов (В.Ф. Пивоваров, 2007).

Молекулярные маркеры широко используются в популяционной генетике, сравнительной генетике и геномике, в филогенетических исследованиях. Благодаря молекулярным маркерам расширяются возможности медицинской диагностики, появляются новые более точные методы паспортизации пород животных и сортов растений. Использование молекулярных маркеров позволяет значительно ускорять процесс селекции (Е.К. Хлесткина, 2013).

Использование молекулярного маркера позволяет контролировать наличие нужного гена на ранних стадиях раз-

вития, выбраковывая ненужные особи сразу, и таким образом значительно уменьшив выборку и объем работ в целом. (Гончаров С.В., 2015).

Исследование генотипа растений томата проводилось в лаборатории молекулярной диагностики растений, оборудованной современными приборами для проведения ПЦР-анализа, на базе селекционного центра «НИИОЗГ» (г. Крымск). Сбор растительного материала проводился в разные фазы развития растений от рассады до плодоносящего растения. Для отбраковки растений в фазе рассады пробы собирали в оборудованном рассадном отделении.

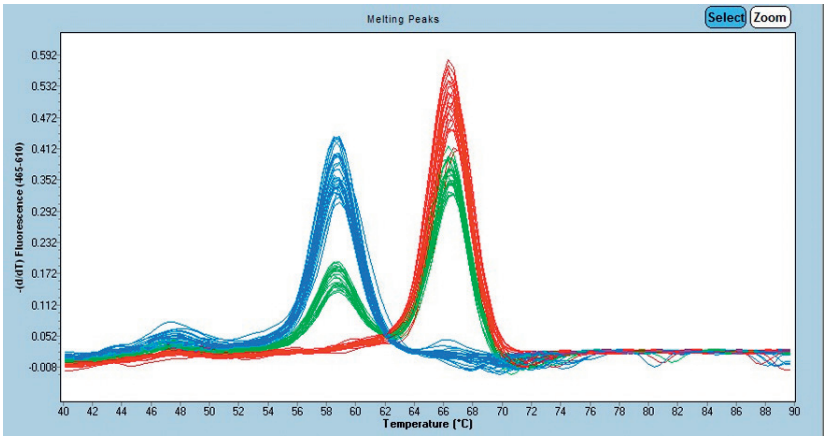


Рис 1. *График кривых плавления 96 растений на ген устойчивости к ВТМ*

Выделение растительной ДНК производилось в лаборатории по методике, предложенной MURRAY and THOMPSON (1980), доработанной BERNATZKY and TANKSLEY (1986), которая была немного усовершенствована нами для производственных объемов выделения.

Для амплификации использовался амплификатор LightCycler 480 II (Roche) и система гибридизационных зондов (HybProb), два праймера и два зонда Anchor и Sensor, которые взаимодействуют по FRET. Условия проведения реакции: денатурация 95°C в течение 10 минут; амплификация (95°C -10 сек; 62°C -15 сек; 72°C – 5 сек) в течение 40 циклов; плавление 95°C – 1 минуту; 42°C – 1 минуту, далее повышение температуры до 95°C со снятием флуоресценции каждые 0,01 градуса.

В исследовании генотипов растений томата использовались маркеры для обнаружения генов устойчивости к вирусу табачной мозаики (*Tomato mosaic* virus), фузариозному увяданию (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*), вертициллезному увяданию (*Verticillium albo-atrum*), кладоспориозу (*Cladosporium fulvum*), нематоде (*Meloidogyne incognita*), вирусу бронзовости томата (*Tomato spotted wilt virus*), вирусу желтой курчавости листьев томата (*Tomato yellow leaf curl virus*), а также испытывались маркеры на определение типа роста и цветового пигмента.

Результатом анализа генотипов томата на приборе LightCycler 480 II является график кривых плавления, который дает четкое представление о состоянии генов. При исследовании гибрида F_1 Forenza фирмы Enza Zaden было установлено, что ген устойчивости к вирусу табачной мозаики находится в гетерозиготном состоянии. Для подтверждения результата анализа, были получены семена поколения F_2 и посеяны в количестве 200 штук. В фазе семядолей был собран растительный материал и проанализирован. На рисунке 1 представлен график состояния гена устойчивости к вирусу табачной мозаики у 96 растений поколения F2 гибрида Forenza.

На графике четко видно разделение генотипов анализируемых растений на неустойчивые к вирусу – синие кривые плавления, устойчивые гомозиготы – красные кривые плавления и устойчивые гетерозиты – зеленые кривые плавления. Гетерозиготы являются устойчивыми, так как ген устойчивости к вирусу табачной мозаики является доминантным. Данный график является примером, генотип каждого растения изучается отдельно от общей группы.

По результатам всех 200 растений были получены результаты, что у 49 растений ген устойчивости находится в гомозиготном состоянии, у 108 растений ген в гетерозиготном состоянии, у 43 растений ген устойчивости отсутствует. Итоговое расщепление стремится к 1:2:1, как и положено у потомства F_2 при гетерозиготном состоянии гена у родительской формы.

Все растения были заражены на стадии 2 настоящих листьев 0,2 м буферным раствором, содержащим инфекцию, и высажены в теплицу. По результатам визуальных оценок было установлено, что 157 растений не имеют признаков заражения, а 43 растения поразились вирусом табачной мозаики. Расщепление по фенотипу близко к пропорции 3:1, что подтверждает данные полученные при генетическом анализе, но при этом в результате визуальной оценки невозможно понять в каком состоянии находится ген устойчивости в растении.

Таким образом генетический анализ методом Real-Time PCR с использованием молекулярных маркеров позволяет быстро и точно определить наличие или отсутствие исследуемого гена, а также его структурное состояние. Применение молекулярных маркеров позволяет определить наличие нужного гена на ранних стадиях развития, выбраковывая ненужные особи сразу, и уменьшить выборку и объем дальнейших работ.

Литература

1. Гончаров С.В. Совеременные технологии в селекции растений. – Курс лекций. – Краснодар, 2015. – 19 с.
2. Пивоваров В.Ф. Селекция и семеноводство овощных культур. – М.: ВНИИ ССОК, 2007. – 816 с.
3. Хлесткина Е.К. Молекулярные маркеры в генетических исследованиях и в селекции. – Вавиловский журнал генетики и селекции, 2013. – Т.17, № 4/2. – 11 с.
4. Lanfermeijer F.C., Dijkhuis J., M.J.G. Sturre. Cloning and characterization of the durable tomato mosaic virus resistance gene Tm-22 from Lycopersicon esculentum . Plant Molecular Biology.– 2003.– Vol. 52. –1037-1049 P
5. Tanksley S.D., Nelson J.C. Advanced backcross QTL analysis: a method for the simultancous discovery and transfer of valuable QTLs from unadaptep germplasm into elite breeding lines// Theor. Appl. Genet. – 1996. – V.92. – 191-203 P.

УДК: 637.131.8

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ С ЭСТРАГОНОМ

Гревцова С.А., Рехвиашвили Э.И., Айлярова М.К., Кабулова М.Ю., Дзиццоева З.Л.
ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет, г. Владикавказ
E-mail: ggau@globalalania.ru
ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет», Россия, , РСО- Алания, Владикавказ, ул. Кирова, 37, 362040

Здоровое питание населения является приоритетным направлением развития политики страны в агропромышленном комплексе.

Разработка рецептур профилактических напитков функционального направления актуальна в наше время.

Практический интерес представляет изучение возможности использования вторичного молочного сырья, в частности молочной подсырной сыворотки в качестве сырья для кисломолочного продукта на основе подсырной сыворотки с добавлением эстрагона.

Таким образом, разработка технологии комбинированных продуктов с использованием молочной сыворотки и экстрактов растительного сырья является актуальной и способствует расширению ассортимента продуктов функционального направления.

DEVELOPMENT OF THE FORMULATION OF FERMENTED MILK PRODUCT BASED ON WHEY WITH TARRAGON

Grevtsova S. A. Rekhviashvili E. I. Ailarova M. K. Kabulova M. Yu, Zizzoeva Z. L.

Healthy nutrition of the population is a priority for the development of the country's policy in the agricultural sector.

Development of recipes of preventive drinks of the functional direction is actual nowadays.

Of practical interest is the study of the possibility of using secondary milk raw materials, in particular milk whey as a raw material for fermented milk product based on whey with the addition of tarragon.

Thus, the development of technology of combined products using whey and extracts of plant raw materials is relevant and contributes to the expansion of the range of products of the functional direction.

Молочная сыворотка по современной классификации относится к побочному молочному сырью, и в качестве основы для производства продуктов питания была выбрана не случайно. При производстве кислосодержащих продутов, использование молочной сыворотки обосновано тем, что в её состав входят сывороточные белки. Молочная сыворотка, является источником природных биологически активных веществ и обеспечивает высокие потребительские качества готовых продуктов. На основе органолептической оценки можно определить соотношение композиций молочной сыворотки для получения новых функциональных напитков.

Эстрагон принадлежит к виду полыни, поэтому его научное название – «полынь эстрагонная» (лат. Artemísia dracúnculus). Листья эстрагона богаты эфирными маслами. Эстрагон – это пряная трава, известная также под названием «тархун». Растение известно, прежде всего, как основной компонент популярного газированного прохладительного напитка. Широкое применение это растение находит в свежем виде, так и в засушенном виде, как пряность при приготовлении различных продуктов.

Целью исследования являлась разработка рецептуры кисломолочного продукта на основе подсырной сыворотки с эстрагоном.

Исследования проводились на базе Горского ГАУ.

Материалом для проведения исследований явились: подсырная сыворотка,
эстрагон, или тархун (лат. Artemísia dracúnculus), производимый напиток.

Для достижения поставленной цели, исследования проводили согласно методикам ГОСТ.

По органолептическим характеристикам сыворотка используемая в исследованиях имела свойственный молочной сыворотке вкус и аромат, бледно-зеленый цвет, с небольшим количеством белкового осадка, что соответствует требованиям ГОСТ Р 53438, изложенным в таблице 1.

Таблица 1.

Органолептические характеристики подсырной сыворотки

Наименование показателя	**Характеристика для сыворотки Подсырной ГОСТ Р 53438**		**Характеристика сыворотки Подсырной**
	несоленой	**соленой**	**Несоленая**
Внешний вид и консистенция	Однородная жидкость. Допускается наличие белкового осадка		Однородная, присутствует осадок
Цвет	Бледно-зеленый		Бледно-зеленый
Вкус и запах	Свойственный молочной сыворотке, сладковатый	Свойственный молочной сыворотке, солоноватый	Свойственный молочной сыворотке

Далее нами изучены физико-химические показатели подсырной сыворотки на соответствие нормам, результаты изложены в таблице 2, из которой следует , что исследуемое сырье имело достаточное количество сухих веществ и составило 6,1%. Массовая доля лактозы, как важного компонента составила 4,5%, кислотность – 12%. Полученные результаты соответствуют требованиям ГОСТ.

Таблица 2.

Физико-химические показатели сыворотки подсырной

Наименование показателя	**Норма для сыворотки ГОСТ Р 53438**			**Используемая сыворотка**
	подсырной		**сыворотка подсырная**	
	несоленой	**соленой**		
Массовая доля сухих веществ, %, не менее	5,6	7,0	6,1	6,67
Массовая доля лактозы, %, не менее	4,0	4,0	4,5	4,01
Массовая доля хлористого натрия, %, не более	-	1,5	-	-
Кислотность, °Т, не более	20	20	12	19
Температура, °С, не выше		18С	6	

Микробиологические показатели сыворотки позволяют использовать ее как сырье для получения напитка и не превышают рекомендованных норм. Результаты и изложенных в таблице 3.

Таблица 3.

Микробиологические показатели сыворотки подсырной

Наименование показателя		**Значение показателя**	
		сыворотка для производства напитков	сыворотка подсырная
Объем продукта (см), в котором не допускаются	БГКП	0,01	отсутствует

Следующим этапом стало изучение химического состава Эстрагона *Artemísia dracúnculus*. Исходя из результатов таблицы 4 Эстрагон *Artemísia* dracúnculus обладает сбалансированным составом, позволяющим , использование его для производство кисломолочного напитка.

Таблица 4.

Показатели химического состава Эстрагона Artemísia dracúnculus

Показатели (гр/100 гр продукта):	Содержание
Белки	2,57
Жиры	0,37
Углеводы	4,80
Сухие вещества	11,50
Влажность в %:	88,50
Калорийность, ккал:	32,81
Калорийность, кДж:	137,37

Следующим этапом стало получение сиропа эстрагона.

Для этого стебли отделяем от корней, очищаем и мелко нарезаем. В кипящую воду насыпаем нарезанные листья и сахар, варим 3-4 минуты, фильтруем и остужаем до температуры 6-8^{o}C. Полученный экстракт фильтруем, добавляем 5гр сахарозы и кипятим 5 минут, фильтруем и остужаем до температуры 6-8^{o}C. Сироп эстрагона используем для получения заявленного продукта. Соединяем пастеризованную фильтрованную сыворотку с сиропом в различных соотношениях.

В результате различных комбинаций компонентов сыворотка/сироп цвет продукта менялся от бледно-зеленого прозрачного до темно-зеленого не прозрачного, а вкус и аромат от кисловатого до приторно-сладкого. Исходя из органолептических показателей наиболее приятным напитком был вариант, при котором сыворотка составила 70%, и сироп 1,25%.

Исходя из полученных данных составлена рецептура кисломолочного продукта на основе подсырной сыворотки с эстрагоном, которая представлена в таблице 5.

Таблица 5.

Рецептура кисломолочного продукта на основе подсырной сыворотки с эстрагоном *Artemísia dracúnculus.*

Наименование показателя	Предлагаемая рецептура	
	Количество, %	Количество, кг
Сыворотка молочная подсырная	70	700
Эстрагон (водный экстракт)	1,25	12,5
Закваска	30	287
Итого:	100	1000,0

На следующем этапе вносили в подсырную сыворотку закваску и выдерживали в термостате температуре 37°C 6 часов.

Следующий этап наблюдение за органолептическими характеристиками комбинированного продукта.

По органолептическим характеристикам продукт соответствовал требованиям ГОСТ 34048-2017, указанным в таблице 6. Имел однородный внешний вид и консистенцию, гармоничный, с выраженными тонами эстрагона, мутно-зеленого цвета.

Таблица 6.

Органолептическая характеристика комбинированного продукта.

Наименование	Характеристика продуктов	Характеристика полученного напитка
Внешний вид и консистенция	Однородная с нарушенным или ненарушенным сгустком жидкость. При добавлении пищевкусовых компонентов с их наличием	Однородная.
Вкус и запах	Чистый кисломолочный, слегка острый вкус или вкус и запах, обусловленные добавленными компонентами	Гармоничный. С выраженными тонами эстрагона
Цвет	Молочно-белый, равномерный или обусловленный добавленными компонентами	Мутный. Желто-зеленый

При изучении физико-химических показателей продукта было установлено, что массовая доля жира составила 1,9%. Массовая доля белка – 2,9 %, массовая доля сахарозы и общего сахара в пересчете на инвертный сахар 12 %, кислотность полученного продукты соответствовала заявленным требованиям и составила 90°Т. Результаты приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Физико-химическим показатели продукта

Показатели и нормы	Наименование продукта	
	Продукт кисломолочный ГОСТ	Напиток из подсырной сыворотки с эстрагоном
Массовая доля жира %	2,0	1,7
Массовая доля сахарозы и общего сахара в пересчете на инвертный сахар, %	от 7 до 12	10
Кислотность, °Т	от 70 до 100	92°Т
Массовая доля белка, %, не менее	2,8	3
Температура при выпуске, °С	4±2	2

Так как напиток из подсырной сыворотки с эстрагоном относится к скоропортящейся продукции. Были определены показатели безопасности. Результаты указаны указанным в таблице 8.

Таблица 8

Показатели безопасности напитка из подсырной сыворотки с использованием эстрагона.

Наименование показателя с компонентами (эстрагоном)	Норма	Характеристика полученного напитка
КМАФАнМ/КОЕ см (г) продукта, не более	1·10	-
Бактерии группы кишечной палочки в 0,01 г продукта	не допускаются	отсутствуют
Стафилококки S. aureus в 1 г продукта	не допускаются	отсутствуют
Дрожжи (Д)	Д-50	$1*10^3$
Плесени (П)	П-50	нет

Нами была определена пищевая и энергетическая ценность в 100гр напитка из подсырной сыворотки с использованием эстрагона. Она составила 220 к.Дж

Экспериментально подтверждена возможность использования молочной сыворотки для приготовления кисло-

молочного напитка с эстрагоном. Выявлены оптимальные дозы внесения эстрагона в кисломолочный напиток на основе подсырной сыворотки, установлено, что для оптимального вкуса необходимо внесение 1,25% эстрагона.

Определены качественные характеристики готовых продуктов, изучены условия и сроки хранения готовой продукции. Рекомендуемый срок хранения не более 4 суток.

Разработанная рецептура рекомендуются к внедрению на молокоперерабатывающих предприятиях отрасли.

Литература:

1. Гревцова С.А. Биотехнология кисломолочного продукта функционального питания, обогащенного пищевыми волокнами / Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова, С.А. Гревцова // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Том 49. № 1-2. – С. 400-403.

2. Калабеков А.Л. Кисломолочный продукт «Селен+» / А.Л. Калабеков, Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова, И.И. Козырева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. Том 48. №2. – С. 264-266

3. Гревцова С.А. Изучение симбиотической микрофлоры кисломолочного напитка айран разных производителей./ Гревцова С.А., Рехвиашвили Э.И., Кабулова М.Ю., Кабисов Р.Г., Айлярова М.К.// Известия Горского государственного аграрного университета. 2017. Т. 54. № 3. С. 158-162.

4. Гревцова С.А. Перспективы использования подсырной сыворотки при производстве газированных напитков. / Дзиццоева З.Л., Цугкиев Б.Г., Гревцова С.А., Рехвиашвили Э.И.// Известия Горского государственного аграрного университета. 2011. Т. 48. № 2. С. 284-287.

УДК: 617:616.5

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО РЕСПИРАТОРНЫМ БОЛЕЗНЯМ ТЕЛЯТ В ХОЗЯЙСТВЕ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

Гунашев Ш.А., Микаилов М.М., Шихабудинов И.М., Газимагомедова А.А., Омарова А.Ш., Кебедова М.Ш., Черкашенинова Е.А.

Дагестанский Государственный Аграрный Университет
им. М.М. Джамбулатова г. Махачкала ПЗНИВИ– филиал ФАНЦ РД
sgunashev@mail.ru

EPIZOOTIC SITUATION ON RESPIRATORY DISEASES OF CALVES IN ECONOMY AND THEIR PREVENTION

Gunashev Sh.A., Mikailov M.M., Shihabudinov I.M., Gazimagomedova A.A., Omarova A.Sh., Kebedova M.Sh., Cherkasheninova E.A.

Респираторные заболевания занимают значительное место среди ряда инфекционных болезней крупного рогатого скота, особенно молодняка, в частности парагрипп–3 и инфекционный ринотрахеит. По мнению, ряда учёных эти заболевания имеют преимущественно инфекционную природу и протекают по типу смешанных инфекций [1].

Проблема смешанных респираторных инфекций молодняка крупного рогатого скота, в основном, воспалением слизистых оболочек верхних дыхательных путей и лёгких, связана с концентрацией большого поголовья животных на ограниченных территориях (Апатенко В.М. 1990г.). По мнению автора, это создаёт возможность сочетания многих вирусов, бактерий, микоплазм и хламидий, что создаёт особый микробный фон.

Эпизоотическую ситуацию по респираторным инфекциям молодняка на территории Республике Дагестан показана в работах ряда авторов (Устарханов П.Д. с соавт., 2007г.), по их мнению, в большинстве случаев имеют сложную этиологическую структуру, где первичную роль играют вирусы парагриппа–3, инфекционного ринотрахеита и аденовирусной инфекции. По данным Мищенко В.А. и соавт. (2007г.) при традиционной технологии ведения скотоводства на долю респираторных болезней приходится 33,2–44,0%, а при промышленной – свыше 60% всех случаев заболевания телят.

Эпизоотическую ситуацию по парагриппу–3 и инфекционному ринотрахеиту в Дагестане изучали проведением серомониторинга у молодняка и взрослого поголовья крупного рогатого скота. Кровь отбирали у животных общественных и индивидуальных хозяйств. У молодняка в возрасте от 1–го месяца до года отобрали – 300 проб, у взрослого по-

головья – 150 проб. Сыворотки, полученные общепринятым методом, делили на две части, расфасовывали во флаконы и до исследования одну часть замораживали, а другую хранили при +5--+8^{0}С.

При сравнении с бактериальными вирусные заболевания имеют широкое распространение, так в 2017-18 годах процент положительных проб при бруцеллёзе достигал чуть более 10% от всего поголовья республики, а при респираторных (ПГ-3 и ИРТ) составлял более 50% от исследованных сывороток. Такая ситуация на наш взгляд в связи с скученным содержанием крупного рогатого скота и нарушением зоогигиенических требований.

Титры антител к вирусам ПГ – 3 и ИРТ определяли в РНГА, РТГА и ИФА. Исследования проводили на базе отдела вирусологии Республиканской ветлаборотории и в лаборатории Ставропольского референтного центра. Положительными считали сыворотки с титрами антител 1:8 и выше.

Иммунизацию крупного рогатого скота против респираторных инфекций (ПГ-3, ИРТ) в Дагестане не проводят и поэтому, с уверенностью, можно предположить, что выявленные антитела у взрослого поголовья и молодняка от 3–месяцев и до года инфекционного происхождения, а у телят 1–2 месячного возраста – пассивной этиологии.

Исследования сывороток крови крупного рогатого скота показало, что в Дагестана выявленные животные с высокими титрами антител, что свидетельствует о переболевании их ПГ-3 и ИРТ.

Возникновение патологии органов дыхания находится в прямой зависимости от гиперчувствительности надпочечников, обусловленной технологическими издержками – стрессами. Выброс стероидных гормонов в периферическую кровь в большом количестве подавляет еще не сформированную иммунную систему молодняка, что, в свою очередь, способствует активизации инфекционных агентов, инициирующих респираторные заболевания.

Как отмечалось ранее, чаще всего ведущей причиной респираторных заболеваний телят являются инфекционные агенты, в том числе: вирусы, бактерии, микоплазмы, хламидии и грибы, вирулентность которых усиливается на фоне различных стрессовых факторов и иммунодефицитных состояний. Как правило, они протекают по типу смешанных инфекций.

Многие авторы считают, что “пусковым (инициативным) механизмом” острых респираторных болезней телят являются вирусы, а бактерии и микоплазмы играют подчиненную роль. Основную роль в возникновении вспышек первичных респираторных заболеваний у телят играют вирусы, чаще всего, парагрипп-3, респираторно-синцитиальный, инфекционного ринотрахеита, в меньшей степени адено-, корона-, торо-, рео-, парво-, рино-, вирусы диареи, гриппа и иммунодефицита. Наиболее серьезные поражения органов дыхания, согласно результатам наших исследований, отмечаются при инфекционном ринотрахеите КРС.

В зависимости от вида и степени поражения органов дыхания у телят развиваются соответствующие изменения, определяющие характер патологического процесса и его прогноз. При этом бактериальные инфекции, вызываемые условно патогенными возбудителями Mannheimia (Pasteurella) haemolytica, и в меньшей степени P. multocida, Actinomyces pyogenes, Pseudomonas aerogenosa, Haemophylus somnus, Klebsiella, Proteus и другие способствуют энзоотиям пневмоний телят и выступают как вторичные инфекции.

Анализируя опыт заложенный 2017-18 годах в других районах республики с целью выяснения этиологии респираторных заболеваний было происследовано 450 проб сывороток крови телят из 32 хозяйств. Сыворотки крови исследовали на наличие антител к вирусу ИРТ в ИФА, а также к вирусу парагриппа-3 – в РТГА. Результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

Данные, представленные в таблице 1 свидетельствуют, что в 66.6% сывороток обнаружены антитела к двум, трем, или четырем вирусам одновременно, что свидетельствует о циркулировании в хозяйствах сразу нескольких возбудителей вирусных инфекций.

Таблица 1

Результаты серомониторинга вирусных заболеваний в неблагополучных по респираторным болезням молодняка КРС хозяйствах

№	Антитела к вирусам	Количество проб	Процент проб
1	ИРТ	39	9,3
2	ИРТ+ПГ-3	203	48,3
3	ПГ-3	58	13.8
4	Не обнаружены вирусы	120	28,6
5	всего	450	100

Антитела к возбудителю ПГ-3 обнаружены в 62,1% проб, что указывает на его ведущую роль в этиологии и патогенезе данных заболеваний.

Таким образом, результаты исследований показывают, что вирусные респираторные инфекции имеют широкое распространение в условиях республики, вызываются различными вирусами. Ведущая роль из которых принадлежит вирусам парагриппа-3 и инфекционному ринотрахеиту.

Известно, что эффективной мерой профилактики и борьбы с инфекционным ринотрахеитом и другими инфекционными болезнями респираторных органов КРС является применение инактивированных вакцин. При этом, как нами было установлено ранее, необходимым условием является создание однородного иммунного фона среди всего поголовья КРС с целью прекращения репликации и распространения возбудителя.

Таким образом, научно обоснованное применение вакцин в комплексе мероприятий по борьбе и профилактике респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота является эффективным средством оздоровления поголовья.

Литература

1. Сюрин В.Н. 1974; Конопаткин А.А. и д.р. 1992; Апатенко В.М. 1990г.

УДК: 619-616-612.018.13 2/7

АЛИМЕНТАРНАЯ ОСТЕОДИСТРОФИЯ ОВЦЕМАТОК И КОРРЕГИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

Джамбулатов З.М., Зухрабов М.Г., Гаджиев Б.М., Ерохина Д.Е.
Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова

Аннотация. Нарушения минерального обмена среди овцематок на плоскостной зоне Республики Дагестан имеет широкое распространение. Существующее множество способов лечения отмеченной патологии не всегда терапевтически и экономически эффективно поскольку лечебные мероприятия проводят без анализа состава рациона, основных этиологических факторов по избытку или дефициту биологически активных веществ, витаминов, особенностей биогеоценоза и т.д. Предлагаемый способ лечения овцематок путем комплексного применения минерально-кормовой добавки «Цамакс» на основе природных минералов (цеолит) в сочетании с витаминным препаратом «Айсидивит» является эффективным.

Ключевые слова: минеральный обмен, овцематки, ионизированный кальций, коррекция, макро микроэлементы, цамакс, айсидивит

ALIMMENTAL OSTEODYSTROPHY OF SHEEP AND CORREGIRATION THERAPY

Djambulatov Z.M., Zukhrabov M.G., Gajiev B.M., Erokhina D.E.

Annotation. Violations of mineral exchange among sheep on the flat zone of the Republic of Dagestan have wide distribution. The existing many methods of treating the noted pathology are not always therapeutically and economically effective, according to how many therapeutic measures are carried out without analysis of the composition of the diet, the main etiological factors for excess or deficiency of biologically active substances, vitamins, features of biogeocenosis, etc. The presented method of treating sheep of complex application of mineral-fodder additive "Tsamax" on the basis of natural minerals (zeolite) in combination with vitamin preparation "Aisidivite," as shown by research results is effective.

Keywords: mineral exchange, sheep, ionized calcium, correction, macro trace elements, tsamax, aisidivite

Актуальность темы. Болезни, связанные с нарушением обмена веществ, в том числе и минерального обмена в организме продуктивных животных, занимают одно из ведущих мест незаразной патологии (более 50%), что связано с несбалансированным кормлением . В производственных условиях не всегда удается организовать достаточно сбалансированное кормление высокопродуктивных животных, особенно в период плодоношения и лактации, используя при этом только характерные для данного вида животных кормов. Это, в свою очередь, приводит к необходимости восполнения кормовых рационов различными экологически безвредными, доступными и экономически эффективными кормовыми добавками (3, 4, 5, 6,7, 10) .

При дефиците в организме макро-микроэлементов, витаминов часто развивается ацидотическое состояние, что приводит к снижению щелочных резервов, нарушению минерального обмена и других обменов веществ, к иммунодефициту, т.е. угнетению защитных сил организма и воспалительным процессам в органах и тканях (1, 2, 9).

В связи с вышеизложенным, остаются много нерешенных вопросов, касающихся диагностики, лечения и профилактики нарушений минерального обмена.

Основной целью проведенных исследований явилось изучение состояния минерального обмена у овцематок и разработка терапевтически эффективных способов его коррекции.

Материал и методы исследований. Работа выполнялась на кафедре терапии и клинической диагностикой университета и в овцеводческих хозяйствах Республики Дагестан.

В начале выполнения исследований проводили диспансерное обследование подопытных животных (100 овцематок), а кровь подвергалась гематологическому и биохимическому анализу.

Клинические исследования проводились по общепринятой методике. Для оценки общего клинического статуса проводили поголовный осмотр и полное клиническое обследование животных опытных и контрольных групп. При этом обращали внимание на общее состояние, упитанность, состояние костно-двигательного аппарата, выраженность рефлексов. Учитывали состояние шерстного покрова, кожи, слизистых оболочек, лимфатических узлов, частоту сердечных сокращений, дыхания.

Концентрацию гемоглобина крови, количества эритроцитов и лейкоцитов проверяли по общепринятым методикам.

Концентрацию общего кальция и неорганического фосфора определяли биотестами фирмы «Lachema» Чешской Республики согласно инструкции, а активность ионизированного кальция ионоселективным методом с применением мембранных кальциевых электродов Эм–Са–01 на универсальном иономере .

В последующем были сформированы 2 группы подопытных животных по 10 животных в каждой (опытная и контрольная). Овцематки опытной группы в составе рациона получали цеолитсодержащий препарат «Цамакс» из расчета 0,5 г на 1 кг живой массы в сутки в течении 60 дней, и через каждые 15 дней «Цамакс» сочетали с инъекцией мультивитмина «Айсидивит» в дозе 3,0 мл. внутримышечно. Животные контрольной группы получали только принятый в хозяйстве рацион.

Результаты исследований. Клинические исследования подопытных овцематок в начале эксперимента показали, что у многих животных выражены характерные клинические признаки нарушений минерального обмена (снижение и извращение аппетита, учащение пульса и частоты дыхательных движений); при исследовании костно-двигательного аппарата установили: наличие на ребрах бугристости, шаткость резцовых зубов выражена хорошо, и заметны признаки рассасывания последнего ребра, увеличение и болезненность суставов, хромоту (табл. 1).

Таблица 1

Показатели клинического исследования подопытных овцематок (n = 100)

Клиничес. признаки	Частота
Признаки нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта	15
Признаки поражения костной системы	18
Болезненность суставов и хромата	5
Остеомаляция	4

Как видно из данных таблицы 1, из числа обследованных овцематок у 15 % животных установлены клинические признаки нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта. Наиболее часто среди болезней пищеварительной системы встречались гипотонии преджелудков, изменения со стороны печени; лизуха (извращенный) аппетит. Аналогичная закономерность наблюдалась и в отношении клинических признаков указывающих на нарушения минерального обмена (18 %). В большинстве случаев нарушений минерального обмена в организме животных возникает на почве недостаточного содержания в составе рациона протеина, углеводов, жиров, витаминов и макромикроэлементов, а также неправильным соотношением сахара и протеина, кальция и фосфора, что очень важно для продуктивных животных. Проведенный нами анализ рациона в хозяйстве показал, что в кормах наблюдается недостаток переваримого протеина (от 5 до 11%) , сахара (от 14 до 35 %), фосфора (от 10 до 20 %).

Для подтверждения диагноза у 10 подопытных животных проводили лабораторные исследования крови. Гематологические исследования показали, что уровень содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов у подопытных животных был ниже нормативных параметров (табл.2).

Таблица 2

Параметры гематологических показателей овцематок (n=10)

Показатель	Содержание
Эритроциты, х 10^{12} /л	9,97 ± 0,06
Лейкоциты х 10^{9}/л	10,32±0,05
Гемоглобин, г/л	65,4±0,43

Биохимический анализ крови подопытных животных показал, что концентрация общего кальция и неорганического фосфора сыворотки крови колебалась на нижних пределах физиологической нормы, при этом у отдельных животных уровень общего кальция в 1,5 – 2 раза превышали нормативные параметры.

Активность ионизированного кальция, магния, меди и цинка у всех подопытных животных была ниже нормативных величин (табл. 3).

Таблица 3

Концентрации некоторых макроэлементов в крови козематок (n =10)

Показатель	Содержание
Общий кальций, моль/л	1,66±0,15
Ионизированный кальций, ммол/л	0,72±0,11
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,04±0,17
Магний, ммоль/л	1,12±0,13
Медь, мкмоль	11,1±0,32
Цинк, мкмоль	12,2±0,12

Применение подопытным животным «Цамакс» и «Айсидивит» оказывало положительное влияние на гематологические показатели (табл.4).

Таблица 4

Влияние препаратов «Цамакс» и «Айсидивит» на гематологические показатели (n=10)

Показатели	Сроки иссл.	содержание	
		Опытные	контрольные
Эритроциты, х 10^{12}/л	В начале опыт 30-ый день 60-ый день	10,19±0,24 10,54±0,37 11,49±0,29	10,15±0,29 10,37±0,28 10,02±0,18
Лейкоциты, х 10^{9}/л	В начале опыт 30-ый день 60-ый день	10,82±0,16 11,05±0,73 12,00±0,44	10,45±0,20 10,54±0,31 10,58±0,53
Гемоглобин, г/л	В начале 30-ый-день 60-ый день	60,5±0,35 69,3±0,49 78,1±0,27	55,2±0,42 53,94±0,75 55,2±0,35

Как свидетельствуют данные таблицы 4, в период эксперимента количество эритроцитов и гемоглобина крови опытных животных достоверно повышались, а количество лейкоцитов находилось приблизительно на одном уровне. У контрольных животных все аналогичные показатели за вес период эксперимента каких либо закономерных изменений не претерпевали

Результаты биохимического анализа крови подопытных овцематок указывают также на положительное влияние коррегирующей терапии на состояние обменных процессов (табл. 5).

Таблица 5

Влияние препаратов кальция и фосфора на показатели минерального обмена овцематок (n=10)

Показатель	Сроки исследований	Содержание	
		опытные	контрольные
Общий кальций, ммоль/л	В начале опыта 30-ый день 60-ый день	1,72±0,35 1,79±0,78 1,75±0,54	1,69±0,67 1,69±0,46 1,70±0,34
Ионизирован-ный кальций, ммоль/л	В начале опыта 30-ый день 60-ый день	0,72±0,06 0,85±0,08 1,01±0,09	0,71±0,08 0,68±0,04 0,69±0,14

Неорганичес-кий фос-фор, ммоль/л	В начале опыта 30-ый день 60-ый день	1,11±0,58 1,15±0,74 1,29±0,41	0,99±0,61 1,01±0,26 1,04±0,37
Магний, ммоль/л	В начале опыта 30-ый день 60-ый день	1,29±0,16 1,23±0,24 1,28±0,62	1,28±0,45 1,26±0,26 1,24±0,32

Как показывают данные таблицы 5, за период эксперимента произошли изменения в содержании макроэлементов в крови у подопытных животных. Так, активность ионизированного кальция в крови опытных овцематок за период эксперимента достоверно повышалась.

За период исследований в крови опытных животных повышалась и концентрация неорганического фосфора на 16,2%, а изменения в содержании общего кальция и магния в крови подопытных животных были недостоверными.

Результаты определения в крови подопытных животных микроэлементов (меди, цинка) показали, что у опытных овцематок происходит их достоверное повышение (табл. 6).

Таблица 6

Результаты определения микроэлементов в крови овцематок (n=10)

Показатель	Сроки исследований	содержания	
		опытная	контрольная
Медь, мкмоль/л	В начале 30-ый день 60-ый день	10,2±0,23 12,5±0,52 12,9±0,15	10,5±0,29 10,8±0,75 11,3±0,16
Цинк, мкмоль/л	В начале 30-ый день 60-ый день	14,6±0,91 16,6±0,70 16,8±0,61	14,2±0,34 14,3±0,81 14,3±0,53

Как свидетельствуют данные таблицы 6, повышение содержания меди в крови овцематок за период эксперимента составило 26,4%. Аналогичную картину наблюдали в содержании цинка, который за период опыта увеличился в крови на 15,1% . Такие изменения являются результатом коррегирующей терапии и указывают на нормализацию минерального обмена. У животных контрольной группы аналогичные изменения также носили несущественный характер.

Некоторые положительные изменения за период проведения экспериментов установили в содержании глюкозы и общего белка в крови подопытных овцематок (табл. 7). Как свидетельствуют данные таблицы 7, у подопытных овцематок за период эксперимента повышение в крови содержания общего белка составляло 5,3%, против аналогичных изменений у животных контрольной группы, где содержание белка за весь период эксперимента находилось в идентичных пределах. Изменения, касающиеся концентрации глюкозы в крови подопытных животных, были достоверными и за период опыта повышались на 19,1%, против 7,3% у контрольных животных.

Таблица 7

Содержание общего белка и глюкозы в кровы овцематок, получавших препараты кальция, фосфора и некоторых витаминов (n=10)

Показатель	Сроки исследований	Содержание	
		Опытная	Контрольная
1	2	3	4
Общий белок, г/л	В начале опыта 30-ый день 60-ый день	73,5±1,86 74,6±1,36 77,4±2,22	73,5±1,19 72,1±1,56 73,3±2,09
Глюкоза, ммоль/л	В начале опыта 30-ый день 60-ый день	2,45±0,29 2,77±0,15 2,92±0,31	2,03±0,32 2,08±0,65 2,18±0,27

Заключение. Среди лактируюших овцематок нарушения минерального обмена и болезни желудочно-кишечного

тракта имеют широкое распространие (15 и 18% соответственно). При нарушении минерального обмена происходит достоверное снижение в крови эритроцитов, гемоглобина, активности ионизированного кальция и некоторых микроэлементов (цинк, медь). Включение в состав рациона цеолитсодержащей минерально-кормовой добавки "Цамакс" из расчета 0,5 г на кг живой массы один раз в сутки в течение 60 дней в сочетании с внутримышечной инъекцией витаминного препарата «Айсидивит» в дозе 3,0 мл., четырехкратно, через каждые 15 дней, благоприятно влияет на общее состояние овцематок, нормализует гематологические и некоторые биохимические показатели крови

Литература:

1.Бабенко, Г.А. Биологиченская роль меди / Г.А.Бабенко. – М.: Наука, 1970.- 239 с.

2.Визнер, Э. Витамины в животноводстве / Э. Визнер. Рига:, 1987. – 41-42 с.

3.Георгиевский, В.И. Минеральное питание животных / В.И. Георгиевский, Б.Н. Анненков, В.Т. Самохин. – М.: Колос, 1979. – 235 с.

4.Замарин, Л.Г. Кальциевый обмен в организме животных / Л.Г. Замарин, М.Г. Зухрабов // Ветеринарное и зоотехническое обслуживание в новых условиях хозяйствования. Межвузовский сборник научных трудов, Казань,1986. – 93-99 с.

5.Зухрабов, М.Г. Природные цеолиты и полисоли в профилактике нарушений обмена веществ / М.Г. Зухрабов, Э.К. Папуниди // Труды первого съезда ветеринарных врачей Республики Татарстан. – Казань, 1996. – с. 275-277.

6.Кабыш, А.А. Нарушение фосфорно-кальциевого обмена у животных на почве недостатка и избытка микроэлементов в зоне Южного Урала / А.А. Кабыш. – Челябинск, 2006. – 408 с.

7.Папуниди, К.Х. Патология обмена веществ и пути его коррекции / К.Х. Папуниди, А.В. Иванов, М.Г. Зухрабов // Ветеринарный врач. – 2000. – №1.- С. 62-65.

8.Castili, D.C., Vial P., Uanu R / Amer/ i/ Clin/ Nutz.- 1990.- Vol. 51- P. 1088-1092.

9.Costanso, L.S. Renal actions of vitamin D in D-deficient rats / L.S. Costanso, P.R. Sheehe, I.M. Weintr // Physiol., 1974. – 226. – 1490.

10.Genant N.k. Done densitometry osteoporosis / Genant N.K., Gugliel G., Jerges V//.-New-York/-1998.

УДК: 636.082.2:636.034

ДНК-ТЕСТИРОВАНИЕ МОЛОЧНЫХ КОРОВ ПО ГЕНУ БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИН (BLG)

[1]Зиннатов Ф.Ф., [1]Хайруллин Д.Д., [2]Зиннатова Ф.Ф., [1]Карпова А.С., [1]Белова А.Н.

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» г. Казань, Сибирский тракт 35, 420029, Россия

[2]Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального исследовательского центра Казанский научный центр РАН, г. Казань, Оренбургский тракт 48, 420059, Россия.

E-mail: ffzinnatov@mail.ru

Проведено молекулярно-генетическое исследование полиморфизма гена бета-лактоглобулин (BLG) коров с использованием ПЦР-ПДРФ анализа, а также выявлены животные с наилучшими показателями молочной продуктивности во взаимосвязи с полиморфными вариантами этих генов.

DNA TESTING OF DAIRY COWS BY THE BETA-LACTOGLOBULIN (BLG) GENE

Zinnatov F.F., Hairullin D.D., Zinnatova F.F., Karpova A.S., Belova A.N.

Molecular genetic research of polymorphism of beta-lactoglobulin (BLG) genes of cows was carried out using PCR-RFLP analysis, as well as identifying animals with the best milk production in association with polymorphic variants of this genes.

Введение. Одной из основных задач в области молочного скотоводства является получение высокопродуктивных животных, молоко которых обладает оптимальными технологическими качествами. В связи с этим, селекционная работа, базирующаяся только на классических подходах, в настоящее время не обеспечивает высокого селекционного эффекта и не удовлетворяет потребностям сегодняшнего дня. [3,5]

Успех селекционной работы по большей части зависит от точности определения племенной ценности животных. Тем не менее с этим возрастает значение методов, которые позволяют выявлять лучших животных и прогнозировать их

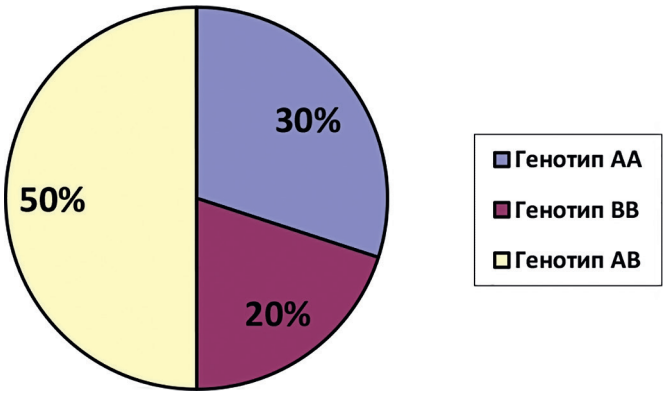


Рис.1. *Количество коров с разными типами генотипов по гену BLG.*

племенные качества в раннем возрасте.[1,4]

Достижения современной молекулярной генетики позволяют определять гены, контролирующие хозяйственно-полезные признаки. Выявление вариантов генов позволит дополнительно к традиционному отбору животных проводить селекцию непосредственно на уровне ДНК. Достоинство ДНК-технологий заключается в том, что можно определить генотип животного независимо от пола, возраста и физиологического состояния, что является важным фактором в селекционной работе.[2,5,10]

Увеличение в стадах животных, несущих в своем геноме желательные варианты генов-кандидатов хозяйственно-полезных признаков, приведет к увеличению не только молочной продуктивности животных, но и к увеличению производства белковомолочной, жирномолочной продукции высокого качества [7,9].

Ген LGB, кодирующий белок молока бета-лактоглобулин отвечает за белковомолочность и показатель биологической ценности молока. К важнейшим технологическим свойствам бета-лактоглобулина (BLG) относится реакция с казеином, в результате которой изменяется тепловая стабильность молока и, кроме того, задерживается процесс сычужного свертывания. В популяциях черно-пестрой и голштинской пород частоты встречаемости гомозиготных генотипов BLG^{AA} и BLG^{BB} составляют около 20%. Аллель BLG^{B} связывают с высоким содержанием в молоке казеиновых белков [4, 5], большим процентом жира и лучшими параметрами казеинового коагулята, аллель BLG^{A} – с повышением общего удоя [6]. Вариант В бета-лактоглобулина может быть принят как основной, поскольку он является наиболее частым у большинства пород [8].

Целью настоящей работы является анализ полиморфизма гена бета-лактоглобулин (BLG), и взаимосвязи его с признаками молочной продуктивности коров.

Материалы и методы. Исследования проводили на коровах-первотелках голштинской породы СХПК «Племзавод им. Ленина» Атнинского района Республики Татарстан. Выделяли ДНК из цельной крови 50 коров-первотелок. Для выделения ДНК брали в количестве 100 мкл кровь с использованием набора реагентов «АмплиПрайм ДНК-сорб-В» согласно протоколу производителя (ДНК-Технологии, Москва).

У каждого животного определяли полиморфизм локусов, которые оказывают то или иное влияние на молочную продуктивность по гену бета-лактоглобулина.

До начала исследований была разработана программа проведения полимеразной цепной реакциис некоторыми изменениями в температурных и временных режимах реакции, для обеспечения успешного проведения амплификации: 1 цикл 95° С 3 минут; 35 циклов 95° С 15 сек, 58,5° С 15 сек, 72° С 25 сек; 1 цикл 72° С 5 минут.

Реакционную смесь конечным объемом 20 мкл, содержащую 2 мкл очищенной ДНК, 2 мкл dNTPs, 2 мклSE-буфера, 0,2 мкл Taq ДНК полимеразы (СибЭнзим, Россия) и комплекты праймеров для каждого гена (BioDye, Россия) со следующей олигонуклеотидной последовательностью:

BLG – P3: 5’–GTC–CTT–GTG–CTG–GAC–ACC–GAC–TAC–A– 3’;

BLG – P4: 5’–CAG–GAC–ACC–GGC–TCC–CGG–TAT–ATG–A– 3’;

Для гена бета-лактоглобулина соответственно, поместили в термоциклер (Bio-RadT100 ThermalCycler, США).

После амплификации каждый фрагмент ДНК полученный нами при исследовании генов был подвергнут расщеплению с помощью эндонуклеазы рестрикций Hae III. Гидролиз проводили при 37^0 в течение 16 часов, на 1 пробу использовали эндонуклеазу рестрикции активностью 5 единиц.

Визуализацию фрагментов осуществляли электрофоретическим разделением продуктов рестрикции в 3% агарозном геле в присутствии 5 мкл 10% бромистого этидия, фиксировали и документировали с помощью видеосистемы GelDoc (Bio-Rad, США).

Кроме генетических анализов, в исследовании нами были выполнены статистические расчеты и обработка данных при помощи формул в программе Microsoft Office.

Частоту встречаемости генотипов определяли по формуле Г. Н. Шангина – Березовского [6]:

$$p = \frac{n}{N},$$ где

p – частота определения генотипа,
n – количество особей, имеющих определенный генотип,
N– число особей.
Частоту отдельных аллелей определяли по формуле Е.К. Меркурьевой :
$P_A = (2nAA+nAB) : 2N$
$q_B = (2nBB+nAB) : 2N$, где
P_A – частота аллеля А,
q_B – частота аллеля В,
N – общее число аллелей.

Результаты и обсуждения. В стаде коров из СХПК «Племзавод им. Ленина» выявлено значительное преобладание животных с генотипом АВ гена бета-лактоглобулина.

По результатам тестирования ПЦР-ПДРФ анализа, были сформированы три группы животных в зависимости от их генотипа: АА, АВ, ВВ.

Изучение влияния полиморфизма гена бета-лактоглобулина на молочную продуктивность у коров «СХПК ПЗ им. Ленина» Атнинского района, показало, что наибольшим удоем характеризуются коровы, несущие гомозиготный генотип BLG^{BB} составляет в среднем 6634,4±459,5 кг молока, у коров с гетерозиготным генотипом BLG^{AB}6483,6±252,8 кг, наименьший удой отмечается у коров с гомозиготным генотипом BLG^{AA} и составляет 6432,4±344,8 кг.

В результате исследований было показано, что по выходу молочного жира превосходят коровы с гомозиготным генотипом BLG^{BB} составляет 272,8±27,2 кг, по сравнению с гетерозиготным генотипом BLG^{AB} 255,0±13,09 кг и гомозиготным генотипом BLG^{AA} 260,3±17,5 кг.

Было выявлено, что выход молочного белка в молоке оказалось следующим: превосходят коровы гомозиготного генотипа BLG^{BB} – 197,6±13,9 кг, с гетерозиготным генотипом BLG^{AB} – 192,2±8,2 кг и наименьший результат у гомозиготного генотипа BLG^{AA}186,5±9,8 кг (таблица 1).

Таблица 1.

Среднесуточные показатели по продуктивности коров СХПК «Племзавод им. Ленина».

ГенотипBLG	Показатели по продуктивности				
	Удой, кг	Жир, %	Белок, %	Выход жира, кг	Выход белка, кг
По генотипу АА	6432,4± 344,8	4,03±0,12	2,9±0,05	260,3±17,5	186,5±9,8
По генотипу АВ	6483,6±252,8	3,9±0,07	2,9±0,04	255,0±13,09	192,2±8,2
По генотипу ВВ	6634,4±459,5	4,06±0,16	2,98±0,05	272,8±27,2	197,6±13,9

Таким образом, наилучшими показателями молочной продуктивности обладают коровы с гомозиготным генотипом BLG^{BB}. Удой коров данной группы составил в среднем – 6634,4кг, что на 202 кг молока больше, чем в группе с гомозиготным генотипом BLG^{AA}. И наибольшей жирномолочностью обладают коровы с гомозиготным генотипом BLG^{BB} составляет – 4,06 %. Также, коровы с генотипом BLG^{BB} имеют большое содержание белка в молоке; выход молочного белка коров данной группы больше на 0,08 %, чем у коров с гомозиготным генотипом BLG^{AA}.

Заключение. В результате исследования коров голштинской породы, принадлежащих СХПК «Племзавод им. Ленина» Атнинского района РТ, методом ПЦР-ПДРФ анализа, выявлены три генотипа по гену бета-лактоглобулина: BLG^{AA} (109, 153 п.н.), BLG^{AB} (74-79, 109, 153 п.н.), BLG^{BB} (74 – 79, 109 п.н.) и было выяснено, что средний удой коров за 305 дней лактации составляет 6498,42 кг молока, среднее содержание жира 3,98%, среднее содержание белка составляет 2,95 %. И наилучшими показателями молочной продуктивности обладают коровы с гомозиготным генотипом бета-лактоглобулина BLG^{BB}: удой – 6634,4 кг, жир – 4,06 %, выход молочного белка – 2,98 %. Вновь выявленных животных-носителей таких аллелей рекомендуется использовать при подборе родительских пар для получения потомства с наилучшими показателями молочной продуктивности для повышения качества и продукции по производству сыра. И в дальнейшем применять молекулярно-генетическое тестирование животных в селекционной работе сельскохозяйственных предприятий Республики Татарстан.

Литература

1. Ахметов, Т.М. Полиморфизм каппа-казеина в стадах крупного рогатого скота / Т.М. Ахметов, С.В. Тюлькин, О.Г. Зарипов, С.Ф. Шайдуллин, Р.Р. Муллахметов // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Современные тенденции развития ветеринарной медицины и инновационные технологии в ветеринарии и животноводстве».

Ученые записки КГАВМ. –Казань, 2009. – Т. 199. –С. 12-18.

2. Долматова, И.Ю. ДНК- технологии в животноводстве/ И.Ю. Долматова, И.Т. Гареева, А.Р. Ильясов // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 2. – С. 42–43.

3. Зиннатов, Ф.Ф. Взаимосвязь полиморфизма генов липидного обмена (LEP,TG5) с молочной продуктивностью крупного рогатого скота/ Ф.Ф. Зиннатов, А.Р. Шамсова, Ф.Ф. Зиннатова, Т.М. Ахметов, А.Р. Сафиуллина//Ученые записки КГАВМ. Казань.-2017. –Т.231. –С.72-76.

4. Зиннатова, Ф.Ф. Взаимосвязь состояния комплексных генотипов генов CSN3, DGAT1, TG5, PRL, LGB и показатели молочной продуктивности крупного рогатого скота / Ф.Ф. Зиннатова, А.М. Алимов, Ф.Ф. Зиннатов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – №2. – С. 120-123.

5. Зиннатова, Ф.Ф. Межлинейный полиморфизм гена каппа-казеина в популяции первотелок крупного рогатого скота / Ф.Ф. Зиннатова, Ю.Р. Юльметьева, Ф.Ф. Зиннатов, Ш.К. Шакиров // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – №4. – С. 180-183.

6. Меркурьева, Е.К. Генетика с основами биометрии/ Е.К. Меркурьева, Г.Н. Шангин-Березовский – М.: Колос, 1983. – 400 с.

7. Калашникова Л.А., Труфанов В.Г. Влияние генотипа каппа-казеина на молочную продуктивность и технологические свойства молока коров холмогорской породы // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2006. – № 4. – С. 43–44.

8. Тюлькин, С.В. Характеристика быков-производителей с разными генотипами альфа-лактальбумина по происхождению / С.В. Тюлькин, Т.М. Ахметов, А.В. Муратова // Ученые записки Казанской ГАВМ. – 2013. – Т. 216.– С. 324-328.

9. Шайдуллин, Р.Р. Характер распространения летальных генов у молочного скота / Р.Р. Шайдуллин, Т.Х. Фаизов, А.С. Ганиев // Учёные записки Казанской ГАВМ. – 2015. – № 222(2). – С. 242-245.

10. Шарафутдинов Г.С. Качество быков-производителей разной селекции / Г.С. Шарафутдинов, Р.Р. Шайдуллин, С.В. Тюлькин // Вестник Казанского ГАУ. – 2006. – № 4. – С. 41-44.

УДК: 581

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ АБРИКОСОВЫХ СЕМЯН

Исригова В.С., Исригова Т.А., Салманов М.М., Таибова Д.Н., Санникова Е.В.

Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова

Аннотация: В статье приводятся данные химического состава семян абрикоса, а также даны возможные рекомендации по переработке и дальнейшему использованию. Здесь речь пойдет о пользе абрикосовых косточек. Как известно, родиной Абрикоса является Азия. Около 2 тыс. лет назад дерево абрикоса распространилось по Средней Азии, а позже появилось в Армении и уже оттуда попало в Грецию, где позже ему было дано название "Армянское Яблоко".

FOOD VALUE OF APRICOT SEEDS

Isrigova V.S., Isrigova T.A., Salmanov M.M., Taibova D.N., Sannikova E.V.

Annotation: The article presents data on the chemical composition of apricot seeds, as well as possible recommendations for processing and further use. Here we will focus on the benefits of apricot kernels. As is known, the birthplace of Apricot is Asia. About 2 thousand years ago, the apricot tree spread throughout Central Asia, and later appeared in Armenia and from there fell into Greece, where later it was given the name "Armenian Apple".

В последнее время ученые стали больше говорить о том, что причиной раковых заболеваний является нарушенный обмен веществ. Большинство отклонений в испорченном обмене веществ имеют основание в виде дисбаланса в организме между витаминами и минералами. Вот тут приходят на помощь естественные источники полезных веществ[5,6].

Наиболее подходящим средством будут являться абрикосовые косточки. Ведь их польза заключается в том, что они содержат большое количество витамина В17. В состав витамина входит цианидное вещество, которое является ядом для раковой клетки. При попадании в здоровую клетку оно не наносит ей вреда, а преобразуется в простой углевод. Так получается естественная "химиотерапия".

Абрикос – это плодовое дерево, относится к роду слив. Сам плод дерева тоже называется абрикосом.

Абрикосовые семечки – весьма неоднозначный пищевой продукт. Одни выбрасывают семена, даже не думая о

вкусовых качествах, а другие готовят из них варенье, соки и даже муку. Что на самом деле из себя представляет ингредиент и чем будет интересен современному потребителю?

Семена абрикоса были разрешены государственными органами Советского Союза в качестве альтернативы миндалю горькому. В косточках содержится до 0,17% глюкозида амигдалина и до 0,11% синильной кислоты. Особенно ценными считаются сорта с малосочным околоплодником.

Абрикосовые косточки сладких сортов употребляют в пищу, как и любые другие орехи. Из них выжимают специфическое сладкое растительное молочко, которое вполне может заменить коровье и по вкусовым качествам, и по структуре. Каждая косточка содержит от 35 до 60% (в зависимости от сорта) жирного абрикосового масла. Его состав очень схож с маслом персика, поэтому его используют в лекарственных целях. Абрикосовое масло обладает качествами растворителя целого ряда медикаментозных веществ. К примеру, масло отлично растворяет камфору. Жидкий компонент используют для приготовления инъекционных растворов, гелей и мазей для кожного покрова.



Рис. 1.*Плоды абрикоса*

В абрикосовом масле содержится 899 кКал, 99 грамм жирных кислот и 85 миллиграмм витамина Е (токоферола) [7,8,].

Косточки и мякоть абрикоса используют в косметологической отрасли. Ингредиент особенно популярен в линейках для сухой и возрастной кожи. Абрикосовые косточки добавляют в: растительные скрабы; питательные или увлажняющие кремы для лица; уходовые линейки для волос; гели для рук, ухода за ногтевой пластиной и масла для укрепления кутикулы; тушь (создается на основе пережженного абрикосового семени).

Компонент включен в международную классификацию INCI, которая регулирует безопасность и качество промышленных косметических продуктов.

Из косточек горьких сортов растения готовят миндальную воду. В состав входит несколько разновидностей орехов, абрикосовые косточки, но преобладающий ингредиент – миндаль. Жидкость обладает сладким терпким послевкусием, быстро утоляет жажду и минимизирует тягу к вредным газированным напиткам.

Китайская национальная медицина издревле использует абрикосовые косточки. Местные верят, что семена обладают успокаивающим эффектом, помогают при икоте и кашле. Компонент комбинируют с медикаментозными средствами и используют для терапии: коклюша; ларингита; нефрита; бронхита; трахеита.

Одной из целей наших исследований являлось изучение химического состава семян абрикоса[1,2,3,4]:.

Объектом исследований являлся абрикос сорта Краснощекий.

Нами обнаружено в семенах абрикоса сорта Краснощекий 5,5% воды и 95,5 % сухих веществ. Витамина С – 6,7 мг %, Витамин В17 – 11,2 мг%, никотиновой кислоты и (витамин РР) 5,11 мг%, токоферрол (витамин Е)- 102,3 мг%.

Нами также изучен минеральный состав семян абрикос. Мы обнаружили в абрикосе сорта Краснощекий – железо – 8,1 мг на 100 г продукта, 820 мг/100 г калия, 110 мг/100г кальция и 210 мг магния, натрия -95 мг/100г, фосфора на 474мг/100г.

Как показал литературный обзор в масле из абрикосовых косточках содержится не всем известный витамин F, который представляет собой ненасыщенные жирные кислоты – линолевую, линоленовую и арахидоновую, объединённые под одним наименованием – от английского «fat», что означает – «жир». Данные вещества относятся к незаменимым, и конечно, они необходимы для нашей жизни, а не только для того, чтобы всегда сохранять привлекательность и хорошо выглядеть.

Таким образом, можно сделать вывод, что в составе косточек из абрикоса содержатся линолевая, олеиновая, пантотеновая кислоты, а также жирные кислоты моно- и полиненасыщенные, токоферол, стеарины, природный воск, соли калия и магния, минеральные вещества и ценные витамины А, В, С и витамин F в активной форме.

Список используемой литературы:

1. Разуваев Н.И. Винограданое масло из семян // Виноградасртво и виноделие. – 1973. – №1- С.54.

2. Разуваев Н.И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. – М.: Пищевая промышленность, 1975 г. – С. 79-90.

3. Величко Т.В. Экономическая эффективность комплексного использования сырья пищевой промышленности с учетом экологического фактора: дис. … канд.экон.наук. – Москва.- 1997. – 229 с.

4. Исригова Т.А., Салманов М.М. Вопросы импортозамещения сельскохозяйственной продукции// Инновационное развитие аграрной науки и образования: материалы междунар. науч.-пр. конферен., посвящ. 90 летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатова- Махачкала, 2015.- С.203-204.

5. Исригова Т.А. Научно-практические основы производства биологически ценных продуктов питания на основе винограда и плодово-ягодного сырья: монография. – Махачкала, 2011. – 395 с.

6. Исригова Т.А. Научно-практическое обоснование производства продуктов питания повышенной пищевой ценности из местного растительного сырья Дагестана: автореф. дис. доктор. с.-х.н.-Махачкала, 2011.-45с.

7. Исригова Т.А. Научно-практическое обоснование производства продуктов питания повышенной пищевой ценности из местного растительного сырья Дагестана: дис…докт. с.-х.н. – Махачкала.-2011.-501с.

8. Исригова Т.А. Научно-практическое обоснование производства продуктов питания повышенной пищевой ценности из местного растительного сырья Дагестана. – Махачкала. – 2011г. – С.462;

УДК: 664.681.15

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПЕЧЕНЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Магомедова З.А., Улчибекова Н.А.

Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова, Россия, г. Махачкала

E-mail: n.nazima@mail.ru

Научный руководитель: Салманов М.М., д.с.-х.н., профессор

Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова, Россия, 367032, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180.

Аннотация. Проанализированы источники литературы по функциональным продуктам питания. Разработана технология производства печенья с использованием тыквенной и льняной муки. Изучен химический состав биологически активных добавок из растительного сырья, а также их влияние на товарное качество печенья, продление сроков хранения продукта за счёт применения БАД. Была проведена оценка качества пищевой ценности обогащенного продукта.

Ключевые слова: печенье, биологически активная добавка, правильное питание, функциональные продукты, тыквенная мука, льняная мука, витамины.

DETERMINATION OF THE NUTRITIONAL VALUE OF COOKIES USING A BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVE FROM VEGETABLE RAW MATERIALS

Magomedova Z.A., Ulchibekova N.A.

Annotation. Literature sources on functional food products are analyzed. The technology of production of cookies using pumpkin and linseed flour is developed. The chemical composition of biologically active additives from vegetable raw materials, as well as their impact on the commercial quality of cookies, the extension of the shelf life of the product through the use of dietary SUPPLEMENTS. The quality of the nutritional value of the enriched product was assessed.

Keywords: cookies, dietary Supplement, proper nutrition, functional products, pumpkin flour, Flaxseed flour, vitamins.

Состав тыквенной муки уникально полезен и сбалансирован. Он на треть представлен легкоусвояемым белком, содержащим незаменимые аминокислоты. Тыквенный жир содержит олеиновую, пальмитиновую, линоленовую и стеариновую кислоты, эфирное масло. Мука тыквенная имеет уникальный витаминно-минеральный состав, благодаря которому оказывает профилактическое действие в лечении анемии и диабета, очищает организм от шлаков и токсинов, улучшает работу нервной системы. Также применяется при лечении различных гельминтозов и заболеваний кожи [1,2].

Химический состав муки тыквенной весьма богат полезными макро и микроэлементами, такими как: витамины А, В1, В2, В5, В6, В9, С, Н и РР, а также необходимые организму человека минеральные вещества: калий, кальций, магний,цинк, селен, медь и марганец, железо, хлор и сера, йод, хром, фтор, молибден, бор и ванадий, олово и титан, кремний, кобальт, никель и алюминий, фосфор и натрий. По количеству цинка, магния и калия тыквенная мука является чемпионом среди однотипных продуктов [3].

100 грамм муки удовлетворяют суточную потребность организма в железе, меди и витамине К. Для восполнения магния и фосфора достаточно 60 грамм муки. Помимо этого тыквенная мука богата аскорбиновой кислотой (С), тиамином (В1), ретинолом (А), ниациновым эквивалентом (РР). Она помогает избавиться от глистов, стенокардии, заболеваниях печени, почек, половой системы.

Льняная мука не содержит глютен. Она улучшает работу желудка и кишечника, снижает уровень холестерина и предупреждает накопление избыточного веса. Льняная мука получается из семян льна после отжима из них масла. То есть, льняная мука и размолотое семя льна – разные продукты. В льняной муке промышленного производства уже отсутствует льняное масло в отличие от размолотых в домашних условиях семян льна (они содержат до 48% льняного масла) [4,5].

Аминокислотный состав белков льняного семени обладает наиболее ценными протеинами растительного происхождения и высокой пищевой ценностью. Содержание белков в льняной муке доходит до 50%, а пищевая ценность – до 92%.

Массовая доля жира в составе муки 30%, представлена полиненасыщенными жирными кислотами семейства Омега-3 и Омега-6, отличается низким содержанием насыщенных жирных кислот, мука льняная способствует осуществлению важных биологических функций в организме человека.

Ещё 30% от массы муки составляет клетчатка, необходимая для полноценной работы желудочно-кишечного тракта. Мука из семян льна способна сорбировать и выводить из организма токсические вещества, шлаки, снижать уровень холестерина в крови. Она обладает широким противопаразитарным спектром действия; оказывает губительные действия на многие виды гельминтов, грибки, вирусы. Лён оказывает положительный эффект на регуляцию липидного обмена.

Целью наших исследований в данной статье является разработка технологии производства печенья с использованием биологически активной добавки из растительного сырья. В качестве функциональной добавки предлагаем использовать морковную, тыквенную и льняную муку [5].

Этот натуральный продукт богат также и микроэлементами. Калия в льняной муке в семь раз больше, чем в бананах. Есть в ней большое количество магния и цинка.

Как правило, льняная мука может использоваться почти в любом рецепте и даже заменитель яиц и масла. Это высокопитательное дополнение к любой диете. Выпечка с добавлением льняной муки приобретает коричневатый оттенок, имеет неповторимый вкус и аромат. Её можно добавлять в первые и вторые блюда: супы, каши, соусы, запеканки. Или использовать в составе или вместо панировочной смеси для приготовления котлет. Льняная мука обладает отличными связующими свойствами, поэтому вполне может заменить яйца в некоторых рецептах – например, в овощных запеканках. Кроме того, льняная мука обладает влагопоглощающими свойствами, что объясняет её способность увеличивать срок свежести продуктов (выпечка с добавлением льняной муки долго не черствеет) [6,7] .

Таблица 1

Содержание витаминов в добавках (100 г продукта)

Наименование показателя	Тыквенная мука	Льняная мука
Витамин С, мг%%	15,2	-
Витамин В12, мкг%	5,4	1,3
β-каротин, мг%	564,3	13,3
Клетчатка, %	14	15,06

Тыквенная мука была исследована на содержание в ней витаминов. Как видно из таблицы 1, витамины С и B_{12} в большем количестве содержится в тыквенной муке. Кроме этого, можно также отметить высокое содержание β-каротина -564 мг%. Содержание клетчатки в обоих образцах примерно одинаковое, в пределах 14%.

Также, в наших исследованиях все во всех добавках были определены белки, липиды и сахара.

Таблица 2

Энергетическая ценность добавок (100г продукта)

Наименование показателя	Тыквенная мука	Льняная мука
Белки, %	25	31
Липиды, %: первоначальное состояние в сухом веществе	21 25	12 14
Углеводы	7	9
Энерг.ценность, ккал	315	265

Как видно, по данным таблицы наибольшее содержание протеина находится в добавках из льняной муки – 31%. Больше липидов в сухом веществе и в первоначальном состоянии находится в добавках из тыквенной муки – 21% и 25%. Все добавки были изучены на содержание углеводов, результаты представлены в таблице 3.3.1. Наибольшее содержание углеводов отмечено – в льняной муке (9%), а наименьшее – в тыквенной муке (7%).

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что добавки из тыквенной муки отличаются содержанием липидов. Добавки из льняной муки можно выделить по количеству белков, сахаров.

Литература

1. Исригова Т.А., Салманов М.М., Мукаилов М.Д., Улчибекова Н.А., Исригов С.С. Пищевая ценность биологически активных добавок для обогащения хлебобулочных изделий // Развитие научного наследия Н.И. Вавилова по генетическим ресурсам его последователями: всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 80-летию Куркиева Уллубия Киштилиевича: материалы докладов, сообщений. Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, Дагестанская опытная станция – филиал ВИР, Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова. – 2017. – С. 355-361.

2. Мукаилов М.Д., Батукаев А.А., Улчибекова Н.А. Термины и определения по технологии продовольственных товаров. – Грозный, 2014. 86-92. – с.

3. Мусаева Н.М. Влияние БАД из выжимок винограда на потребительские свойства хлебобулочных изделий // Современные проблемы садоводства и виноградарства и инновационные подходы к их решению: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Героя соц.труда, профессора, академика АТН Н.А. Алиева, Махачкала, 2015.

4. Мусаева Н.М., Магомедова З.А. Разработка мучных кондитерских изделий функционального назначения с применением тыквенной и льняной муки // Современные научно-практические решения развития АПК: материалы Национальной научно-практической конференции. 2018. – С. 226-231.

5. Улчибекова Н.А., Мукаилов М.Д. К вопросу о здоровом питании населения // Экологические проблемы сельского хозяйства и научно-практические пути их решения: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 139-144.

6. Улчибекова Н.А., Ашурбекова Ф.А. Сбалансированное питание – основа здоровой жизни человека // Инновационный подход в стратегии развития АПК России: сборник материалов научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. – Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2018. – С. 116-120.

7. Улчибекова Н.А., Мукаилов М.Д. Продукты питания высокой пищевой ценности из ягод земляники // Научно-практический журнал «Известия вузов: пищевая технология». Краснодар. – 2013. – №1. – С. 57-59.

УДК: 611.13/.14:611.24:636.4

ГИСТОГЕНЕЗ ЛЕГКИХ СВИНЕЙ ПОРОД ЛАНДРАС И ДЮРОК НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

Маслова Е.С.
Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, Россия,
г. Санкт-Петербург
E-mail: decanat2015@yandex.ru
Научный руководитель: заведующий кафедрой, доцент, д.вет.н. М.В. Щипакин
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»
196084, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская,5.

Кроме непосредственной функции дыхательной системы, заключающейся в обмене газов между окружающей средой и организмом, дыхательному аппарату присущ ряд других важнейших функций, таких как: регуляция объёма вдыхаемого воздуха, его очищение, согревание и увлажнение, осуществление иммунной защиты, рецепция газовых, температурных и механических раздражений. На долю слизистой оболочки дыхательных путей выпадает согревание вдыхаемого воздуха, его очищение и увлажнение. Вдыхаемый воздух, достигая легочной паренхимы, приобретает температуру, равную температуре тела, и относительную влажность около 100,0 %. При этом наиболее интенсивное согревание вдыхаемого воздуха происходит в носовой полости: так, атмосферный воздух температурой в – 7,0 ºС при достижении носоглотки имеет температуру, равную 28,8 ºС, а воздух с наружной температурой в 17,0–21,0 ºС, в глотке имеет температуру равную температуре тела. Такое многообразие функций дыхательной системы животных и человека, обязано своеобразным особенностям гистологического строения, как дыхательных путей, так и непосредственно лёгочной альвеолярной ткани.

HISTOGENESIS OF THE LUNGS OF PIGS OF BREEDS LANDRACE AND DUROC IN THE EARLY STAGES OF POSTNATAL ONTOGENESIS

Maslova E. S.

Besides direct function of the respiratory system, consisting in the exchange of gases between the environment and organism, a breathing apparatus has a number of other important functions, such as regulation of the volume of inhaled air, cleaning, warming and moisturizing, providing the immune protection, reception of the gas, temperature and mechanical irritation. The share of the mucous membrane of the respiratory tract falls warming the inhaled air, its purification and hydration. The inhaled air, reaching the pulmonary parenchyma, acquires a temperature equal to the body temperature and a relative humidity of about 100.0 %. The most intensive warming of inhaled air occurs in the nasal cavity: for example, atmospheric air temperature of 7.0 ° C when it reaches the nasopharynx has a temperature of 28.8 ° C and air with the outside temperature in 17,0–21,0 ° C, throat temperature is equal to body temperature. Such variety of functions of respiratory system of animals and the person, is obliged to peculiar features of a histological structure, both respiratory ways, and directly pulmonary alveolar tissue.

Проанализировав доступные источники литературы, мы, не встретили ни одного сообщения, касающегося гистогенеза легких у свиней данных пород. Учитывая вышесказанное, мы поставили перед собой цель изучить гистогенез легких свиней пород ландрас и дюрок на ранних этапах постнатального онтогенеза.

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». Кадаверный материал для исследования был доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» со свиноводческого комплекса «Идаванг Агро» д. Нурма, Тосненского района Ленинградской области. Объектами для проведения данного исследования послужили три возрастные группы, согласно периодизации жизни свиней (Желев В., 1976; D.C. Blood, 1988; Кудряшов А.А., 1992) – новорожденные 1-7 дней (ранний неонатальный период); новорожденные 10-14 дней (неонатальный период); новорожденные 20-28 дней (поздний неонатальный период)., массой от 2000 до 2500 г.

Для гистологического исследования ткань легких фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина в течение 24 часов, после чего по общепринятой методике заливали в парафин. Затем изготавливали срезы толщиной 5-7 мкм. Для микроскопического исследования срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Для гистохимического исследования бокаловидных клеток мерцательного эпителия и выявления в них гликозаминогликанов (кислых мукополисахаридов) биоптаты окрашивали альциановым синим при pH 2,5. С целью выявления коллагеновых волокон срезы также были окрашены трихром по Массону. Морфологическое исследование гистологических препаратов проводилось при помощи светооптического микроскопа Carl Zeiss AxioStar при увеличении 50, 100, 200 и 400. Микрофотографирование проводили при помощи цифровой фотокамеры Pixera 560 и программного обеспечения VideoTest.

В результате исследования установили, что легкие у свиней порода ландрас и дюрок имеют типичное гистологическое строение, свойственное млекопитающим. В их составе различимы два отдела – воздухоносный (воздухоподводящий) и респираторный отделы. К первому отделу можно отнести элементы бронхиального древа, а ко второму структуры альвеолярного древа с окружающей его сетью сосудов.

Слизистая оболочка бронхов выстлана однослойным многорядным мерцательным эпителием, также в ее составе различают собственную пластинку и подслизистую основу. Эпителиоциты бронхов располагаются на базальной мембране, средняя толщина которой во всех возрастных группах изученных животных варьировала от 1,60 до 2,01 мкм. В составе эпителия различимы реснитчатые эпителиоциты, а также вставочные, камбиальные и бокаловидные клетки.

На препаратах при гистохимическом окрашивании альциановым синим, мы выявили, наличие гликозоаминогликанов в составе бокаловидных клеток. В цитоплазме данных клеток выявлялись крупные слизистые вакуоли, наличие которых вероятно связано с их высокой функциональной активностью.

Подслизистая основа бронхов у изученных животных во всех возрастных группах представлена рыхлой соединительной тканью и содержит концевые отделы бронхиальных желез. Также в ее составе содержится большое количество коллагеновых волокон, которые на препаратах, окрашенных трихром по Массону, имеют синий цвет.

В составе бронхиального древа различима хондро-фиброзная оболочка. Последняя представлена гиалиновым хрящом и пучками циркулярно расположенных гладкомышечных волокон. Адвентиция бронхов представлена тонкой прослойкой рыхлой волокнистой соединительной ткани.

Также, у изученных животных нами была обнаружена незначительная мононуклеарная инфильтрация в стенке бронхов, а в просвете крупных бронхов наличие слизистого секрета.

Респираторный отдел легких представлен альвеолярным древом, начало которому дают дыхательные бронхиолы. Последние выстланы кубическим эпителием и образуют небольшие альвеолярные выпячивания. Также к респираторному отделу легких можно отнести альвеолы с тонкими межальвеолярными перегородками и аэрогематический барьер.

Стенка альвеол состоит из непрерывной эпителиальной выстилки и септального пространства. Последнее содержит немногочисленные гистиоциты и фибробласты, тонкие ретикулярные и коллагеновые волокна, а также единичные гладкие миоциты, и кровеносные капилляры. Эпителиальная выстилка альвеол образованна пневмоцитами 1, 2 и 3 порядка. Между альвеолами на гистологических срезах различимы мышечные утолщения альвеолярных ходов, которые образованные гладкими миоцитами. У изученных животных все бронхиолы имеют почти одинаковый диаметр.

В образовании стенки альвеолярных ходов принимают участие от 20 до 180 альвеол. Проанализировав серийные срезы, мы пришли к выводу, что в течении постнатального онтогенеза увеличение объема легкого у изученных животных происходит преимущественно за счет возрастания количества и объема альвеол.

На серийных гистологических срезах вблизи бронхов обнаруживаются сопутствующие их бронхиальные артерии. Данные артерии участвуют в образовании сплетений подслизистой основы и слизистой оболочки в сопровождаемых ими бронхах.

В составе стенки данных артерий различимы три оболочки. Их внутренняя оболочка (интима) выстлана эндотелием. Средняя оболочка (медиа) образованна за счет гладких миоцитов и содержит элементы соединительной ткани. Наружная оболочка (адвентиция) образована за счет соединительной ткани.

Сопровождающие бронхи артерии подразделяются до артериол, дающих начало прекапиллярам. Прекапилляры в свою очередь преимущественно проходят располагались между альвеолярными ходами и дают начало густой капиллярной сети, лежащей в межальвеолярных перегородках. Посткапилляры, выходящие из данной сети, сливаясь, образуют венулы. Последние впадают в вены междольковых перегородок.

Помимо артерий бронхи у изученных нами животных сопровождались и лимфатическими сосудами. Последние по аналогии формировали анастомозирующие сплетения в их слизистой оболочке и подслизистой основе.

Таким образом, проведя сравнительный анализ гистологических срезов, мы отметили возрастные изменения паравазальной соединительной ткани. Так, с возрастом, наблюдается значительное увеличение в ее составе доли грубых коллагеновых волокон, которые объединяются в пучки. Происходит увеличение числа волокон с поперечными взаимосвязями. Также, можно отметить формирование сращений паравазальной соединительной ткани с адвентицией крупных сосудов и с соединительной тканью межальвеолярных перегородок.

Литература

1. Гущин, Я. А., Мужикян, А. А. Влияние различных методов эвтаназии на гистологическую картину легких мелких лабораторных животных / Я. А. Гущин, А. А. Мужикян // Международный вестник ветеринарии, 2014- № 4 – С. 96-104.

2. Крячко, О.В. Роль аутоиммунных процессов в патогенезе заболеваний легких у свиней / О.В. Крячко // Ветеринария и кормление. 2017. № 3. С. 58-59.

3. Прусаков, А.В. Некоторые морфологические особенности лёгких телят чёрно-пёстрой породы / А.В. Прусаков, Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, С.В. Вирунен, Д.С. Былинская, Д.В. Васильев // Иппология и ветеринария. 2017. № 3 (25). С. 88-91.

4. Кудряшов А.А. Патологоанатомическое вскрытие трупов животных. – Ч.2. – Ветеринарная практика. 2005, 1(28). – С. 33-37.

УДК: 619:618.19-022.6:578.828.4:636.7/8

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ.

Митенко В.В
Ставропольский государственный аграрный университет, Россия, г. Ставрополь
E-mail: mitenko.vas@yandex.ru
Научный руководитель: д.б.н., доцент, О.В. Дилекова
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
Россия, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический ,12 355017

Проблемы клинической онкологии остаются в центре внимания ветеринарных специалистов в следствии динамического онкологического роста у домашних плотоядных животных и малоутешительных прогнозов лечения.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE SPREAD OF BREAST TUMORS OF DOMESTIC CARNIVORES IN URBANIZED TERRITORY

Mitenko V. V.

The problems of clinical Oncology remain in the focus of attention of veterinary specialists as a result of dynamic oncological growth in domestic carnivores and disappointing prognosis of treatment.

Опухоль молочной железы (ОМЖ) – это избыточное и не контролируемое организмом разрастание тканей. ОМЖ наиболее часто встречающаяся онкологическая патология у собак и кошек и занимает третье место после лимфом и опухолей кожи. Только в 20% случаев в молочной железе у кошек можно встретить доброкачественные процессы, в то время, как злокачественные опухоли диагностируются в 80%. Обычно доброкачественные новообразования состоят из смеси разных типов клеток, один пул из которых со временем может переродиться в злокачественный. Чаще всего в группу риска входят животные зрелого возраста от 10 до 13 лет [5].

К доброкачественным типам опухолей, часто встречающихся у животных, относятся аденомы, папилломы протоков и фиброаденомы. Наиболее распространенными типами злокачественных опухолей молочной железы являются: сосочковая кистозная аденокарцинома, тубулярная аденокарцинома, солидные типы рака, фибросаркомы, фиброаденокарциномы и злокачественные смешанные опухоли [1,2].

Причиной проявления заболевания являются дисгормональные нарушения, неблагоприятные экологические условия, отсутствие родов, неправильно назначенные гормональные препараты и другое. Затяжное протекание болезни и отсутствие лечения вызывает появление метастазов на других органах, что повышает риск смертности [4].

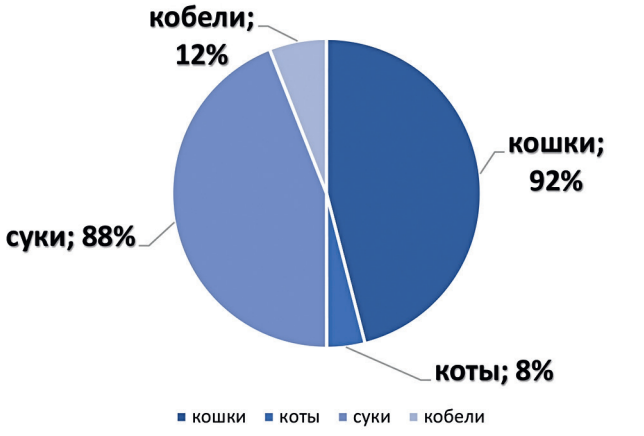


Рис. 1. *Частота новообразований молочной железы собак и кошек в различных возрастных группах*

Прогрессирование ОМЖ включает местное распространение опухоли с прорастанием подлежащих мышц, кожи, образованием кожных метастазов. Она метастазирует лимфогенным и гематогенным путем. Гематогенные метастазы поражают в первую очередь плевру, с развитием опухолевого плеврита, реже легкие [3].

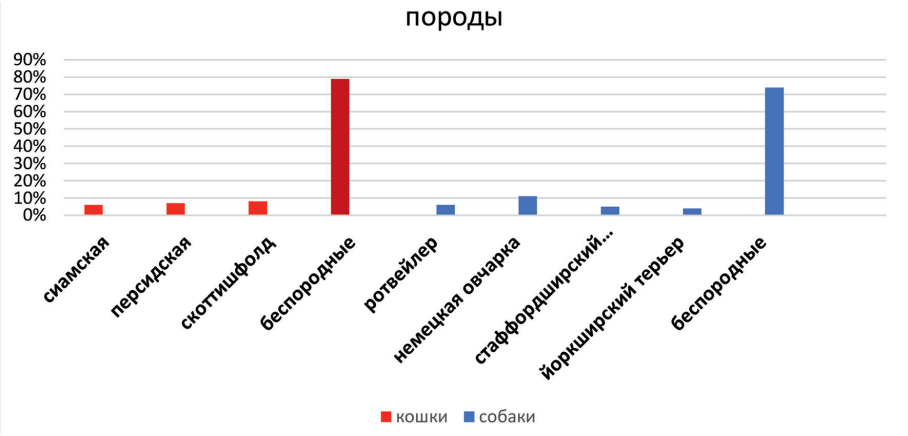


Рис. 2. *Частота обнаружения новообразований у собак и кошек в зависимости от породы*

Ключевые слова: домашние животные, плотоядные, кошка, собака, молочная железа, новообразования, статистические данные.

Цель исследования – провести ретроспективный анализ распространения новообразований молочной железы у домашних плотоядных животных в условиях разных районов г.Ставрополя

Материал и методы: Исследование проведено с 2018 по 2019 год на базе Научно-диагностического и лечебно-ветеринарного центра, ветеринарных клиник ИП Шаламова ветеринарная клиника «Колибри», и «Айболит», и кафедре паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С.Н. Никольского ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Для ретроспективного анализа и статистической обработки о заболеваемости онкологической патологией собак и кошек были использованы данные электронных амбулаторных журналов «VetAIS» и «VetDesk» ветеринарных клиник г. Ставрополя с января 2018 по декабрь 2019 г.

Для определения дифференциальной диагностики типа, вида и степени развития патологического процесса в молочной железе, было проведено хирургическое удаление поврежденных пакетов для патогистологического исследования. Кусочки тканей размером 1 $см^3$, фиксировали в 10%-забуференном растворе формалина в течение 5 суток. Проводку и заливку материала проводили по общепринятой гистологической технике. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Микроскопию готовых препаратов проводили на микроскопе Olympus BX53 со встроенным фотоаппаратом C300. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке.

Всего в работе было исследовано 62 животных, из которых с установленным диагнозом злокачественное новообразование молочной железы выявлено у 21 собаки и у 33 кошек. Доброкачественные новообразования диагностировали у 3 собак и 5 кошек.

Чаще всего новообразования регистрируются в возрасте от 8 до 13-ти лет, преимущественно у кошек и сук (рис.1).

Патологические изменения были установлены в третьей и четвертой паре молочных холмов (48%), реже в первой и второй паре (35%), диффузное поражение всех пакетов (17%).

По породному признаку наиболее часто встречаются новообразования у кошек сиамской породы–6%, персидской породы–7%, скоттишфолд/страйт–8% Установлено, что у беспородных животных частота встречаемости опухолей молочной железы составляет 79%. Кроме того, у собак пород ротвейлер-6%, немецкая овчарка-11%, стаффордширский терьер-5%, йоркширский терьер-4%, беспородных-74% (рис.2)

При новообразованиях молочных желез у собак и у кошек преобладает

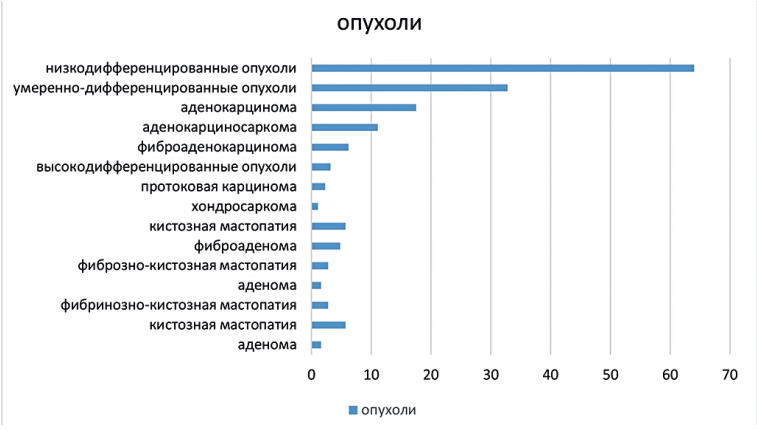


Рис. 3. *Основные виды новообразований молочной железы собак и кошек (%)*

доброкачественные опухоли: аденома, фиброзно-кистозная мастопатия, фиброаденома, кистозная мастопатия. И злокачественные: хондрасаркома, протоковая карцинома, фиброаденокарцинома, аденокарциносаркома, аденокарцинома. Высокодифференцированные в 3,2% случаев, умеренно-дифференцированные – в 32,8%, низкодифференцированные опухоли отмечены в 64% случаев (рис.3)

Патогистологическое исследование опухолей молочной железы у животных, позволило установить, что в основе неоплазии данного органа лежит нерегулируемая пролиферация эпителио-соединительнотканного пула клеток. Во всех гистологических препаратах выявили низкую дифференцировку тканей, изменения размеров долек и протоков молочной железы.

Наиболее часто обнаруживается низкодифференцированная аденокарцинома (17,5%), которая характеризуется выраженной метаплазией железистого эпителия в многослойный с тотальной малигнизацией эпителиоцитов. Клетки активно пролиферируют и формируют клеточные слои, состоящие из 20 – 40 эпителиоцитов. Фигур митоза при ×400 насчитывается 10 – 15. Повсеместно визуализируются фигуры амитоза ядер клеток. Сами эпителиоциты характеризуются анизоцитозом, анизокариозом, ЯЦО клеток составляет 2:1, ядерная оболочка резко утолщена. В эпителии визуализируются картины частичной дифференцировки клеток плоского эпителия в железистый, что выражается появлением у клеток вакуолей заполненных оксифильным секретом, который местами изливается между самими клетками. При этом формируются микроскопические «бассейны» с секретом, стенкой которых являются клеточные оболочки самих эпителиоцитов. Наряду с активной пролиферацией и секрецией малигнизированных эпителиоцитов, регистрируются зональные фокусы некроза эпителия, или структурирования эпителия в «раковые жемчужины». Повсеместно в опухоли имеется активная васкуляризация и очаги кровоизлияний (рис.4).

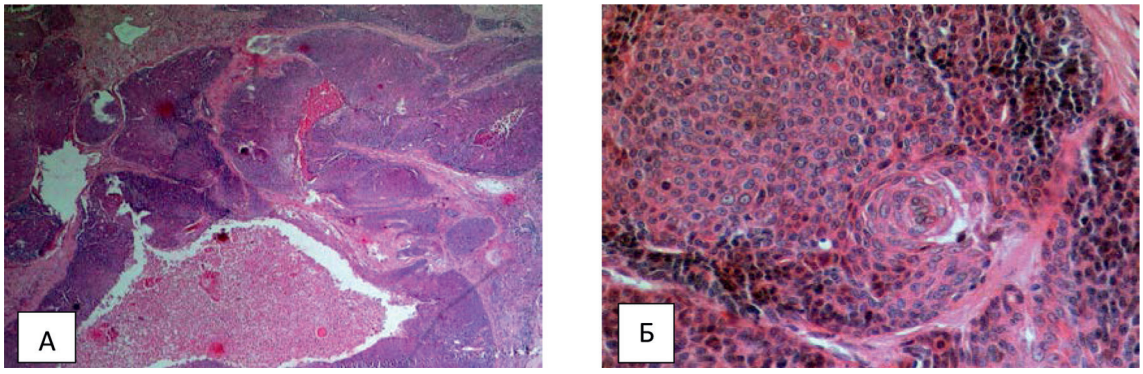


Рис. 4. *А-метаплазия железистого эпителия в многослойный*
Б-анизоцитоз и анизокариоз эпителиоцитов, и формирование «раковой жемчужины».

Таким образом, анализируя статистические данные по распространению новообразований молочной железы у домашних плотоядных животных в условиях г. Ставрополя, установили, что средний возраст заболеваемости животных данной патологии составляет от 8 до 13 лет, наиболее подвержены беспородные плотоядные. Высокий процент составляет злокачественные новообразования, преимущественно различные гистотипы аденокарцином.

Литература

1. Аденокарцинома.- Режим доступа: http://zootvet.ru/opuxol-molochnoj-zhelezy-u-koshki/

2. Донкова Н.В., Скороделова А.Д. Гистологическая диагностика новообразований молочной железы у мелких домашних животных. 2018. 83-86с.

3. Трофимцов Д.В., Вилковыский И.Ф., Аврин М.А. [и др.]. Онкология мелких домашних животных: учеб. пособие. – М.: Научная библиотека, 2017. – 574 с.

4. Уайт Р. Онкологические заболевания мелких домашних животных: пер.с англ. – М.: Аквариум Принт, 2016. – 352 с.

5. Якунина М.Н. Рак молочной железы у собак и кошек // VetPharma. – 2011. – № 2.

УДК: 611.34.:38.48

РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ ПОЯСА ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ СОБАК В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Поплавская К.Д.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург
e-mail:kpoplavskaya97@mail.ru
Научный руководитель: к.вет.н. Д.С. Былинская
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская д.5. 196084

Изучение нормальной рентгеноанатомии костей тазовой конечности в возрастном приобретает особую значимость в связи увеличивающимся количеством патологий опорно-двигательного аппарата у собак. Материалом для исследования послужили трупы собак породы померанский шпиц, а также клинически здоровые животные, которые исследовались рентгенологически. Исследования проводили в трех возрастных группах: новорожденные щенки, щенки в возрасте 5 месяцеви собаки в возрасте 3 лет.У новорожденных щенков породы померанский шпиц кости таза мало дифференцированы. Подвздошная, лонная и седалищные кости не формируют суставную впадину, расстояние между подвздошной и седалищной костью составляет 0,29±0,02 см.К пятимесячному возрасту у щенков костный скелет тазовой конечности начинает дифференцироваться более отчетливо, кости к этому возрасту начинают срастаться.У взрослой собаки породы померанский шпиц тазовые кости имеют правильную форму, причем длина примерно в два раза больше ширины.

X-RAY ANATOMY OF THE PELVIC LIMB OF DOGS IN AN AGE ASPECT

Poplavskaya K.D.

The study of normal X-ray anatomy of the bones of the pelvic limb in age is of particular importance due to the increasing number of pathologies of the musculoskeletal system in dogs. The material for the study was the corpses of Pomeranian dogs, as well as clinically healthy animals that were examinedradiologically. Studies were carried out in three age groups: newborn puppies, puppies at the age of 5 months and dogs at the age of 3 years. In newborn puppies of the Pomeranian spitz breed, the pelvic bones are slightly differentiated. The iliac, pubic and ischial bones do not form the articular cavity, the distance between the iliac and ischial bones is 0.29 ± 0.02 cm. By the age of five months, the puppies of the pelvic limb begin to differentiate more distinctly, the bones begin to grow together by this age. In an adult dog of the Pomeranian breed, the pelvic bones have the correct shape, with a length of approximately two times the width.

Рентгенодиагностика, как метод, позволяет отслеживать активность развития отдельных участков костных структур в период роста животного, закрытие зон роста, учитывая породную принадлежность животного, определять периоды максимального роста костей и пр. [5]. При использование данного метода исследования отчетливо визуализируются те зоны костей, суставов и прилежащих структур, которые с возрастом, зависящим от вида породы и телосложения собаки, начинают видоизменяться, гипертрофироваться или же подвергаться лизису [1, 4]. Изучение нормальной рентгеноанатомии костей тазовой конечности в возрастном и породном аспекте приобретает особую важность в связи увеличивающимся количеством травм и патологий опорно-двигательного аппарата у собак [2].

Целью нашего исследования было с помощью метода рентгенодиагностики установить возрастные особенности строения костей пояса тазовых конечностей собак на примере породы померанский шпиц, а также проведение морфометрии.

Исследования проводились на кафедре анатомии животных Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины, а также на базе ГВОЦ «Прайд». Материалом для исследования послужили трупы собак породы померанский шпиц, а также клинически здоровые животные, которые исследовались рентгенологически. Исследования проводили в трех возрастных группах: новорожденные щенки (четыре щенка), щенки в возрасте пяти месяцев (шесть щенков) и собаки в возрасте трех лет (пять собак). Всего исследовано пятнадцать собак. Для изучения морфологических особенностей строения скелета тазовой конечности собак использовали комплекс морфологических методов исследования: тонкое анатомическое препарирование, рентгенографию, метод компьютерной томографии, морфометрию, фотографирование. Вся латинская терминология дана в соответсвие с Международной ветеринарной анатомической номенклатурой [3].

На рентгенограммах новорожденных щенков отчетливо видно, что скелет тазовой конечности еще мало дифференцирован, а также заметны очертания еще не сформировавшегося костного таза. Кости таза соединяются синхондрозом, что подтверждается проведенными исследованиями. Подвздошная, лонная и седалищные кости не формируют сустав-

ную впадину, расстояние между подвздошной и седалищной костью составляет 0,29±0,02 см.

К пятимесячному возрасту у щенков костный скелет тазовой конечности начинает дифференцироваться более отчетливо, очертания таза уже перестают быть дефинитивными, а хрящевая ткань, соединяющая кости таза, становится менее отчетливой, так как кости к этому возрасту начинают срастаться. Хрящевая ткань между телом подвздошной кости, краниальной ветвью лонной кости и седалищной костью замещается костной, тем самым формируется замкнутая суставная впадина – acetabulum.

Длина костной части подвздошной кости у новорожденных щенков составляет 1,21±0,09 см. Вентральная стенка таза у них полностью имеет хрящевую природу, о чем свидетельствует неразличимые на снимках каудальные ветви лонной кости и отсутствие запертого отверстия.

На рентгенограмме щенка в возрасте пяти месяцев отчетливо видно расстояние между каудальными ветвями лонных костей и шовными поверхностями седалищных костей. Таким образом тазовый симфиз имеет хрящевую природу, а расстояние между костными структурами равняется 0,31±0,02 см.

У взрослой собаки породы померанский шпиц тазовые кости имеют правильную форму, причем длина примерно в два раза больше ширины.

Подвздошная кость –osilium–является самой большой костью тазовогопояса, находится краниодорсально, подразделяется на тело и широкое крыло. Тело имеет вид широкой пластины, расположенной сагиттально, а на широком крыле рельефно выделяются две поверхности. Ягодичная, или наружная, поверхность ямкообразно углублена, вогнута, и является местом для прикрепления ягодичной группы мышц.

Внутренняя, крестцово-тазовая поверхность имеет выпуклый вид, разделяется дуговой линией на каудомедиальную ушковидную поверхность и дорсолатеральную гладкую подвздошную поверхность. Обе эти поверхности сходятся в краниодорсальном направлении в подвздошном гребне. Гребень дугообразно выгнут и служит точкой прикрепления дорсальных мышц позвоночного столба, а также некоторых мышц брюшной стенки. Крестцовый и маклоковый бугры не выражен.

Максимальная ширина крыла у новорожденного щенка составляет 0,38±0,02 см, к пятимесячному возрасту она увеличивается в 3 раза, достигая значения 1,11±0,09 см. С пяти месяцев до трех лет данный показатель увеличивается в 1,4 раза и составляет 1,57±0,12 см.

На тазовой поверхности тела от ушковидной поверхности дистально тянется подвздошно-лонный гребень, служащий границей для входа в тазовую полость. В средней части подвздошно-лонного гребня располагается бугорок малой поясничной мышцы.

Тело подвздошной кости принимает участие в формировании суставной впадины. С медиальной стороны край тела и крыла имеет вогнутую поверхность и называется большой седалищной вырезкой. Эту вырезку с каудальной стороны ограничивает возвышающаяся седалищная ость.

Ширина тела подвздошной кости в дорсовентральной части у новорожденных щенков равняется 0,47±0,03 см, у щенков в возрасте пять месяцев данный показатель увеличивается в 1,4 раза и составляет 0,67±0,04 см. К трехлетнему возрасту ширина тела подвздошной кости увеличивается в 1,2 раза, достигая значения 0,78±0,06 см.

Соотношение ширины крыла и ширины тела подвздошной кости у новорожденных щенят выглядит как 0,8:1, у щенков пятимесячного возраста как 1,7:1, а у взрослых собак как 2:1. Исходя из указанного выше можно заключить, что у собак породы померанский шпиц при рождении ширина тела подвздошной кости превышает ширину крыла, в пяти месячном и трехлетнем возрасте картина обратная.

У щенков исследуемой породы в возрасте пяти месяцев подвздошная кость имеет длину 3,12±0,28 см. К возрасту трех лет длина подвздошной кости увеличивается в 1,4 раза, достигая значения 4,22±0,36 см.

Лонная кость –ospubis–представлена двумя ветвями,краниальной икаудальной. Краниальная ветвь лежит поперек таза, ограничивая вход в тазовую полость с вентральной поверхности. Она принимает участие в образовании медиального края суставной впадины, поэтому называется еще впадинной ветвью. Краниальный край впадинной ветви лонной кости несет на себе гребень лонной кости, к нему прикрепляется прямая мышца живота.

Каудальная ветвь лежит в медианной плоскости и соединяется швом с одноименной ветвью противоположной стороны. Данная ветвь участвует в образовании тазового сращения, поэтому называется еще шовной. Шовные края каудальных ветвей срастаются у взрослых животных образовывают часть тазового симфиза. На вентральной поверхности, в месте соединения тел правой и левой лонных костей, имеется лонный бугорок.

Изучив полученные в ходе исследования рентгенограммы и произведя необходимые морфометрические измерения, мы выяснили, что ширина краниальной ветви лонной кости у новорожденных щенков составляет 0,11±0,01 см, у щенков в возрасте пяти месяцев – 0,13±0,01 см, а у животных в возрасте трех лет – 0,15±0,02 см. Коэффициент роста ширины краниальной ветви для первых пяти месяцев жизни, а так же для возрастного промежутка от пяти месяцев до трех лет составляет 1,2.

У новорожденных животных на рентгенограммах каудальная ветвь лонной кости не визуализируется, так как имеет хрящевую структуру.

С возраста пяти месяцев до возраста трех лет происходит значительное увеличение толщины каудальной ветви лонной кости. Коэффициент роста для данного показателя составляет 4.

Седалищная кость – osischii–располагается в вентральном звене пояса иформирует нижнюю стенку тазовой полости. Образована телом, краниальной (шовной) ветвью и пластинкой. Имеет форму сдавленной посередине треугольной пластинки.

На теле седалищной кости различается пологая малая седалищная вырезка, расположенная дорсально. В образовании тазового сращения принимает участие краниальная ветвь (шовная). Каудальные края правой и левой кости образуют седалищную дугу. Седалищная кость дорсокаудально заканчивается седалищными буграми. Расстояние между седалищными буграми у щенков в возрасте пяти месяцев составляет 3,89±0,35 см, в возрасте трех лет – 5,55±0,47 см. Коэффициент роста составляет 1,4. Глубина седалищной дуги с пятимесячного возраста до возраста трех лет увеличивается в 1,2 раза и составляет соответственно 0,83±0,06 см и 1,02±0,08 см.

Запертое отверстие – foramenobturatorium – имеет овальную форму, его медиолатеральный диаметр в среднем у щенков составляет 1,12±0,09 см, а краниокаудальный в среднем – 0,75±0,06 см, у собак в возрасте трех лет аналогичные показатели равны 1,36±0,11см и 1,11±0,10 см соответственно.

Заключение

У новорожденных щенков породы померанский шпиц кости таза мало дифференцированы: на рентгенограммах визуализируются только подвздошная и седалищная кости, суставная впадина не сформирована. В возрасте пяти месяцев костный скелет тазовых конечностей дифференцируется более отчетливо: на рентгенограммах различимы подвздошная, лонная и седалищная кости, которые, сливаясь, формируют суставную впадину. У взрослых особей померанских шпицев тазовые кости правильной, почти прямоугольной формы, и их длина примерно в два раза больше ширины. Коэффициент роста подвздошной кости был выше в возрастном промежутке с рождения до достижения возраста пяти месяцев. С возраста пяти месяцев до возраста трех лет происходит значительное увеличение толщины каудальной ветви лонной кости.

Литература

1. Былинская Д.С. Рентгеноанатомия скелета тазовой конечности молодняка рыси евразийской // Научно-производственный журнал «Иппология и ветеринария». -2014. – № 1(11). – С. 75-79.

2. Зеленевский Н.В. и др. Анатомия собаки / Н.В. Зеленевский, К.В. Племяшов, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский// – Спб.: Информационно-консалтинговый центр, 2015.

3. Зеленевский, Н.В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура / Н.В. Зеленевский// – 5-я редакция. – СПб: Лань, 2013.

4. Тарасов С.А. Возрастные изменения скелета туловища и конечностей собаки (рентгеноанатомическое исследование): автореф. дисс. … канд. биол. наук.: 06.02.01. / С.А. Тарасов. – Л., 1959.

5. Щуров И.В., Ватников Ю.А., Кемельман Е.JI. Современные методы визуальной диагностики в ветеринарной медицине мелких домашних животных // Вестник ветеринарной медицины. 2009. – №2. – С. 16.

УДК: 636.36.053.2: 611.13 (470.63)

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЩЕЙ КИШКИ ОВЕЦ СЕВЕРОКАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ

Порублев В.А., Боташева Т.И.
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Россия,
г. Ставрополь
E-mail: porvlad@mail.ru

Возрастные изменения изученных микроморфометрических показателей тощей кишки овец северокавказской породы в течение 18 месяцев их постнатального развития происходят с различной интенсивностью. В частности, общая толщина стенки тощей кишки увеличивается в 1,9 раза, при этом ее наиболее интенсивные изменения отмечаются у ягнят с 1-суточного до 1-месячного возраста. Толщина слизистой оболочки с подслизистой основой увеличивается за вышеуказанный период в 1,78 раза, достигая

наиболее интенсивных изменений к концу первого месяца жизни ягнят. Толщина мышечной оболочки тощей кишки овец увеличивается в течение 18 месяцев постнатального развития в 2,09 раза. Наибольшей интенсивности увеличения данный показатель достигает в период жизни животных от 4 до 18 месяцев. Толщина серозной оболочки за исследуемые периоды постнатального онтогенеза овец увеличивается в 3,41 раза. Наиболее интенсивное увеличение ее толщины происходит в возрасте с 1 до 4 месяцев.

AGE-RELATED CHANGES IN MICROMORPHOMETRIC PARAMETERS OF JEJUNUM OF NORTH CAUCASIAN SHEEP

Porublyov V. A., Botasheva T. I.

Age-related changes in the studied micromorphometric parameters of the jejunum of North Caucasian sheep during 18 months of their postnatal development occur with different intensity. In particular, the total thickness of the jejunum wall increases by 1.9 times, while its most intense changes are observed in lambs from 1-day-old to 1-month-old. The thickness of the mucous membrane with submucosal base increases over the above period by 1.78 times, reaching the most intense changes by the end of the first month of life of lambs. The thickness of the muscle membrane of the jejunum of sheep increases during 18 months of postnatal development by 2.09 times. The greatest intensity of increase this indicator reaches during the life of animals from 4 to 18 months. The thickness of the serous membrane during the studied periods of postnatal ontogenesis of sheep increases by 3.41 times. The most intensive increase in its thickness occurs at the age of 1 to 4 months.

Овцеводство играет значительную роль в обеспечении населения России мясной и шерстной продукцией. Ставропольский край является регионом развитого овцеводства, где разводятся животные различных пород, в том числе и северокавказской мясошерстной. Интенсификация отрасли возможна при условии изучения возрастных изменений морфофункциональных показателей организма овец. Как известно, влияние на уровень мясной и шерстной продуктивности овец оказывают не только условия кормления и содержания животных, но и структурно-функциональные особенности различных аппаратов и систем органов, в том числе и пищеварительного аппарата. Тонкий отдел кишечника, являясь одним из важных структурно-функциональных отделов пищеварительного аппарата, принимает участие в полостном, пристеночном пищеварении, а также всасывании всех необходимых нутриентов в кровь и лимфу. Несмотря на многочисленные исследования, проведенные у крупного рогатого скота [1, 7], овец ставропольской породы [2], коз зааненской породы [2, 3, 5] и маралов [6], остаются неисследованными вопросы изменений микроморфометрических показателей тощей кишки овец северокавказской породы в онтогенезе, что и послужило основанием для изучения возрастных изменений микроморфометрических показателей тощей кишки у овец в течение 18 месяцев их постнатального развития.

Материалом для исследования являлась стенка тощей кишки, полученная из 20 кишечников овец северокавказской породы четырех возрастных групп: односуточные, одномесячные, четырехмесячные и 18-месячные. Кишечники овец были получены на убойном пункте СПК «Восток» Степновского района Ставропольского края. В ходе исследования были использованы гистологические методы [4]. Микроскопию гистологических препаратов проводили на цифровом микроскопе Olympus BX45 со встроенным фотоаппаратом Nikon DS-Fi2 (Япония). Микроморфометрические исследования проводили с использованием программы NIS – Elements Basic Research 4.10.00 для Windows. Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2016, достоверными считали различия при $p \leq 0,05$.

В результате микроморфометрических исследований было установлено, что общая толщина стенки тощей кишки 1-суточных ягнят равна 669,83±44,44 мкм (таблица 1). В течение первого месяца жизни животных данный показатель увеличивается в 1,28 раза, к 4-месячному возрасту он возрастает в 1,23 раза, а у 18-месячных овец отмечается наименьшая интенсивность его изменений, составляющая 1,21 раза. Таким образом, за исследуемые периоды постнатального развития общая толщина стенки тощей кишки увеличивается в 1,9 раза (рисунок 1). Наиболее интенсивные изменения данного показателя отмечаются у ягнят с 1-суточного до 1-месячного возраста, что, на наш взгляд, связано с началом подкормки животных грубыми и концентрированными кормами.

Толщина слизистой оболочки с подслизистой основой тощей кишки ягнят 1-суточного возраста равна 515,75±51,57 мкм или 77,05 % общей толщины стенки кишки (таблица 1). С 1-суточного до 1-месячного возраста животных толщина слизистой оболочки тощей кишки увеличивается в 1,27 раза, составляя 76,70 % толщины стенки тощей кишки. В возрастной период овец от 1 до 4-месяцев данный показатель увеличивается в 1,23 раза, достигая 76,90 % толщины стенки кишки, а с 4 до 18 месяцев – в 1,14 раза, составляя 72,25 % толщины стенки кишки. В течение 18 месяцев постнатального онтогенеза овец толщина слизистой оболочки тощей кишки увели-

чивается в 1,78 раза (рисунок 1). Наиболее интенсивных изменений данный показатель достигает к концу первого месяца жизни ягнят.

Толщина мышечной оболочки тощей кишки 1-суточных ягнят равна 130,01±21,26 мкм или 19,4 % толщины стенки кишки (таблица 1). К концу первого месяца жизни овец данный показатель увеличивается в 1,28 раза, с 1 месяца до четырех – в 1,11 раза, с 4 до 18-месяцев – в 1,47 раза соответственно. Изменения процентного соотношения толщины мышечной оболочки от толщины стенки кишки составляют соответственно 19,38 %; 17,54 %; 21,35 %. В течение 18 месяцев постнатального развития овец толщина мышечной оболочки тощей кишки увеличивается в 2,09 раза (рисунок 1). Наибольшей интенсивности увеличения данный показатель достигает в период жизни животных от 4 до 18 месяцев, что мы связываем с адаптацией кишечной стенки к длительному употреблению овцами только зеленых, грубых и концентрированных кормов.

Таблица 1.

Возрастные изменения микроморфометрических показателей тощей кишки овец северокавказской породы, M±m

№ п/п	Показатели	Возраст животных							
		1 сутки (n = 5)		1 месяц (n = 5)		4 месяца (n = 5)		18 месяцев (n = 5)	
		мкм	%	мкм	%	мкм	%	мкм	%
	Общая толщина стенки	669,83±44,44	100	856,42±75,10*	100	1050,09±57,04*	100	1269,72±46,86*	100
	Толщина слизистой оболочки с подслизистой основой	515,75±51,57	77,05	656,92±72,13*	76,70	807,15±86,45*	76,90	917,43±42,46*	72,25
	Толщина мышечной оболочки	130,01±21,26	19,40	166,03±11,09*	19,38	184,20±22,21*	17,54	271,21±17,07*	21,35
	Толщина серозной оболочки, мкм, %	24,59±4,62	3,67	33,39±4,91	3,89	57,28±4,86*	5,45	83,95±4,53*	6,61
Примечание: статистическая значимость различий (при p≤0,05) с более ранним возрастом обозначена *.									

Толщина серозной оболочки тощей кишки у ягнят 1-суточного возраста составляет 24,59±4,62 мкм или 3,67 % от общей толщины стенки кишки (таблица 1). С 1-суточного до 1-месячного возраста животных данный показатель увеличивается в 1,36 раза, с 1-месячного до 4-месячного – в 1,72 раза, с 4 до 18-месячного возраста – в 1,47 раза. Изменения процентного соотношения толщины серозной оболочки к общей толщине стенки кишки составляют в вышеуказанные возрастные периоды овец соответственно 3,89 %; 5,45 % и 6,61 %. Таким образом, за 18 месяцев постнатального развития овец толщина серозной оболочки увеличивается в 3,41 раза (рисунок 1). Наиболее интенсивное увеличение толщины серозной оболочки тощей кишки овец происходит в возрасте с 1 до 4 месяцев.

Заключение

Анализируя результаты проведенных микроморфометрических исследований, следует отметить, что изменения изученных показателей в постнатальном онтогенезе овец происходят с различной интенсивностью. В частности, общая толщина стенки тощей кишки увеличивается в 1,9 раза, при этом ее наиболее интенсивные изменения отмечаются у ягнят с 1-суточного до 1-месячного возраста. Толщина слизистой оболочки с подслизистой основой увеличивается за вышеуказанный период в 1,78 раза, достигая наиболее интенсивных изменений к концу первого месяца жизни ягнят. Толщина мышечной оболочки тощей кишки овец увеличивается в течение 18 месяцев постнатального развития в 2,09 раза. Наибольшей интенсивности увеличения данный показатель достигает в период жизни животных от 4 до 18 месяцев. Толщина серозной оболочки за исследуемые периоды постнатального онтогенеза овец увеличивается в 3,41 раза. Наиболее интенсивное увеличение ее толщины происходит в возрасте с 1 до 4 месяцев.

Вышеуказанные возрастные изменения микроморфометрических показателей стенки тощей кишки овец северокавказской породы, по нашему мнению, обусловлены процессами роста и развития овец, а также изменениями в рационах кормления животных.

Литература

1. Груздев П.В. Гистологическое строение правой и левой рубцовой артерии и вены крупного рогатого скота Диагностика, лечение, профилактика заболеваний с.-х. животных : сб. науч. тр. ССХИ. Ставрополь, 1982. Вып. 45, Т. 2. С. 114–117.
2. Порублев В.А. Сравнительная и возрастная макро- и микроморфология артериального русла тонкого и толстого отделов кишечника овец и коз: дис. … д-ра биол. наук: 16.00.02. Ставрополь, 2005. 337 с.
3. Порублев В.А. Микроморфология подвздошно-слепой артерии новорожденных зааненских козлят //Овцы, козы, шерстяное дело: науч. – произв. журнал. 2005. № 4. С. 48-49.
4. Семченко В.В., Барашкова С.А., Ноздрин В.Н., Артемьев В.Н. Гистологическая техника: учебное пособие. Омск-Орел, 2006. 290 с.
5. Соколовская Е.А., Лапина Т.И. Микроструктура стенки и внутристеночных артерий тонкого отдела кишечника новорожденных козлят зааненской породы // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. Казань, 2010. Т. 201. С. 330–335.
6. Чебаков С.Н. К микроморфологии краниальной брыжеечной артерии у маралов // Достижения ветеринарной медицины – XXI веку : материалы междунар. конф., посвящ. 40-летию ИВМ АГАУ. Алтайский ГАУ. Барнаул, 2002. Ч. 2. С. 139–140.
7. Шпыгова В.М., Борисенко Л.Н. Микроморфологические особенности стенки артерии слепой кишки у новорожденных телят // Инновационные подходы в ветеринарной и зоотехнической науке и практике : материалы Междунар. науч.-практ. Интернет-конф. Ставрополь, 2016. С. 133–138.

УДК: 633.321:631.8

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО

А.А. Сабанова, И.Т. Хубаев

Горский государственный аграрный университет, Россия, г. Владикавказ

E-mail: sabanova.albina@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к. с.-х. н. А.А. Сабанова

Федеральная государственная бюджетная организация высшего образования Горский государственный аграрный университет, Россия, г. Владикавказ, ул. Кирова, 37, 362040

Применение различных удобрений: агроруд ирлит 1, ирлит 7, ризотофина, $P_{90}K_{60}$Mo способствовало снижению поражаемости растений клевера лугового бурой пятнистостью, аскохитозом и мучнистой росой. При этом урожайность зеленой массы возрастала с 8,72 до 12,17 и 13,16 т/га.

INFLUENCE OF FERTILIZERS ON DISEASE RESISTANCE AND PRODUCTIVITY OF MEADOW CLOVER

A. A. Sabanova, I. T. Khubaev

The use of various fertilizers: agrorud Irlit 1, Irlit 7, rhizotorphin, $P_{90}K_{60}$Mo contributed to the reduction of the infestation of meadow clover plants with brown spotting, ascochytosis and powdery mildew. At the same time, the yield of green mass increased from 8.72 to 12.17 and 13.16 t / ha.

Стратегия адаптивной интенсификации кормопроизводства определяет устойчивое увеличение производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции при удельном сокращении ресурсов и энергетических затрат. В этой связи возникает необходимость увеличения в структуре посевов доли ресурсосберегающих многолетних бобовых культур, в том числе и клевера лугового [1].

Для обеспечения потребностей кормопроизводства, включая вовлечение в сельскохозяйственный оборот залежных и бросовых земель, потребуется в ближайшее время производить в стране до 18 тыс. т семян различных видов клевера, в том числе свыше 15 тыс. т семян клевера лугового, 1,8 тыс. т семян клевера гибридного и 0,75 тыс. т семян клевера ползучего [2].

Кроме того, необходимо развивать всю систему кормопроизводства: селекцию и семеноводство кормовых культур, полевое кормопроизводство, луговодство, технологии заготовки кормов, их хранения и использования [3].

В сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности РСО-Алания посевы клевера приобретают все большее значение в организации кормовой базы животноводства. В связи с этим возрастает роль всех агротехнических приемов, способствущих улучшению условий роста и развития клевера, что, в конечном счете, позволит обеспечить не только рост урожайности, но и повышение плодородия почв [4].

При этом клевер луговой – прекрасный предшественник зерновых и технических культур. Так, урожайность зерновых, высеянных по клеверу, увеличивается на 10–15 ц/га, а использование клевера в качестве сидеральной культуры равноценно внесению 30 т/га навоза [5].

Поэтому целью наших исследований было изучить влияние удобрений на болезнеустойчивость и продуктивность клевера лугового. Для активизации процессов, повышающих устойчивость клевера лугового к возбудителям болезней и урожайность зеленой массы нами проведены исследования на выщелоченных черноземах Правобережного госсортоучастка РСО-Алания. Полевые опыты были заложены в 2018–2019 годах в четырехкратной повторности, с площадью делянки 10,5м^2. Посев производили рядовым способом, с нормой высева семян клевера 12 кг/га. Схема полевого опыта представлена в таблице. Агротехника возделывания клевера общепринятая для зоны. Объектами исследований являлись: сорт клевера лугового Алан, агроруды ирлит 1, ирлит 7, ризоторфин, удобрения фосфорные, калийные и молибденовые.

Сорт «Алан» выведен в НПО «Горное» доктором сельскохозяйственных наук, профессором С.А. Бекузаровой в 1993 году Северо-Кавказского региона. Урожайность семян 1,5–2,0 ц/га, что на 0,5–0,7 ц/га выше стандарта сорта Владикавказский, зеленой массы до 600 ц/га, сена – 120 ц/га. Может давать 3–4 укоса. Зимостойкость выше на 4–5 %.

Сорт Алан устойчив к антракнозу. Поэтому проводили учет возбудителей наиболее распространенных болезней: бурой пятнистости, аскохитоза и мучнистой росы в фазу цветения.

Результаты фитосанитарного мониторинга свидетельствуют о том, что растения контрольных вариантов сильно поражались бурой пятнистостью, аскохитозом и мучнистой росой на 52,8; 46,6; 32,5 % соответственно. Пораженность растений, удобренных вариантов, отмеченными болезнями значительно снижалась. Резкое снижение пораженности болезнями наблюдали на растениях вариантов 5 (фон + $P_{90}K_{60+}$Мо), 6 (фон + $P_{90}K_{60}$Мо + ирлит 1) и 7 (фон + $P_{90}K_{60}$Мо + ирлит 7) бурой пятнистостью в 2,1; 3,5 и 3,1 раза; аскохитозом в 1,7; 2,8 и 2,6 раза; мучнистой росой в 1,7; 2,2 и 2,0 раза. При этом пораженность бурой пятнистостью составила всего 25,3%; 15,0% и 17,3 %, а мучнистой росой – 19,5 %; 14,8% и 16,0% соответственно по вариантам опыта.

Следовательно, из всех вариантов полевого опыта существенно выделяются в лучшую сторону 6 (фон + $P_{90}K_{60}$Мо + ирлит 1) и 7 (фон + $P_{90}K_{60}$Мо + ирлит 7).

Несколько иная картина наблюдается с аскохитозом. На контроле пораженность составила 46,6 %. Относительно контроля на других вариантах этот показатель снизился и составил: 31,0 % – 2; 39,8 % – 3; 38,1 % – 4; 27,5 % – 5; 16,7 % – 6; 18,1 % – 7. Следовательно, меньше

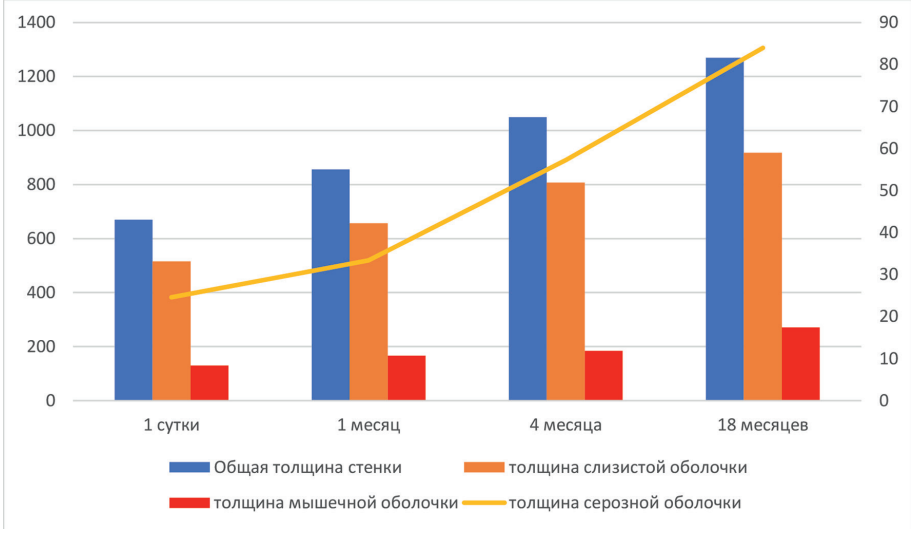


Рис. 1. *Возрастные изменения микроморфометрических показателей стенки тощей кишки овец северокавказской породы, мкм.*

поражались аскохитозом растения клевера с вариантов, где на фоне инокуляции были внесены минеральные удобрения и ирлиты (6 и 7 варианты).

Закономерность, развития болезней, наблюдаемая на растениях различных вариантов полевого опыта, отразилась и на биологической эффективности всех вносимых удобрений.

Так биологическая эффективность используемых приемов против бурой пятнистости повышалась по вариантам и составила: 11,4 % –2; 18,6 % – 3; 10,4 –4; 52,1 % – 5; 71,6 – 6 и 67,2 % – 7. Аналогично повышалась биологическая эффективность по мучнистой росе, от 14,5 до 54,5 %. По аскохитозу наивысшая биологическая эффективность наблюдалась также на тех вариантах 6, и 7, где развитие болезни было наименьшим, и составила 64,2 и 61,2 % соответственно.

Применение различных удобрений улучшало условия роста и развития растений клевера, что снижало пораженность растений болезнями. При этом вносимые удобрения, проявляя определенную биологическую эффективность, способствовали повышению урожайности зеленой массы клевера лугового.

Только предпосевная инокуляция семян клевера ризоторфином повышала урожайность зеленой массы на 0,28 т/га, а припосевное внесение агроруд ирлита 1 и ирлита 7 на фоне инокуляции семян – на 0,61 и 0,28 т/га.

Более высокие прибавки урожая зеленой массы клевера получены на вариантах 6 (фон + $P_{90}K_{60}$Mo + ирлит 1) и 7 (фон + $P_{90}K_{60}$Mo + ирлит 7) – 4,44 и 3,45 т/га соответственно.

Таблица

Влияние удобрений на болезнеустойчивость и урожайность зеленой массы клевера лугового (сред. за 2018–2019 г.г.)

№	Варианты	Пораженность, %/балл поражения			Биологическая эффективность, %			Урожайность зеленой массы		
		бурая пятнистость	аскохитоз	мучнистая роса	бурая пятнистость	аскохитоз	мучнистая роса	т/га	прибавка, т/га	в % к контролю
1.	Контроль	52,8/2	46,6/2	32,5	–	–	–	8,72	–	–
2.	Ризоторфин (фон)	46,8/1-2	31,0/1-2	26,9	11,4	19,1	17,2	9,00	0,28	3,21
3.	Фон + ирлит 1	43,0/1-2	39,8/1-2	27,8	18,6	18,2	25,2	9,33	0,61	7,00
4.	Фон + ирлит 7	47,3/1-2	38,1/1-2	24,3	10,4	14,6	14,5	9,00	0,28	3,20
5.	Фон + $P_{90}K_{60}$Mo	25,3/1	27,0/1	19,5	52,1	33,5	40,0	10,82	2,10	24,1
6.	Фон + $P_{90}K_{60}$Mo + ирлит 1	15,0/1	16,7/1	14,8	71,6	64,2	54,5	13,16	4,44	50,9
7.	Фон + $P_{90}K_{60}$Mo + ирлит 7	17,3/1	18,1/1	16,0	67,2	61,2	50,8	12,17	3,45	39,6
	$НСР_{05}$							0,27		

Примечание: в числителе – пораженность в %, в знаменателе – балл поражения.

Заключение

Применение удобрений при возделывании клевера лугового значительно снижало поражаемость растений бурой пятнистостью, аксохитозом и мучнистой росой, это способствовало повышению урожайности зеленой массы с 8,72 до 12,17 и 13,16 т/га

Литература

1. Новоселов М.Ю. Оценка перспективных тетраплоидных образцов клевера лугового в конкурсном сортоиспытании / М.Ю. Новоселов, Л.В. Дробышева, Г.П. Зятчина, О.А. Старшинова, А.А. Одноворова // Кормопроизводство. 2017. №11. – С. 26–30.
2. Переправо Н.И. Состояние и перспективы развития клеверосеяния и семеноводства клевера разных видов в России [электронный ресурс / Н.И. Переправо, В.Н. Золотарев, Н.И. Георгиади] // Адаптивное кормопроизводство. 2015. №1 (21). – С. 14–27. – URL:http.www.adaptagro.ru
3. Косолапов В.М. Справочник по кормопроизводству / Под ред. В.М. Косолапова, И.А. Трофимова – М.: Россельхозакадемия, 2014. – 715 с.
4. Фарниев А.Т. Повышение интенсивности симбиотической азотфиксации посевов клевера при использовании агроруд морского происхождения / А.Т. Фарниев, М.В. Герасименко // Известия ТСХА. 1997. Вып. 4.М. – С. 206–214.
5. Киселев Н.П. Вятские клевера / Н.П. Киселев, А.Д. Кормщиков и др. Киров: Вятка, 1995. – 276 с.

УДК: 636.082.2:636.034

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ПРОЛАКТИН (PRL) НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРОТЕЛОК

Сафина Н.Ю., Зиннатова Ф.Ф., Гайнутдинова Э.Р., Шакиров Ш.К.

Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук», Россия, г. Казань
e-mail: natysafina@gmail.com

Представленное исследование посвящено влиянию полиморфизма гена пролактин на признаки молочной продуктивности голштинского скота. В ходе работы было исследовано 1182 образца крови коров-первотелок СХПК «ПЗ им. Ленина» Атнинского района Республики Татарстан. Генотипирование поголовья показало, что исследуемая популяция полиморфна по гену PRL – *Rsa* I, частота встречаемости аллелей составила А – 0,84, В – 0,16, а генотипов АА – 68,4% (808 гол.), АВ – 30,4% (359 гол.), ВВ – 1,2% (15 гол.). Результаты, полученные в ходе работы, свидетельствуют о высокой молочной продуктивности особей с генотипом АА.

Ключевые слова: ген; генотип; пролактин; полиморфизм; PRL; ПЦР-ПДРФ; удой; жир; белок

THE INFLUENCE OF POLYMORPHISM OF PROLACTIN GENE (PRL) ON THE DAIRY PRODUCTIVITY OF THE COW-HEIFERS

Safina N.Yu., Zinnatova F.F., Gaynutdinova E.R., Shakirov Sh.K.

The presented study is dedicated to the influence of the prolactin gene polymorphism on the dairy productivity traits of Holstein cattle. In the course of the work, 1182 blood samples of cow-heifers of Integrated Agricultural Production Centre "Stud farm named after Lenin" of Atninsky district of the Republic of Tatarstan were examined. Livestock genotyping showed that the studied population is polymorphic to the PRL – *Rsa* I gene, the frequency of alleles A and B was 0.84 and 0.16, and of genotypes AA – 68.4% (808 animals), AB – 30.4% (359 animals), BB – 1.2% (15 animals). The results obtained in the course of the work indicate high milk production of individuals of AA genotype.

Key words: gene; genotype; polymorphism; prolactin; PRL; PCR-RLFP; yield; fat; protein

Важным и перспективным направлением в области животноводства является исследование полиморфизма генов крупного рогатого скота, оказывающих влияние на хозяйственно-полезные признаки. В молочном скотоводстве использование в селекционных программах достижений в области молекулярной генетики значительно упрощают оценку биологического разнообразия и генетической изменчивости, влияющей на продуктивные характеристики животных [9].

Известно, что пролактин является одним из самых универсальных гормонов, который был впервые идентифицирован как продукт передней доли гипофиза в 1933 году [8], обладающий более чем 300 биологическими активностями. Он регулирует водно-электролитный баланс, рост и развитие, иммунную и репродуктивную функции, а так же участвует в дифференцировке эпителиальных клеток молочной железы, инициации и поддержании лактации, регуляции синтеза молочных белков и жиров [3, 7]. У крупного рогатого скота цепь пролактина состоит из 199 аминокислот с молекулярной массой ~ 23 кДа [7]. Ген PRL служит потенциальным генетическим маркером и, по-видимому, является отличным кандидатом для анализа сцепления локусов количественных признаков (QTL), влияющих на признаки молочной продуктивности крупного рогатого скота.

Целью данного исследования являлось изучение влияния полиморфных вариантов гена пролактин на показатели молочной продуктивности коров-первотелок голштинской породы.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе СХПК «Племенной завод им. Ленина» Атнинского района Республики Татарстан. Для ДНК-тестирования по локусу гена PRL – *Rsa* I были отобраны пробы крови у 1182 первотелок голштинской породы. Животные, участвующие в опыте, содержались в одинаковых условиях окружающей среды на стандартном рационе. Взятие образцов производилось из хвостовой вены в вакуумные пробирки EDTA K-3 (APEXLAB, Китай).

ДНК из полученных проб биоматериала экстрагировали с использованием готового набора «АмплиПрайм ДНК-Сорб В» (ИнтерЛабСервис, Россия), согласно инструкции производителя. Генотипирование животных выполнялось посредством метода ПЦР-ПДРФ (полимеразная цепная реакция – полиморфизм длины рестрикционных фрагментов). В составе реакционной смеси для определения аллелей гена PRL (СибЭнзим, Россия) применялись праймеры со следующей последовательностью олигонуклеотидов [9]:

PRL-F: 5’ – CGAGTCCTTATGAGCTTGATTCTT – 3’

PRL-R: 5’ – GCCTTCCAGAAGTCGTTTGTTTTC – 3’.

Амплификация фрагментов осуществлялась на программируемом термоциклере T100 Thermal Cycler (Bio-RAD, США) в оптимальных температурно-временных режимах [4]. Полученные в ходе амплификации по продукты ПЦР, подвергли обработке эндонуклеазой рестрикции *Rsa* I (СибЭнзим, Россия) в течение 16 ч. при температуре 37°С. Электрофоретическое разделение фрагментов проводилось в 3% агарозном геле с добавлением 5 мкл 10% бромистого этидия в 1хТБЕ-буфере при напряженности электрического поля в 18 В/см в течение 20 мин. Для визуализации, фиксирования и документирования результатов была задействована система Gel&Doc (BioRad, США). Идентификация генотипов гена пролактин выполнялась по выявляемому полиморфизму последовательностей ДНК.

Кроме образцов крови в ходе работы были использованы данные официальной электронной документации о стаде из программы «СЕЛЭКС». Полученные данные обрабатывались биометрическим методом вариационной статистики. Обработка данных выполнялась посредством программы MS Excel и биометрических формул. Уровень достоверности результатов проверялся согласно критерию *t*-Стьюдента.

Результаты и обсуждение. ДНК-тестирование методом ПЦР-ПДРФ позволило идентифицировать все возможные генотипы по локусу гена PRL – *Rsa* I (АА, АВ и ВВ) в исследуемой популяции крупного рогатого скота. Согласно данным, представленным в таблице 1, в анализируемом поголовье аллели А и В встречались с частотой равной 0,84 и 0,16. Особей с генотипом PRL^{AA} было обнаружено 68,4 % (808 гол.), с генотипом PRL^{AB} – 30,4 % (359 гол.) и с генотипом PRL^{BB} – 1,3 % (15 гол.).

Таблица 1

Частота встречаемости аллелей и генотипов гена PRL

Ген	N=1182	Генотипы						Частота аллелей		χ^2
		АА		АВ		ВВ				
		n	%	n	%	n	%	A	B	
PRL	fo	808	68,4	359	30,4	15	1,2	0,84	0,16	12,95**
	fe	825	69,8	325	27,5	32	2,7			

** – $P \leq 0,01$

В результате тестирования генетической структуры популяции по критерию χ^2 (хи-квадрат) установлено, что расхождение между наблюдаемым и ожиданием распределением генотипов составляет 12,95 (χ^2 = 9,21; P ≤ 0,01), что свидетельствует о некотором смещении в сторону гомозиготности. Не смотря на это, генетическое равновесие в изучаемом поголовье, согласно закону Харди-Вайнберга, не нарушено. В целом по выборке в ожидаемом распределении отмечается пропорциональное снижение гетерозиготных особей АВ и увеличение гомозиготных особей АА и ВВ. Полученные данные согласуются с материалом, опубликованным в работах российских и зарубежных авторов, анализирующих полиморфизм гена пролактин крупного рогатого скота в различных популяциях [1, 5, 9].

Анализ молочной продуктивности коров-первотелок с различными генотипами PRL (таблица 2) показал, что особи, несущие гомозиготный генотип АА превосходят сверстниц с другими генотипами по всем признаками молочной продуктивности, за исключением уровня содержания массовой доли жира, где наивысший результат отмечается у животных с гетерозиготным генотипом АВ. Достоверная разница по этому показателю между лидирующей группой с генотипом PRL^{AB} и PRL^{AA} составила 0,05% (P ≤ 0,05), а с PRL^{BB} – 0,21% (P ≤ 0,01). Первотелки с генотипом PRL^{AA}

характеризовались повышенным содержанием массовой доли жира, их преимущество над первотелками с генотипом PRL^{BB} – 0,16% ($P \leq 0,01$).

Таблица 2

Ассоциация полиморфизма гена пролактин (PRL) с показателями молочной продуктивности коров-первотелок

Показатели	Генотипы коров-первотелок		
	AA (n=808)	**AB (n = 359)**	**BB (n = 15)**
Удой за 305 дней, кг	6772,7±42,0***	5990,7±69,6	6429,0±316,6
Массовая доля жира, %	3,96±0,01**	4,01±0,02*,**	3,80±0,06
Выход молочного жира, кг	268,1±8,6***,**	242,1±3,5	242,5±8,6
Массовая доля белка, %	3,31±0,01***	3,28±0,01***	3,16±0,02
Выход молочного белка, кг	224,0±1,6***,*	195,6±2,1	202,9±9,7
Суммарный выход мол. жир и мол. белок, кг	492,1±3,4***,**	436,9±5,4	447,5±18,1
Коэффициент молочности	1259,4±9,9***	1061,9±12,5	1225,4±70,6

** – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$*

По уровню удоя за 305 дней лактации статистически значимая разница между группами особей с генотипами АА и АВ составила 782 кг (11,5%; $P \leq 0,001$), а между АА и ВВ – 343,7 кг (5%). Другие исследователи голштинского скота так же характеризовали поголовье с гомозиготным генотипом АА как обладающее повышенным удоем, а с генотипом ВВ – пониженным [5]. Не смотря на это, есть данные авторов, проводивших анализ молочной продуктивности других пород крупного рогатого скота в разрезе полиморфизма гена пролактин, в которых описываются высокопродуктивные качества животных по количеству надоенного молока у коров с генотипом ВВ [2, 6]. Максимальное содержание массовой доли белка установлено также у животных, несущих гомозиготный аллель А по локусу гена PRL – *Rsa* I. Преимущество по этому признаку составило – 0,03% ($P \leq 0,001$) над коровами-первотелками с генотипом АВ и 0,15% ($P \leq 0,001$) над коровами-первотелками с генотипом ВВ, что находит подтверждение в ранее опубликованных работах [2]. Гетерозиготные АВ-животные тоже имели высокое содержание массовой доли белка в продуцируемом молоке, показатель которого на 0,12% ($P \leq 0,001$) превышал значение, отмеченное у субпопуляции с генотипом ВВ. Однако, по данным некоторых ученых, повышенное содержание массовой доли жира и белка отмечалось у гомозиготных ВВ-особей [10]. Высокий удой за первую лактацию, повышенное содержание массовой доли жира и массовой доли белка отразились на выходе молочного жира, молочного белка, а также их суммарном выходе. Анализ показал, что по всем перечисленным показателям доминировали первотелки с генотипом PRL^{AA}. Достоверное преобладание над опытными группами с генотипами PRL^{AB} и PRL^{BB} по выходу молочного жира составило 27,9 кг (10,4%; $P \leq 0,001$) и 23,7 кг (8,8%; $P \leq 0,01$); по выходу молочного белка – 27,2 кг (12,1%; $P \leq 0,001$) и 20,8 кг (9,3%; $P \leq 0,05$); по суммарному выходу молочного жира и белка – 55,2 кг (11,2%; $P \leq 0,001$) и 44,6 кг (9,1%; $P \leq 0,01$) соответственно. Первотелки с генотипом АА характеризовались коэффициентом молочности равным 1259,4, превосходящим коэффициенты молочности особей с генотипами АВ на 197,1 пунктов (или 15,7%; $P \leq 0,001$) и ВВ на 34 пункта (или 2,7%).

Заключение. В результате ДНК-тестирования поголовья коров-первотелок голштинской породы методом ПЦР-ПДРФ по локусу гена установлено, что популяция представлена тремя генотипами PRL – *Rsa* I (АА, АВ и ВВ). По признакам молочной продуктивности статистически значимое преимущество установлено у группы особей с генотипом АА. Полученные результаты могут быть использованы при составлении плана племенных мероприятий, направленных на улучшение генетического потенциала крупного рогатого скота.

Статья подготовлена в рамках государственного задания: Мобилизация генетических ресурсов растений и животных, создание новаций, обеспечивающих производство биологически ценных продуктов питания с максимальной безопасностью для здоровья человека и окружающей среды. Номер регистрации: АААА-А18-118031390148-1.

Литература:

1. Калашникова Л.А., Хабибрахманова Я.А., Джапаридзе Г.М., Труфанов В.Г. Полиморфизм генов CSN3, LGB, PRL, GH у голштинских коров // Зоотехния. 2018. N 2. С. 8-9.

2. Некрасов Д.К., Колганов А.Е., Калашникова Л.А., Семашкин А.В. Взаимосвязь полиморфных вариантов генов пролактина, гормона роста и каппа-казеина с молочной продуктивностью коров ярославской породы // Аграрный вестник Верхневолжья. 2017. N 1(18). С. 40-48

3. Сафина Н.Ю., Зиннатова Ф.Ф., Шакиров Ш.К., Тюлькин С.В., Ахметов Т.М. Ассоциация полиморфизма гена пролактина с интенсивностью роста и молочной продуктивностью голштинского скота // Нива Татарстана. 2019. N 1/2. С. 37-41.

4. Сафина Н.Ю., Сафиуллина А.Р., Юльметьева Ю.Р., Шакиров Ш.К., Зиннатова Ф.Ф., Зиннатов Ф.Ф., Ахметов Т.М. Влияние полиморфизма генов пролактина и каппа-казеина на показатели молочной продуктивности коров-первотелок голштинской породы // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2017. N 4. С. 128-132.

5. Alfonso E., Rojas R., Herrera J.G., Ortega M.E., Lemus C., Cortez C., Ruiz J., Pinto R., Gómez H. Polymorphism of the prolactin gene (PRL) and its relationship with milk production in American Swiss cattle // African Journal of Biotechnology. 2012. V. 11(29). P. 7338-7343. DOI: 10.5897/AJB11.1485

6. Alipanah M., Kalashnikova L., Rodionov G. Association of prolactin gene variants with milk production traits in Russian Red Pied cattle // Iranian Journal of Biotechnology. 2007. V. 5(3). P. 158-161.

7. Collier R.J., McNamara J.P., Wallace C.R., Dehoff M.H. A review on endocrine regulation of metabolism during lactation // Journal of Animal Science. 1984. V. 59. P. 495-510.

8. Mehmannavaz Y., Ghorbani A. Genetic Polymorphisms of Some Bovine Lactogenic Hormones // Milk Production – Advanced Genetic Traits, Cellular Mechanism, Animal Management and Health. Chapter 3. 2012. P. 52-76. DOI: 10.5772/50759

9. Mitra A., Schlee P., Balakrıshnan C.R., Pırchner F. Polymorphisms at growth-hormone and prolactin loci in Indian cattle and buffalo // Journal of Animal Breeding and Genetic. 1995. V. 112. P. 71-74.

10. Patel J.B., Chauhan J.B. Polymorphism of the Prolactin Gene and Its Relationship with Milk Production in Gir and Kankrej Cattle // Journal of Natural Science, Biology and Medicine. 2017. V. 8(2). P. 167-170.

РАЗРАБОТКА МАРМЕЛАДА С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Селимова У.А., Исригова Т.А., Салманов М.М.

ФГБОУ ВО Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова

E-mail: unatas@mail.ru

Россия, Республика Дагестан, ул. М. Гаджиева 180, индекс: 367032

DEVELOPMENT OF MARMALADE WITH FUNCTIONAL PROPERTIES

Selimova U.A., Isrigova T.A., Salmanov M.M.

Аннотация: Анализ факторов питания населения России говорит о том, что рационы питания россиян характеризуется потреблением жиров животного происхождения и легко усвояемых углеводов, но дефицит – необходимых веществ: питательных волокон, витаминов, макро – и микроэлементов. Недостаточность энергетических и регуляторных веществ, белков, витаминов, микроэлементов в рационе питания сказывается на деятельности организма, снижают его сопротивляемость, а, следовательно, и способность к адаптации.

Причинами этого являются: воздействие экопатогенов окружающей среды, современные интенсивные технологии производства продуктов питания, характеризующиеся потерей эссенциальных микронутриентов на всех этапах производства (рафинирование, пастеризация и пр.), высокотемпературные режимы приготовления блюд, необоснованная ориентация врачей на использование синтетических лекарственных средств, вызывающих «фармакологическую» мальабсорбцию, которая еще больше усугубляет дефициты эссенциальных нутриентов и т.п. По этой причине у 70-90% населения России определяется дефицит в рационе витамина С, у 55-60% – витаминов Е, А и бета-каротина; более чем у трети населения – витаминов В-комплекса и фолиевой кислоты.

Перечисленные нарушения питания могут приводить к питательной (нутритивной) недостаточности, снижению адаптационно-компенсаторных и регуляторных возможностей организма, изменению его физиологических функций.

В связи с этим мы предлагаем производить функциональные продукты питания из местного растительного сырья.

Ключевые слова: здоровые продукты питания, местное растительное сырье, витамины, сахара, мармелад диетический

Abstract: An analysis of the nutritional factors of the Russian population suggests that the diets of Russians are characterized by the consumption of animal fats and easily digestible carbohydrates, but the deficit is found in essential substances: nutrient fibers, vitamins, macro – and microelements. The lack of energy and regulatory substances, proteins, vitamins, trace elements in the diet affects the body's activity, reduce its resistance, and, consequently, the ability to adapt.

The reasons for this are: the impact of environmental pathogens, modern intensive food technology, characterized by the loss of essential micronutrients at all stages of production (refinement, pasteurization, etc.), high-temperature cooking modes, unreasonable orientation of doctors to use the synthesis of synthetic drugs that cause "pharmacological" malabsorption, which further exacerbates the deficiency of essential nutrients, etc. For this reason, in 70-90% of the population of Russia, a deficiency in the diet of vitamin C is determined, in 55-60% of vitamins E, A and beta-carotene; more than a third of the population – B-complex vitamins and folic acid.

The listed nutritional disorders can lead to nutritional (nutritive) insufficiency, a decrease in the adaptive-compensatory and regulatory capabilities of the body, and a change in its physiological functions.

In this regard, we propose to produce functional foods from local plant materials.

Keywords: healthy food, local plant materials, vitamins, sugars, diet marmalade

Здоровье населения любой страны является одним из основных условий, обеспечивающих её экономический рост и развитие как государства . Питание в общей системе обеспечения общего уровня состояния здоровья играет доминирующую роль. Обеспечение рационального сбалансированного питания населения России – важнейшая государственная задача. Использование функциональных пищевых продуктов (ФПП), обогащённых соответствующими питательными и биологически активными компонентами для постоянного ежедневного потребления, может способствовать решению задачи повышения качества жизни и обеспечения здорового питания россиян. Состав ФПП различной оздоровительной и функциональной направленности должен быть основан на научно обоснованных медицинских требованиях. Помимо этого, существует ряд условий, которые должны быть выполнены при организации производства функциональных пищевых продуктов. Продовольственное (пищевое) сырье, используемое для производства ФПП должно обладать полноценным компонентным составом, соответствующим виду данного продукта. Процессы производства ФПП должны осуществляться таким образом, чтобы конечная продукция сохраняла максимально возможное количество полезных физиологически активных компонентов и была безопасна для потребления. Готовый пищевой продукт должен обладать всем комплексом заявленных производителем для данного типа продукции функциональных свойств, сохраняющих и улучшающих здоровье человека в течение всего срока годности продукта. Эффективность ФПП должна быть проверена в условиях, обеспечивающих достоверное подтверждение их функциональных свойств. Дополнительным обеспечением эффективности ФПП может служить их добровольная сертификация и брендинг.

Анализ факторов питания населения России говорит о том, что рационы питания россиян характеризуется точным потреблением жиров животного происхождения и легко усвояемых углеводов, но дефицит – необходимых веществ: питательных волокон, витаминов, макро – и микроэлементов. Недостаточность энергетических и регуляторных веществ, белков, витаминов, микроэлементов в рационе питания сказывается на деятельности организма, снижают его сопротивляемость, а, следовательно, и способность к адаптации.

Причинами этого являются: воздействие экопатогенов окружающей среды, современные интенсивные технологии производства продуктов питания, характеризующиеся потерей эссенциальных микронутриентов на всех этапах производства (рафинирование, пастеризация и пр.), высокотемпературные режимы приготовления блюд, необоснованная ориентация врачей на использование синтетических лекарственных средств, вызывающих «фармакологическую» мальабсорбцию, которая еще больше усугубляет дефициты эссенциальных нутриентов и т.п. По этой причине у 70-90% населения России определяется дефицит в рационе витамина С, у 55-60% – витаминов Е, А и бета-каротина; более чем у трети населения – витаминов В-комплекса и фолиевой кислоты.

Перечисленные нарушения питания могут приводить к питательной (нутритивной) недостаточности, снижению адаптационно-компенсаторных и регуляторных возможностей организма, изменению его физиологических функций. Это способствует формированию и распространению в популяции хронических неинфекционных заболеваний: атеросклероза, гипертонической болезни, сахарного диабета, метаболической иммунодепрессии, алиментарного ожирения, заболеваний системы пищеварения, аутоиммунной патологии и пр. С другой стороны, недостаток в пище белков, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов и минеральных веществ способствует росту числа лиц с нарушенной иммунореактивностью и резистентностью к естественным и техногенным факторам окружающей среды.

В настоящее время 60% населения России проживают в условиях мальадаптации, у 10% выявляются факторы риска развития основных неинфекционных заболеваний, 25% – больны и только 3-5% – здоровы.

В связи с этим мы предлагаем производить функциональные продукты питания из местного растительного сырья. Сотрудники кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания Дагестанского ГАУ давно занимаются данной тематикой [1, 6].

Целью данных исследований является разработка натурального мармелада из местного растительного сырья – облепихи, богатой витаминами, микро- и макро- элементами, а также имеющие в своем составе природные сахара.

Нами изучен химический состав ягод облепихи в различных районах Республики Дагестан. В данной статье приводится содержание витаминов и сахаров в ягодах облепихи, выращенных в условиях Гергебильского и Ахтынского районов.

Таблица 1

Содержание витаминов в ягодах облепихи

№	Показатели и единицы измерения	Гергебильский район	Ахтынский район
1	Витамин С, мг %	168,8	172,3
2	Витамин В1 (тиамин) мг %	0,04	0,03
3	Витамин В2 (рибофлавин) мг %	0,05	0,03
4	Витамин РР (ниацин) мг %	0,33	0,29
5	Каротин, мг %	3,22	3,05

Как видно из данных таблицы 1, витамина С больше накапливается в облепихе из Ахтынского района-172,3 мг%, витаминов В1, В2, РР провитамина А в облепихе, произрастающей в Гергебельском районе и составляет соответственно тиамина-0,04 мг%; рибофлавина – 0,005 мг%, ниацина – 0,33 мг%, каротина-3,22 мг%.

Исследование химического состава ягод облепихи показало, что в облепихе из углеводов присутствуют глюкоза, фруктоза и сахароза. Количество их колеблется в зависимости от сортов, климатических условий и сроков сбора урожая в пределах от 0,85 до 9,3 %. Результаты средних исследований по содержанию сахаров приведены в табл.2.

Таблица 2

Содержание сахара в ягодах облепихи (среднее 2016 г.)

№	Исследуемые образцы	Фруктоза (г/кг)	Глюкоза (г/кг)	Сахароза (г/кг)
1.	Облепиха (Гергебильский район)	12,4	37,8	4,3
2.	Облепиха (Ахтынский район)	11,3	34,2	3,3

Как видно из результатов исследований (табл. 2) среди углеводов доминирует глюкоза, причем в Гергебельском районе ее в облепихе накапливается 37,8 г/кг, а в Ахтынском районе -34,2 г/кг. Содержание фруктозы в облепихе из Гергебеотского района 12,4, что выше на 1,1 г/кг, чем в облепихе из Ахтынского района.

Содержание сахарозы тоже оказалось выше в облепихе из Гергебельского района и составляет 4,3 г/кг.

Таким образом, можно сделать вывод, что в облепихе, произрастающей в Гергебельском районе накапливается более количество сахаров (глюкозы, фруктозы и сахарозы), а также витаминов группы В, ниацина и каротина, а витамина С больше в Ахтынской облепихе.

Список использованной литературы

1.Исригова Т.А., Мусаева Н.М., Салманов М.М. Биологически активные добавки из семян, кожицы и гребней винограда//Проблемы развития АПК региона. 2012. Т. 10. № 2 (10). С. 113-119.14

2. Исригова Т.А., Салманов М.М. Способ консервирования плодов и ягод. Патент на изобретение RUS 2347505 13.08.2007

3. Исригова Т.А., Салманов М.М., Багавдинова Л.Б. Производство функциональных безалкогольных напитков на основе винограда//Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 22. № 2 (22). С. 93-99.

4. Причко Т.Г., Германова М.Г., Салманов М.М., Эчилов М.М., Салманов К.М., Исригова Т.А Влияние послеуборочной обработки препаратом smartfresh на сохранение качества винограда

//Проблемы развития АПК региона. 2014. Т. 19. № 3 (19). С. 75-80.

5. Исригова Т.А., Салманов М.М., Селимова У.А., Багавдинова Л.Б. Изучение пищевой и биологической ценности облепихи с целью производства здоровых продуктов В сборнике: Проблемы и пути инновационного развития АПК Сборник научных трудов всероссийской научно-практической конференции. 2014. С. 76-79.

6.Технологическая оценка винограда, выращенного в укрывной зоне виноградарства. Салманов М.М., Исригова Т.А. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2004. № 1 (278). С. 54-55.

УДК: 633.16

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ ДЛЯ СТЕПНОЙ ЗОНЫ РСО-АЛАНИЯ

А.Т. Фарниев, Ф.Р. Агузарова
Горский государственный аграрный университет, Россия, г. Владикавказ
E-mail: F-AT@yandex.ru
Научный руководитель: профессор, д. с.-х. н. Фарниев А.Т.
Федеральная государственная бюджетная организация высшего образования Горский государственный аграрный университет, Россия, г. Владикавказ, ул. Кирова, 37, 362040

Изучены и подобраны сорта озимого ячменя Павел, Стратег, Гордей и Иосиф, которые показали комплексную устойчивость и адаптивность к условиям среды второго агроклиматического района РСО-Алания и рекомендованы для возделывания в степной зоне РСО-Алания.

AGROECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PROMISING VARIETIES OF WINTER BARLEY FOR THE STEPPE ZONE OF NORTH OSSETIA-ALANIA

A. T. Farniev, F. R. Aguzarova

Studied and selected varieties of winter barley Paul, Strategist, Gordey and Joseph, which showed a complex stability and adaptability to environmental conditions of the second agro-climatic region of RSO-Alania and were recommended for cultivation in the steppe zone of RSO-Alania.

В современных условиях повысить эффективность производства зерна можно с помощью самого дешевого и доступного средства – сорта. Обладая комплексом биологических и хозяйственно-ценных свойств, он обеспечивает природно-климатическую устойчивость растений (морозо-зимостойкость, устойчивость к засухе, болезням и вредителям) и служит биологическим фундаментом, на котором строятся все основные элементы технологии [1].

Повышение продуктивность агроценозов озимого ячменя достигается не путем расширения посевных площадей, а в основном благодаря использованию последних достижений аграрной науки. С этой целью необходимо использовать передовые агротехнологии [2]. Ячмень – одна из ведущих зерновых культур Российской Федерации. Относительная стабильность производства зерна ячменя в России обусловлена универсальностью данной культуры. Зерно ячменя широко используется на продовольственные цели – для выработки крупы (перловой и ячневой), муки, крахмала, хрустящих хлопьев, в пивоваренной и спиртовой промышленности [3].

Урожайность и другие показатели ячменя сильно зависят от природных особенностей места произрастания, поэтому исследование адаптивных реакций растений на ландшафтные и агроклиматические условия актуально при разработке технологий его выращивания.

При этом познание механизмов влияния ландшафтных факторов на различные элементы структуры урожая позволяет разработать приемы адаптации растений к условиям природной среды [4].

Продуктивность озимого ячменя во многом зависит от сорта, погодных условий и агротехники. Чтобы избежать влияния негативных факторов на урожайность, необходимо иметь достаточный ассортимент сортов, адаптированных к различным условиям на любых агрофонах. Как правило, ассортимент озимого ячменя ежегодно включает от 7 до 13 наименований, при этом, обычно три – четыре сорта занимает до 90% площадей [5].

Вновь районированные сорта озимого ячменя, как правило, обладают высоким потенциалом и при своевременном, высококачественном выполнении всех агротехнических мероприятий и в состоянии формировать урожай зерна 8,0 т/га и более. При этом следует учитывать биологические особенности сортов, их пластичность, высокий уровень адаптивности, способность лучше использовать плодородие почвы, в агроценозе противостоять сорной растительности, обладать высокой полевой устойчивостью к неблагоприятным биотическим и абиотическим факторам среды.

В связи с изложенным, целью наших исследований было дать агробиологическую оценку перспективным сортам озимого ячменя и подобрать сорта, обладающие комплексной устойчивостью и адаптивностью к условиям среды второго агроклиматического района РСО-Алания.

Исследования проводились в 2014-2015 годах в Моздокском государственном сортоиспытательном участке. Почвы – каштановые: по гранулометрическому составу глинистые с содержанием гумуса 2,7%; pH солевого раствора 7,0; легкогидролизуемого азота по Тюрину-Кононовой – 68 мг/кг – среднее, доступного фосфора по Мачигину – 43 мг/кг– повышенное, обменного калия 290 мг/кг – высокое. Полевой опыт закладывали в четырехкратной повторности. Размер опытных делянок 10 м2, размещение вариантов – рендомизированное.

В 2014 году, в осенний период (сентябрь, октябрь), количество осадков было выше многолетней нормы. Весенний период 2015 года (апрель, май) был холодный, лишь в мае средняя температура превысила норму на 2,60С, а количество выпавших осадков было несколько меньше многолетней нормы.

В 2015 году средняя температура воздуха и количество осадков были меньше показателей 2014 года. Средняя температура воздуха за вегетацию 2014 года составила 18,50С, а в 2015 году 17,60С. Количество осадков, выпавших за вегетацию 2014 года составило 275 мм, а за вегетацию 2015 – 253 мм. Летние месяцы 2014-2015 годов характеризовались более сухой и жаркой погодой, по сравнению с многолетними показателями.

Особым требованием к перспективным сортам является их способность обеспечивать стабильность высоких урожаев в комплексе с другими хозяйственно-полезными признаками в различных экологических условиях. Поэтому, необходимость выявления этих признаков, определяющих высокую пластичность и продуктивность, является вполне актуальным.

Результаты исследований. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что по полноте всходов все сорта в конкурсном испытании 2014 и 2015 годов соответствовали 5 баллам. Растение озимого ячменя предъявляет различные требования к условиям внешней среды в разные фазы своего развития и от степени удовлетворения этих требований зависят время наступления данной фазы, интенсивность прохождения и ее длительность. При этом, осадки и температура являются главным фактором, влияющим на длину вегетационного периода.

Климатическими условиями 2014 года, прежде всего, определялась длина вегетационного периода озимого ячменя. Она колебалась в зависимости от сорта в пределах 235-241 дней. У испытуемых сортов: Жигули, Кузен, она составила 241 день, Стратег и Иосиф 240 дней соответственно (табл.). У сортов Павел и Гордей 238 и 235 дней. В 2015 году длина вегетационного периода была на 1-2 дня короче, чем в 2014 году, в пределах 234-239 дня. В 2014 году у сортов Жигули, Кузен вегетационный период длился на 3 дня дольше, а у сортов Стратег и Иосиф на 2 дня, чем у сорта Павел St. Аналогичная ситуация складывалась и в 2015 году. Вегетационный период у сортов Жигули, Кузен, Стратег и Иосиф был длиннее на 2 дня, чем у сорта Павел st.

На фенотип растений озимого ячменя существенное влияние оказывают погодные условия вегетационного периода, формируя их высоту в зависимости от водного и температурного режимов.

По результатам наших исследований испытуемую группу сортов озимого ячменя следует определить как высокорослые, так как они формировали в 2014 году растения высотой 96-119 см. Наиболее высокорослыми были растения сортов Иосиф, Стратег, Жигули и Гордей – 119,114,108 и 105 см. В 2015 году рост растений был ниже на 3-21 см, соответственно по сортам, а более высокорослыми, как в 2014 году были растения сортов Иосиф, Жигули, Кузен и Гордей – 109,100,100 и 99 см. Самым рослым оказались растения сортов Иосиф и Жигули, но, по сравнению с 2014 годом высота стебля у этих сортов оказалась меньше на 10 и 8 см, соответственно. У сортов Павел, Гордей, Ерема, Кузен и Стратег эта разница составила 13,6,3,21 см, соответственно по сортам.

Таблица

Экологическая характеристика перспективных сортов озимого ячменя для степной зоны РСО-Алания (2014-2015гг.).

№	Сорт	Полнота всходов, балл		Дней от всходов до хоз. спелости		Высота стебля, см		Масса 1000 зерен, г		Урожайность, т/га		В среднем за 2014-2015 гг., т/га
		2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	
1.	Павел	5	5	238	237	96	83	33,1	44,8	2,20	1,79	1,99
2.	Гордей	5	5	235	234	105	99	42,2	46,2	2,0	1,68	1,84
3.	Ерема	5	5	240	238	91	88	34,4	45,2	1,61	1,46	1,54
4.	Жигули	5	5	241	239	108	100	38,8	46,2	1,89	1,63	1,76
5.	Кузен	5	5	241	239	101	100	33,8	42,8	1,17	1,36	1,27
6.	Стратег	5	5	240	239	114	93	37,6	44,0	2,08	1,88	1,98
7.	Иосиф	5	5	240	239	119	109	37,6	45,4	1,96	1,62	1,80

Основанием для определения качества зерна озимого ячменя служат показатели, характеризующие физические свойства зерна, а именно его выполненность и в конечном итоге масса 1000 зерен. Так как в крупных плотных зернах озимого ячменя соотношение между эндоспермом и остальными компонентами обычно выше, чем в небольших, менее плотных зернах. Поэтому предполагается, что вес 1000 зерен будет более надежным, чем натурный вес, основанием для определения качества зерна.

Результаты проведенных нами исследований свидетельствуют, что в 2014 году наибольшей выполненностью зерна

характеризовались сорта Гордей, Жигули, Стратег и Иосиф. Они формировали зерно озимого ячменя с массой 42,2; 38,8; 37,6 и 37,6 г. соответственно. Указанные выше сорта превысили по весу массы 1000 зерен сорт Павел St на 27,5; 17,2; 13,6 и 13,6 % соответственно по сортам. В 2015 году масса 1000 зерен испытуемых сортов была несколько выше, чем в 2014 году на 44,0-46,2 г. В 2015 году наибольшую массу 1000 зерен имели сорта Жигули, Гордей, Иосиф и Ерема – 46,2; 46,2; 45,4 и 45,2 г соответственно, превысившие массу 1000 зерен сорта Павел st. на 3,1; 3,1; 1,3 и 0,9 %.

От сложного комплекса биологических, агротехнических, почвенных и метеорологических условий зависит урожайность озимого ячменя. При этом, урожайность является важнейшим показателем эффективности возделывания изучаемых сортов. Так, в 2014 году на экстенсивном фоне, в конкурсном испытании урожайность сортов озимого ячменя колебалась в пределах 1,17-2,20 т/га. Наибольший урожай формировали сорта Павел, Стратег, Гордей и Иосиф – 2,20; 2,08; 2,0 и 1,96 т/га соответственно. В 2015 году урожайность сортов была несколько ниже и колебалась в пределах 1,36-1,88 т/га. Наиболее урожайными были сорта Стратег, Павел и Гордей– 1,88; 1,79 и 1,68 т/га соответственно.

В среднем за два года наибольшей урожайностью отличились сорта Павел – 1,99 т/га; Стратег – 1,98 т/га; Гордей – 1,84 т/га и Иосиф – 1,8 т/га. По продуктивности к стандарту сорту Павел приблизились сорта Стратег, Гордей и Иосиф.

Заключение

По результатам исследований по комплексу хозяйственно-ценных признаков выявлены сорта озимого ячменя Павел, Стратег, Гордей и Иосиф, которые рекомендуются для возделывания в степной зоне РСО-Алания.

Литература

1. Кошелев В.В. Урожайность и качество зерна пивоваренного ячменя в зависимости от минеральных удобрений // Земледелие. №2, 2006. С. 24-25.

2. Фарниев А.Т., Базаева Л.М., Козырева М.Д. Реакция разных сортов озимого ячменя на глубину посева / Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 95-летнему юбилею док. биол. наук, проф. Галушко Анатолия Ивановича «Флористические исследования Северного Кавказа». Грозный, 2011. С. 231-236.

3. Фарниев А.Т., Базаева Л.М., Козырева М.Д. Качество различных сортов озимого ячменя в предгорной зоне РСО-Алания / Известия Горского ГАУ т. 48. ч.2. Владикавказ, 2011. С. 43-46.

4. Иванов Д.А., Ковалев Н.Г., Анциферова О.Н., Карасева О.В., Рублюк М.В. Влияние ландшафтных условий на структуру урожая ячменя // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. № 1. 2014. С. 10-13.

5. Тугуз Р.К., Цинакова А.В., Мамсиров Н.И. Выращивание озимого ячменя в Республике Адыгея // Земледелие, №6., 2010., С. 9-10.

УДК:611.717:636.74

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СКЕЛЕТА СВОБОДНОЙ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ НЕМЕЦКОЙ ОВЧАРКИ

Федулов А.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург

E-mail: art_photo@mail.ru

Научный руководитель: канд. ветеринар. наук, доцент Ю.Ю.Бартенева

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Россия, Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5, 196084

Целью исследования является установление основных морфометрических показателей звеньев скелета свободной грудной конечности у немецкой овчарки. Полученные морфометрические показатели скелета свободной грудной конечности немецкой овчарки обогащают сравнительную анатомию, а также могут быть полезны практикующим ветеринарным врачам при подборе фиксирующего аппарата для проведения остеосинтеза.

MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE SKELETON OF THE FREE THORACIC LIMB OF THE GERMAN SHEPHERD

Fedulov A.V.

The aim of the study is to establish the main morphometric parameters of the skeleton links of the free thoracic limb in the German

shepherd. The obtained morphometric parameters of the skeleton of the free thoracic limb of the German shepherd enrich the comparative anatomy, and can also be useful to practicing veterinarians in the selection of a fixing device for osteosynthesis.

Введение. Звенья скелета лежат в основе локомоторного аппарата [2, 3, 4]. В повседневной работе практикующий ветеринарный врач довольно часто встречается с переломами конечностей у домашних животных, в особенности это касается костей конечностей. Чаще всего данные патологии встречаются в условиях мегаполиса и связаны с наездом на животных автомобильного транспорта. Для лечения данных патологий в настоящее время успешно применяется методика остеосинтеза. При этом, для подбора фиксирующего аппарата необходимы морфометрические данные, касающееся основных косных рычагов конечностей.

Цель исследования. Учитывая вышесказанное целью данного исследования является установление основных морфометрических показателей звеньев скелета свободной грудной конечности у немецкой овчарки.

Материал и методы исследования. Исследование проводили с применением магнитно-резонансной томографий, которую проводили на высокопольном магнитно-резонансного томографе 1.5 T General Elektrik. Всего было исследовано шесть собак разного пола породы немецкая овчарка в возрасте от восьми до двенадцати лет. Морфометрический анализ полученных томограмм, а также 3Dмоделей костей проводили при помощи компьютерной программыRadiAnt DICOM Viewer (64-bit). При указании анатомических названий использовали терминологию пятой редакции международной анатомической номенклатуры [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Было установлено, что к скелету свободной грудной конечности у изучаемых животных относятся: плечевая кость; кости предплечья (лучевая и локтевая); кости запястья; кости пястья; фаланги пальцев.

Плечевая кость представляет собой крупную трубчатую кость трубчатую кость. Ее длина у изученных животных в среднем составляет – 183,31±17,56 мм. При этом диаметр поперечного сечения средней части ее тела равен – 22,34±2,06 мм. Ширина ее проксимального эпифиза составляет – 43,47±3,96 мм, а ширина дистального блока варьирует в пределах – 47,84±4,29 мм.

Кости предплечья представлены соединенными подвижно лучевой и локтевой костями. Между обеими костями образуется обширное межкостное пространство, простирающееся от уровня шейки лучевой кости до уровня границы эпифизарного сращения тела локтевой кости с латеральным шиловидным отростком. Лучевая кость представляет собой трубчатую кость, достигающую длины – 171,43±16,65 мм. Ширина ее проксимального эпифиза составляет – 25,66±2,37 мм, а дистального равна – 35,43±3,41 мм. Локтевая кость достигает длины – 203,17±19,16 мм.

Кости запястья представлены мелкими костями, расположенными в два ряда. Проксимальный ряд представлен добавочной, локтевой и промежуточно-лучевой костями запястья. В дистальном ряду лежат самостоятельные первая, вторая и третья кости запястья, а также сросшиеся друг с другом четвертая и пятая кости запястья. Добавочная кость располагается на плантарной поверхности запястного с его латеральной стороны и направлена каудально. Она достигает длины – 22,81±1,96 мм, а диаметр ее средней части тела варьирует в пределах – 9,31±0,76 мм. Совокупная длина костей проксимального и дистального рядов запястья в среднем равна – 21,93±2,06 мм, а ширина варьирует в пределах – 42,32±3,85 мм.

Пястные кости у изученных животных представлены пятью трубчатыми костями. Наибольшего развития из них получают третья и четвертая пястные кости. Они практически равные по длине, которая в среднем достигает – 82,24±7,63 мм. Практически одинакового развития достигают вторая и пятая пястные кости. Их средняя длинна равна – 71,98±6,72 мм. Первая кость наименьшая из пястных костей и достигает в длину – 27,14±2,56 мм.

У изученных животных пять пальцев. Первый палец является висячим, его скелет представлен второй и третьей фалангами. Вторая фаланга первого пальца достигает длины – 15, 53±1,37 мм, а третья – 14,32±1,36 мм. Второй, третий, четвертый и пятый пальцы состоят из трех фаланг. Фаланги третьего и четвертого пальцев получают практически одинаковое развитие. Первые фаланги данных пальцев достигают в длину –32,63±3,19 мм, длина их вторых фаланг в среднем равна – 22,31±19,78 мм, а третьих – 24,27±2,08 мм. Фаланги второго и пятого пальцев получают практически одинаковое развитие. Первые фаланги данных пальцев достигают в длину – 26,41±2,47 мм, длина их вторых фаланг в среднем равна – 16,37±15,63 мм, а третьих – 22,16±2,18 мм.

Заключение. Полученные морфометрические показатели скелета свободной грудной конечности немецкой овчарки обогащают сравнительную анатомию, а также могут быть полезны практикующим ветеринарным врачам при подборе фиксирующего аппарата для проведения остеосинтеза.

Литература

1. Зеленевский, Н. В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. NominaAnatomicaVeterinaria : учебное пособие / Н. В. Зеленевский. Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 400 с.

2. Зеленевский, Н. В. Анатомия животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Зеленевский, К. Н. Зеленевский. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 848 с.

3. Слесаренко, Н. А. и др. Методология научного исследования: учебное пособие / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова, С. В. Кузнецов. – 1-е изд. – [Б. м.] : Лань, 2017. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-2183-1.

4. Стекольников, А. А. Анатомия лошади : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария (квалификация «ветеринарный врач»); по направлениям подготовки 36.03.01 ВСЭ (квалификация (степень) «бакалавр»); по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (квалификация (степень) «бакалавр») / А.А. Стекольников, Ф.И. Василевич, Н.В. Зеленевский, И.Б. Дугучиев, М.В. Щипакин, А.В. Прусаков; под общ. ред. Н.В. Зеленевского. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2018. – 592 с. – ISBN 978-5-906109-78-1.

УДК: 636.03.034.7

УГЛЕВОДНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЙ КОНЦЕНТРАТ «ЛС» В РАЦИОНАХ ДОЙНЫХ КОРОВ

Хайруллин Д.Д., Зиннатов Ф.Ф., Шакиров Ш.К.
ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана» E-mail: ddhairullin@yandex.ru
ФГБНУ «Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» ФИЦ КазНЦ АН

В хозяйствах слабой кормовой базой возникает дисбаланс в рационе, которая требует дополнительной сбалансированности, в связи, с чем исследования в этом направлении актуальны. Для чего в наших хозяйственных опытах применили новый углеводно-витаминно- минеральный концентрат «ЛС» для дойных коров. Установили, что при потреблении 146±6,2 г за сутки, поедаемость кормов опытных животных выше на 3,84±2,3%. В результате этого способствовало нормализации свойств крови, увеличению молока коров на 10,4% и позволил получить экономическую эффективность от одной коровы 4,7 руб. При этом молочная продуктивность повышается в пересчете на базисную жирность 10,6% и снижается затраты кормов (ЭКЕ) на 8,3%.

CARBOHYDRATE-VITAMIN-MINERAL CONCENTRATE “ LS» IN THE DIETS OF DAIRY COWS

Khairullin D.D., Zinnatov F.F., Shakirov Sh.

In farms with a weak forage base there is an imbalance in the diet, which requires additional balance, in connection with which research in this direction is relevant. For what in our economic experiments used a new carbohydrate-vitamin-mineral concentrate “ LS “ for dairy cows. It was found that when consuming 146±6.2 g per day, the feed intake of experimental animals is higher by 3.84±2.3%. As a result, it contributed to the normalization of blood properties, increased milk cows by 10.4% and allowed to obtain economic efficiency from one cow 4.7 rubles. At the same time, milk productivity increases in terms of the basic fat content of 10.6% and reduces feed costs (EKE) by 8.3%.

Введение

В настоящее время, при разведении коров успешность влияет на экономическую эффективность. В случаях неправильного содержания скота приводят к уменьшению количества здоровых самок, снижению удоя, падению массы тела животных, рождение не жизнеспособных телят и др. Для умелого ведение хозяйства требуется учитывать биологические запросы коров и организовывать содержание таким образом, чтобы они получали здоровый и полноценный рацион, богатые углеводами, витаминами и макро-и микроэлементами [1].

Во многих хозяйствах, рацион крупного рогатого скота состоит из традиционных кормов: сено, солома естественных сенокосов, фуражного зерна, корнеплодов и других кормовых культур. Но из-за недостатка в почве макро- и микроэлементов, минеральных веществ снижается биологическая ценность растительных кормов и такая кормовая база требует дополнительной сбалансированности, поэтому целесообразно дополнять рацион премиксами, кормовыми добавками, биологически активными лизунцами для молочных коров. Именно такое полноценное кормление коров позволяет фермерам снизить затраты на животноводство, значительно повысить мясную и молочную продуктивность [2].

В основном содержание в кормах витаминов, минералов и других веществ зависит биогеохимической характери-

стикой почвы региона или области. Для каждой отдельной зоны обитания характерен свой состав подвижных форм элементов, в зависимости от местности они могут сильно отличатся по своему составу [3, 4].

Сбалансированный рацион кормления коров благоприятно влияет на работу всех органов и систем организма животных: нормализует работу желудочно-кишечного тракта и печени, ускоряет обменные процессы, способствует выведению токсинов и продуктов метаболизма, укрепляет иммунитет и предупредит нарушение обмена веществ.

В некоторых случаях применяя витаминно-минеральных добавок в кормлении молочного скота, можно избежать остеодистрофии, паракератоза, повысить продуктивность коровы в период раздоя, увеличить содержание белка и жира в молоке, сократить сервис-период. Минеральные добавки помогут снизить затраты кормов на единицу продукции и продлить срок хозяйственного использования коров [5].

Однако премиксы и биологические активные добавки не всегда способны обеспечить потребность крупного рогатого скота в витаминно-минеральных веществах, так как не представляется возможным узнать именно, сколько его потребуется организму коровы. В связи, с чем целью настоящей работы явилось изучение действия УВМК «ЛС» на дойных коровах, задавятся будет коровам в виде лизунца в волю для облизывания. Ранее УВМК «ЛС» прошла токсикологические исследования на лабораторных животных, что относится к четвертому классу – вещество незначительно опасное (ГОСТ 12.1.007.76) [6, 7, 8].

Материалы и методы

Для определения эффективности УВМК «ЛС», в зимне-стойловый период был проведен научно-хозяйственный опыт в период раздоя коров, где происходит привязное содержании животных, которые позволяет провести исследования на отдельных группах коров черно-пестрой породы.

По схеме опыта животные были разделены в две группы: первая контрольная группа получали основной рацион (сено, сенаж, силос и концентраты). Животные второй опытной группы получали дополнительно к основному рациону УВМК «ЛС» волю для облизывания.

Результаты исследования

По проведенным результатам исследования установлено, что поедаемость кормов опытных групп животных за период опыта существенно отличалось от контроля. В первой контрольной группе коров поедаемость суточного рациона составила 92,1%, то в опытной 94,9% или была выше контрольной на 2,95±1,2%. При этом количество употребляемого УВМК «ЛС» в опытной группе животных составило 139±2,1 г за сутки.

Введение в рацион УВМК «ЛС» способствует лучшему перевариванию питательных и усвоению минеральных веществ рациона, что подтверждают гематологические показатели подопытных животных, которые по истечении 60 дней поедания у животных в обеих группах находились в пределах физиологической нормы (табл. 1).

Таблица 1

Гематологические показатели крови лактирующих коров

n = 10

Показатель	Группа животных			
	контроль		опыт	
	фоновые показатели	конец опыта	фоновые показатели	конец опыта
Гемоглобин, г/дл	9,87±5,31	10,5±2,32	10,0±3,01	12,1±1,92
Эритроциты, 1012/л	6,89±0,12	7,48±0,23	7,61±0,25	8,41±0,13
Лейкоциты,109/л	10,9±1,80	10,3±2,85	11,2±1,15	11,5±3,15
Содержание лимфоцитов, %	30,4±2,42	35,8±2,16	32,8±3,74	39,7±3,91
Соотношение базофилов, эозинофилов, и моноцитов, %	10,7±2,81	12,4±3,47	11,1±3,15	12,3±2,72
Содержание гранулоцитов, %	54,2±4,77	52,7±3,47	53,7±4,14	52,7±5,42
Количество лимфоцитов абсолютные, 109/л	2,5±1,56	3,3±1,92	2,9±2,45	3,7±3,18
Абсолютное соотношение базофилов, эозинофилов и моноцитов, 109/л	1,3±0,29	1,4±0,62	1,1±0,16	1,5±0,35
Количество гранулоцитов, 109/л	3,4±2,54	5,8±3,18	5,7±2,82	6,4±3,17
Гематокрит, %	39,4±5,73	42,1±6,46	37,7±5,74	45,7±4,65

Исходя из данных, приведенных в табл. 1, можно сделать вывод, что концентрация гемоглобина в опытной группе увеличилась на 15,2% по отношению контрольной, а содержание эритроцитов и лейкоцитов выросло на 12,4 и 11,6%, что свидетельствует о нормальном протекании окислительно-восстановительных процессов в крови лактирующих коров [9].

Соотношение базофилов, эозинофилов, моноцитов и содержание гранулоцитов без существенных изменений и остаются в приделах физиологической нормы. Наблюдается незначительное увеличение абсолютные количество лимфоцитов на 12,1%, а также количество гранулоцитов и гематокрит увеличился на 10,3 и 8,5%.

За период научно-хозяйственного опыта удой натурального молока у животных контрольной группы составил 18,0 кг в сутки, у опытной группы – 19,5 кг, что на 8,3% выше. Продуктивность коров в пересчете на базисную жирность (3,4%) молока у животных контрольной группы составила 20,2 кг, в опытной – 22,3 кг, что на 10,4% больше, чем у животных контрольной группы, результаты которых представлены в (табл. 3).

Таблица 2

Молочная продуктивность лактирующих коров

n = 10

Показатель	Группа животных	
	контроль	опыт
Валовый надой за период опыта, кг.	4462	4836
Среднесуточный удой, кг.	18,0±2,14	19,5±1,91
В % к контролю	100,0	108,3
Плотность, кг/м3	1028,5±0,14	1028,5±0,12
Массовая доля жира, %	3,81±0,24	3,89±0,21
Массовая доля белка, %	2,87±0,18	2,89±0,15
Выход молочного жира, кг.	0,686	0,759
Выход молочного белка, кг.	0,517	0,563

Содержание белка и жира в молоке было несколько выше у животных второй опытной группы. По-видимому, скармливание УВМК «ЛС» опытной группе коров повлияло на увеличение содержания белка и жира в молоке.

Затраты кормов на 1 кг натурального молока в опытной группе составили 0,77 ЭКЕ, что на 8,3% ниже, чем у коров контрольной группы. В пересчете на 3,4%-ное молоко эта разница составила 10,4%.

Расчет экономической эффективности показали, что применение в рационах УВМК «ЛС» оказало влияние и на экономику производства молока, результаты которых представлены в (табл. 3).

Таблица 3

Экономическая эффективность скармливания УВМК «ЛС» в рационах лактирующих коров

n = 10

Показатель	Группа животных	
	контроль	опыт
Средне суточный удой, натуральной жирности, кг.	18,00	19,50
Среднесуточный удой, базисной жирности (3,4%), кг.	20,17	22,30
Разница к контролю, кг. %	- 100,00	2,13 110,56
Реализационная стоимость 1 кг молока базисной жирности (3,4%), руб.	24,00	24,00
Получено выручки от реализации молока, базисной жирности (3,4%), руб.	432,00	468,00
Разница к контролю, руб.	-	+36,00
Стоимость препарата в сутки, руб./гол.	-	6,24
Экономическая эффективность: на 1 гол., руб. на 1 руб. дополнительных затрат, руб.	- -	29,76 4,7

Расчеты доказывают, что исследуемый концентрат УВМК «ЛС» способствовал получению экономического эффекта в расчете на 1 корову в сумме 36,0 руб. а на 1 руб. дополнительных затрат – 4,7 руб. по сравнению с контролем.

Заключение Исследуемый УВМК «ЛС» при применении и скармливании коров в зимне-стойловый период для балансирования кормового рациона по энергии, сахару, важнейшим макро- и микроэлементам, а также витаминам, способствует повышению поедаемости кормового рациона животных, улучшает его конверсию, нормализует физиологические процессы, восстанавливает продуктивное здоровье и повышает использование высокого потенциала молочной продуктивности.

При введении УВМК «ЛС» в рацион лактирующих коров в зимний период способствует увеличению молока коров на 10,4% и позволяет получить экономическую эффективность от одной коровы 4,7 руб.

При этом молочная продуктивность повышается в пересчете на базисную жирность 10,6%, снижается затраты кормов на (ЭКЕ) на 8,3%.

Литература

1. Зарипова, Л.П. Корма Республики Татарстан: состав, питательность и использование: Справочник / Л.П. Зарипова и др.: Казань, «Фолиантъ», 2010. – 272 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников [и др.] – М. 2003. – 455 с.
3. Системы кормления высокопродуктивных коров / В.И. Болтин [и др.] // Зоотехния. – 2000. – №8. – С. 16-19.
4. Состояние и перспективы развития животноводства в Российской Федерации / Н.И. Сгрекозов, Г.И. Легошин [и др.] // Зоотехния. -2008. -№2. – С. 2-3.
5. Сычева, Л.В. Белково-минерально-витаминные добавки «Премивит» и «Кауфит» в рационе коров / Л.В. Сычева, Н.В Кузнецова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2011. – №4. – С. 44-52.
6. Хайруллин, Д.Д. Изучение гематологических показателей крови коров при применении УВМК «Лизунца Солевит». Международный вестник ветеринарии. Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. №2 Санкт-Петербург 2017 – 126 с.
7. Хайруллин, Д.Д. Токсикологическая оценка углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Лакто Элита) на белых крысах / Д.Д. Хайруллин, Ш.К. Шакиров. Международный вестник ветеринарии. Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. №1 Санкт-Петербург. 2019. – С. 72-76.
8. Хайруллин, Д.Д. Токсикологическая Оценка Углеводно-витаминно-минерального концентрата «Лизунец Солевит» (Л-2) / Д.Д. Хайруллин, Ш.К. Шакиров, Ю.В. Ларина «Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана», Казань: – Центр информационных технологий, 2019. Том 238. – 220-224.

УДК: 576.382.44

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКА ОВЕЦ В ПУБЕРТАТНЫЙ ПЕРИОД

Хасаев А.Н., Магомедов Г. Р., Дагирова Ф.Н. Хасаев Б.Н., Ерохина Д.Е.
Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова
E-mail: hasaev84@mail.ru, Россия, г. Махачкала, 367032

Аннотация: Исследована кора надпочечника овец дагестанской горной породы в пубертатном периоде. В ходе исследования выявлены гистологические и гистохимические особенности строения коры надпочечника. Так в коре надпочечника четко выделяются клубочковая, пучковая и сетчатая зоны. Определены особенности строения клеток каждой из зон, диаметр ядер клеток, содержание в цитоплазме липидов, аскорбиновой кислоты необходимых для выработки стероидных гормонов.

Ключевые слова: кора надпочечника, гистохимия, кортикоциты, морфология, морфометрия, липиды.

MORPHOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL STRUCTURAL FEATURES OF THE ADRENAL CORTEX OF THE SHEEP IN PUBERTY

Khasaev, A.N., Magomedov G.R., Dagirova F.N., Khasaev, B.N., Yerokhina D.E.

Abstract: The adrenal cortex of the Dagestan rock sheep in puberty has been studied. Histological and histochemical structural features of the adrenal cortex have been revealed in the study. The glomerular, fascicular and reticulate zones are clearly indicated in the adrenal cortex. The structural features of the cells of each zone, diameter of the cell nuclei, content of lipids in the cytoplasm, ascorbic acid necessary for the production of steroid hormones have been determined.

Key words: adrenal cortex, histochemistry, corticocytes, morphology, morphometry, lipids.

Введение

В физиологических ответных реакциях на стресс ведущую роль играет активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы [3]. Общеизвестно, что надпочечник является одним из наиболее значимых органов эндокринной регуляции важнейших систем организма животных и человека. В настоящее время задачей эндокринологов в зоологии является изучение глубокой роли гормонов в регуляции физиологической функции организма [2]. Наиболее полно в литературе описан надпочечник человека, тогда как в отряде парнокопытных, в частности овцы мало работ касающихся морфофизиологии данной железы.

Целью данной работы является изучение гистологического строения надпочечника пубертатных овец дагестанской горной породы.

Материал и методы

Объектом наших исследований послужил надпочечник пубертатных овец дагестанской горной породы. Фиксацию желез проводили в жидкостях Буэна, Ценкера, и Чиачио. После фиксации из залитых в парафин блоков делали срезы толщиной 5-6 мкм. Кроме общепринятых гистологических методов окрашивания (гематоксилин и эозин) использовали гистохимические методы исследования: судан черный «Б» и метод Кисели для определения аскорбиновой кислоты. Морфометрию проводили с помощью окуляр – микрометра АМ-2, при увеличении 40х15**.** Полученные данные, подвергались стандартной статистической обработке, пользуясь правилами, изложенными в руководстве по морфометрии [1].

Результаты и обсуждение

Надпочечник в пубертатном возрасте (6-8 мес.) покрыт соединительнотканной капсулой, от которой отходят септы, проникающие вглубь органа. Под капсулой хорошо заметны все зоны коркового вещества, которые ближе к центру переходят в мозговое вещество.

Заметные изменения в коре надпочечника половозрелых овец обнаруживаются в клубочковой зоне. Клетки этой зоны имеют светлую окраску, располагаются в виде тяжей разделенной широкой сетью капилляров, в отличие от кортикоцитов пучковой зоны. При окраске гематоксилином и эозином цитоплазма приобретает базофильный характер. Ядра округлой формы расположены по центру. Дисперсный хроматин неравномерно распределен в кариоплазме, где отчетливо видны одно или два ядрышка. Диаметр ядер в этом возрасте уменьшается по сравнению с новорожденным периодом и составляет в среднем 7, 03±1,41 мкм., также отмечается снижение количества клеток клубочковой зоны на одно поле зрения 35,13±1,41 клеток статистически достоверно ($P<0.001$). Переход клубочковой зоны в пучковую, разделен четкой границей, особенно это проявляется при окрашивании азановым методом.

В пучковой зоне клетки, граничащие с клубочковой зоной, имеют призматическую форму, тогда как в глубоких слоях они полигональной формы. Кортикоциты располагаются плотно в виде радиальных тяжей. Клетки четко отграничены между собой, их цитоплазма оксифильна а ядра овальные. Кроме того, в этой зоне выявляются клеточные элементы, характеризующиеся плотной цитоплазмой, в которой трудно удается выделить ядро. Диаметр ядер меньше по сравнению с кортикоцитами клубочковой зоны и составляют в среднем 6,35±0,01мкм. Хроматин находится в виде глыбок и располагается по периферии кариоплазмы. На этой стадии онтогенеза количество клеток пучковой зоны увеличивается до 78,24±1,46 клеток достоверно ($P<0.001$).

В период полового созревания в корковом веществе надпочечника животных эпителиальные тяжи пучковой зоны резко переходят в извивающиеся тяжи клеток сетчатой зоны.

Сетчатая зона образована мелкими клетками полигональной формы, они образуют тяжи, соединяющиеся между собой. Цитоплазма оксифильна с овальным ядром. При фиксации надпочечника жидкостью Буэна и последующей окраске азокармином в модификации Гейденгайна в сетчатой зоне выделяются светлые кортикоциты более крупные с четкими границами ясно выраженным ядром и темные кортикоциты отличающиеся сильно закрашенной цитоплазмой и плотным шаровидным ядром.

Диаметр ядер кортикоцитов сетчатой зоны меньше диаметра кортикоцитов клубочковой и пучковой зон и в среднем составляет 5,64±0,02 мкм. Тогда как количество клеток в поле зрения больше чем в остальных зонах кортекса 78,24±1,46 клеток. В этот период строма сетчатой зоны представлена множеством кровеносных сосудов, тесно контактирующих с эпителиальными тяжами.

По интенсивности реакции на липиды в сетчатой зоне можно различить светлые и темные клетки. Для светлых клеток характерно низкое содержание жиров, а в темных кортикоцитах цитоплазма заполнена липидами, эти клетки отличаются меньшими размерами.

Кортекс-медулярную границу образует прослойка соединительной ткани. Отмечается внедрение мозговых шаров в корковое вещество и наоборот. Таким образом, в ходе исследования выявлены гистологические и гистохимические особенности строения коры надпочечника овец дагестанской горной породы.

Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. М.: Медицина, 1990.
2. Овчаренко Н.Д., Грибанова О.Г., Бояринова И.О. Структура изменения сетчатой зоны коры надпочечника самцов пятнистых и благородных оленей в возрастном аспекте. // Сб. научных статей «Ломоносовские чтения на Алтае», Барнаул, 2013 с.45-49.
3. Протасова С.В., Бутолин Е.Г. Состояние надпочечников и обмен гликозаминогликанов в печени крыс при длительном иммобилизационном стрессе. // Морфологические ведомости 3-4, Самара, 2008., стр.199-200.

УДК:611.13:611.127:636.39

КРОВОСНАБЖЕНИЕ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА КОЗЫ АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ

Хватов В.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург,
E-mail: vitya-khvatov@yandex.ru
Научный руководитель: доцент, д.вет.н. Щипакин М.В.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская д.5., 196084

Кровоснабжение левого желудочка сердца у коз англо-нубийской породы происходит только за счет ветвей левой коронарной артерии, которая по своему ходу отдает паракональную (левую межжелудочковую), огибающую и проксимальную ветвь левого желудочка (левую диагональную).

BLOOD SUPPLY OF THE WALL OF THE LEFT VENTRICLE OF THE GOAT OF ANGLO-NUBIAN BREED

Khvatov V.A., Schipakin M.V.

Blood supply of the left ventricle of the heart in goats of the Anglo-Nubian breed occurs only due to the branches of the left coronary artery, which in its turn gives off the paraconal (left interventricular), envelope and proximal branch of the left ventricle (left diagonal).

Введение

Левый желудочек является самой массивной полостью сердца у млекопитающих, в том числе у изучаемых нами коз англо-нубийской породы. Высокая степень развития стенки левого желудочка многочисленным рядом авторов объясняется наличием большой нагрузки на данную структуру сердца. Ведь именно левый желудочек проталкивает кровь в большой круг кровообращения. Стенка изучаемой области у коз англо-нубийской породы из-за левовенечного доминирования васкуляризируется ветвями только левой коронарной артерии.

Цели и задачи

Целью данного исследования было изучение кровоснабжения стенки левого желудочка сердца козы англо-нубийской породы.

Задачами исследования:

- Изучить особенности кровоснабжения левого желудочка сердца козы англо-нубийской породы;
- Установить диаметр левой коронарной артерии и ее магистральных ветвей;
- Установить особенности топографии ветвей левой коронарной артерий козы англо-нубийской породы.

Материалы и методы

Кадастровым материалом для исследования послужили 18 сердец коз англо-нубийской породы в возрасте двух-трех месяцев. Трупы были получены при забое из ЧК «Гжельское подворье», Московская область и доставлены для исследования на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Масса тела составляла от 10 до 12 кг. Патологическое исследование материала проводилось до вскрытия сердца, ни у одного из трупов не было выявлено патологических изменений в грудной полости. Коронарные артерии визуализировали, используя методику вазорентгенографии, а также изготовления коррозионных препаратов.

Для проведения вазорентгенографии трупный материал разогревали на водяной бане при температуре 50°С в течение пяти часов. Затем проводили катетеризацию наружной сонной артерии после промывки ее русла 0,5% раствором нашатырного спирта. Эту процедуру выполняли до полного исчезновения сгустков крови во вскрытых венах. Инъецировали сосуды сердца рентгеноконтрастной массой по прописи К.И. Кульчицкого в модификации Зеленевского Н.В. (2013); взвесь свинцового сурика в скипидаре с добавлением спирта этилового ректификата для предотвращения расслаивания инъецируемой массы (сурик свинцовый – 10%, глицерин – 40-60%, спирт этиловый – до 100%). После заливки объект исследования помещали в 10% раствор формальдегида на 5-7 суток для наилучшего проникновения взвеси в терминальное кровеносное русло. Через 7 суток сердца коз англо-нубийской породы подвергали рентгенографии. Рентгенографию полученных препаратов проводили в медианной и дорсовентральной плоскостях на аппарате Definium 5000, при напряжении на трубке 4-70 кВт, силе тока – 0,04-1 мАп, и фокусном расстоянии 80 см. Экспозиция в среднем составляла от двух до пяти секунд. Для снимков использовали рентгеновскую пленку «Kodak» с чувствительностью 520, коэффициентом контрастности 3,2.

При изготовлении коррозионных препаратов в качестве инъекционной массы использовали пластмассу для изготовления стоматологических протезов «Редонт 03». Данная пластмасса относится к акриловому ряду пластмасс холодной полимеризации типа «порошок-жидкость». Для приготовления инъекционной массы порошок и жидкость разводили в пропорции 1,0:1,5., вводили в сосуды. Инъекцию сосудистого русла осуществляли через грудную аорту. После инъекции препараты помещали на 48 часов в холодильную камеру с температурным режимом + 4°С. За это время инъекционная масса успевает полностью полимеризоваться, а трупный материал не подвергается разложению. В дальнейшем из грудной клетки козы англо-нубийской породы извлекали сердце с участками близлежащих сосудов. Коррозионную обработку проводили в водном растворе гидроокиси калия (40% КОН) ПРИ 50°С в течение 4-5 суток. В процессе коррозионной обработки проводили промывание препаратов в проточной воде в течение 38 часов для лучшего очищения полимерного отпечатка сосудов от лизированных окружающих тканей. В результате взаимодействия препаратов со щелочью все мягкие ткани лизировались, остался лишь полимерный отпечаток сосудистого русла. Так как пластмасса «Редонт-03» не даёт усадки и не деформируется в процессе полимеризации, мы смогли провести достоверное измерение диаметра сосудов сердца козы англо-нубийской породы.

В своей работе мы использовали электронный штангенциркуль Stainlesshardened с ценой деления 0,05 мм. При описании системы коронарных артерий обозначение анатомических терминов осуществляли в соответствии с Международной ветеринарной анатомической номенклатурой (пятая редакция).

Результаты исследования

Стенка левого желудочка у коз англо-нубийской породы в двухмесячном возрасте васкуляризируется левой коронарной артерией, диаметр которой составляет 2,82±0,30 мм. Отходя от устья аорты в области основания левой створки полулунного клапана аорты, левая коронарная артерия помещается между легочным стволом и левым сердечным ушком в венечной борозде. Непосредственно в ней она подразделяется на левую межжелудочковую (паракональную) (2,31±0,21 мм), окружную (1,02±0,09 мм) артерии и у 40% исследуемых нами коз на левую диагональную (проксимальную ветвь левого желудочка) (1,52±0,15 мм). Левая межжелудочковая артерия (паракональная) по своему ходу отдает краниальные латеральные и медиальные ветви (1,13±0,11 мм) и каудальные латеральные и медиальные ветви (1,04±0,10 мм), которые соответственно разветвляются в дорсальной и вентральной части стенки левого желудочка. Затем паракональная артерия достигает верхушки сердца и анастомозирует с субсинуозной (правой межжелудочковой) артерией. При изучении топографии огибающей артерией нами было заключено, что у 60% особей вблизи устья огибающей артерии отходит левая диагональная артерия (проксимальную ветвь левого желудочка), которая участвует в васкуляризации передней стенки левого желудочка. После этого огибающая артерия продолжается в венечной борозде и по своему ходу отдает ветви для левого предсердия и у 90% особей в субсинуозной борозде переходит в субсинуозную (правую межжелудочковую артерия), а у 10% особей – заканчивается в венечной борозде на правой (предсердной) поверхности сердца.

Заключение

В результате нашего исследования можно сделать вывод, что у коз англо-нубийской породы в возрасте двух-трех месяцев стенка левого желудочка кровоснабжается ветвями левой коронарной артерии, которая разветвляется на огибающую, паракональную и левую диагональную артерию, из которых последняя может в равной степени отходить от огибающей артерии. Также в ходе нашего исследования, мы установили, диаметр выше перечисленных сосудов сердца козы англо-нубийской породы двух-трех месяцев.

Список литературы

1. Щипакин М.В. Васкуляризация сердца овцы романовской породы / М.В. Щипакин, А.В. Прусаков, Д.С. Бы-

линская, С.В. Вирунен, С.А. Куга // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.- 2015. – № 4. – С. 233-235.

2. Зеленевский, Н.В. Практикум по ветеринарной анатомии. Т.2. Спланхнология и ангиология / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин. – Санкт-Петербург: ИКЦ, 2014. – 160 с.

3. Кудряшов, А.А. Патологоанатомическое вскрытие трупов животных. Ч.2 / А.А. Кудряшов // Ветеринарная практика. – 2005. – № 1(28). – С. 33-37.

4. Основные методики изучения артериальной системы, применяемые на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО СПбГАВМ / А.В. Прусаков, М.В. Щипакин, Ю.Ю. Бартенева, С.В. Вирунен, Д.В. Васильев // Вопросы нормативноправового регулирования в ветеринарии. – 2016. – № 4. – С. 255-258.

УДК: 631.51.587:635.646

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ УРОЖАЙНОСТИ БАКЛАЖАН В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА

Шабанова М.Ш., Магомедова Д.С., Курбанов С.А.

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, Россия, г. Махачкала
E-mail: marina.shabanova.18@mail.ru
Научный руководитель: профессор, д.с.-х.н. Д.С. Магомедова
367032 РД, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180

Аннотация. Приведены основные результаты влияния различных уровней предполивной влажности почвы и применяемых органических и минеральных удобрений на урожайность баклажана сорта Алмаз. Выявлено оптимальное сочетание предполивного порога влажности активного слоя почвы и дозы удобрений. Применение 40 т/га навоза + $N_{320}P_{120}K_{210}$ в сочетании предполивным порогом не ниже 80% НВ обеспечивает урожайность баклажан 62,3 т/га.

Ключевые слова: баклажан, режим орошения, капельное орошение, поливные нормы, удобрения, урожайность.

THE EFFECT OF FERTILIZERS ON DRIP IRRIGATION TO OBTAIN THE PLANNED EGGPLANT CROP IN DAGESTAN

Shabanova M.Sh., Magomedova D.S., Kurbanov S.A.

Abstract. The main results of the influence of various levels of pre-irrigation soil moisture and applied organic and mineral fertilizers on the productivity of eggplant varieties "Almaz" are presented. The optimal combination of pre-irrigation moisture threshold of the active soil layer and dose of fertilizers was revealed. The use of 40 t/ha of manure + $N_{320}P_{120}K_{210}$ in combination with a pre-irrigation threshold of at least 80% HB provides eggplant yield of 62, 3 t/ha.

Key words: eggplant, irrigation regime, drip irrigation, irrigation norms, fertilizers, productivity.

Введение. Одной из проблем орошаемого земледелия Республики Дагестан является снижающийся уровень плодородия из-за резкого снижения объемов внесения минеральных удобрений, связанного с низкой энерговооруженностью и слабой экономической базой сельскохозяйственных товаропроизводителей [8]. Поэтому упор в системе земледелия баклажана на органические удобрения (навоз) с целью снижения химической нагрузки на 1 га пашни и использование более дешевых местных удобрений, позволит в какой-то мере сохранить плодородие орошаемо почвы, поднять урожайность и качество урожая баклажана.

Обоснование. Оптимальный режим орошения должен обеспечивать потребность растений во все фазы его развития при сохранении экологического равновесия орошаемых земель [4, 5], что особенно важно для равнинной зоны Республики Дагестан, где более 70% орошаемых земель вторично засолены из-за близкого залегания минерализованных грунтовых вод и нерациональной техники полива [6, 7]. Замена традиционного полива по бороздам на капельное орошение позволит снизить затраты поливной воды и предупредить процессы вторичного засоления [1, 3].

Материалы и методы. Для получения планируемого урожая 60 т/га баклажан на землях Дагестанского ГАУ в 2013…2015 гг. был проведен полевой опыт по схеме: A_1 – без удобрений, контроль; A_2 – 40 т/га навоза + $N_{140}P_{30}K_0$ (для получения 30 т/га); A_3 – 40 т/га навоза + $N_{320}P_{120}K_{210}$ (для получения 60 т/га); B_1 – влажность почвы в слое 0,5 м 70% НВ, контроль; B_2 – влажность почвы в слое 0,5 м 80% НВ; B_3 – влажность почвы в слое 0,5 м 90% НВ.

Для полевого опыта использовали рассаду баклажан сорта Алмаз. Система обработки почвы традиционная для зоны возделывания. Система удобрений включала внесение под вспашку 40 т/га навоза, всей дозы фосфорных и калийных удобрений и половинной – азотных удобрений. Остальная часть азотных удобрений вносилась при проведении подкормок в течение вегетации: перед началом бутонизации, к началу цветения и в начале плодоношения. Схема посадки баклажана – 0,7 × 0,3 м. Все учеты, наблюдения и анализы проводились в соответствии с общепринятой методикой в овощеводстве [2].

Климат района проведения исследований умеренно-континентальный. Среднемесячная температура воздуха за период вегетации в зависимости от года исследований изменялась в пределах 22,5…24,2 °С, а сумма осадков колебалась от 88 до 186 мм. По ГТК Селянинова 2014 год был сухой (ГТК – 0,27), а 2013 и 2015 годы – засушливые, ГТК 0,62 и 0,55 соответственно. Почвы опытного участка лугово-каштановые среднесуглинистые, типичные для региона исследований. Содержание гумуса в активном слое 0,5 м – 1,9%, обеспеченность почвы легкогидролизуемым азотом и обменным калием средняя, а фосфором – очень низкая, реакция почвенного раствора – слабощелочная.

Результаты и обсуждение. Для поддержания в слое 0,5 м предполивной влажности не ниже 70% НВ полив проводили нормой 219 м^3/га, при 80% НВ – 146 м^3/га и при 90% НВ – 73 м^3/га.

Результаты исследований показали, что режим орошения баклажан формируется в соответствии с изучаемыми порогами влажности почвы и существенно отличался по вариантам опыта (табл.1).

Таблица 1

Режим орошения баклажана в зависимости от режима орошения в основные периоды развития (2013…2015 гг.)

п/п	Периоды роста и развития	Уровень предполивной влажности, % НВ		
		70 к	80	90
1	Высадка – бутонизация	2-3	3-4	5-6
2	Бутонизация – цветение	3	4-5	8-9
3	Цветение – начало плодоношения	4	6-7	10-12
4	Начало плодоношения -последний сбор	6-11	11-16	29-39
Итого		15-21	24-32	52-66

Данные, представленные в табл.1 показывают, что повышение предполивного порога влажности почвы с 70 до 90% НВ приводит к учащению поливов по всем периодам роста и развития баклажан. Наибольшее количество поливов проводится в наиболее продолжительный период «Плодоношение – последний сбор», который приходится на самые жаркие месяцы вегетации. И если для поддержания необходимого порога влажности 70% НВ потребовалось проведение в зависимости от года исследований от 15 до 21 полива нормой 219 м^3/га, то с повышением предполивного порога до 80 и 90% НВ количество поливов возросло до 24…32 и 52…66 соответственно. Увеличение предполивного порога привело и к росту оросительной нормы на 3,7…9,6%. Доза применяемых минеральных и органических удобрений не оказали влияния на поливной режим баклажанов.

Уровень пищевого режима и оптимизация водного режима оказали существенное влияние на продуктивность баклажанов (табл.2).

Таблица 2

Продуктивность баклажана в зависимости от удобрений и режима орошения (2013…2015 гг.)

Фактор А	Фактор В	Урожайность, т/га	Прибавка урожая от удобрений		Прибавка урожая от порога влажности почвы	
			т/га	%	т/га	%
Без удобрений	70 к	22,1	-	-	-	-
	80	24,9	-	-	2,8	12,7
	90	25,3	-	-	3,2	14,5
40 т/га навоза + N140P30K0	70 к	32,5	10,4	47,1	-	-
	80	36,7	11,8	47,4	4,2	12,9
	90	37,9	12,6	49,8	5,4	16,6

40 т/га навоза + N320P120K210	70 к	53,8	31,7	143,4	-	-
	80	62,3	40,2	150,2	8,5	15,8
	90	63,6	38,3	151,4	9,8	18,2

$НСР_{05}$ т/га 2,8

На варианте без удобрений повышение предполивного порога влажности активного слоя почвы увеличило урожайность баклажанов на 12,7…14,5%. Применение 40 т/га навоза + $N_{140}P_{30}K_0$ повысило урожайность плодов баклажана по сравнению с неудобренными вариантами на 10,4…12,6 т/га и обеспечило получение 30 т/га плодов. При дальнейшем возрастании доз удобрений (40 т/га навоза + $N_{320}P_{120}K_{210}$) прибавка урожая возросла до 143,4…151,4%. При этом надо отметить, что наибольшая прибавка в урожайности получена при сочетании 40 т/га навоза + $N_{320}P_{120}K_{210}$ и влагообеспеченности почвы не ниже 80% НВ – 40,2 т/га. Дальнейшее увеличение влагообеспеченности до 90% НВ приводит к несущественному росту урожайности на 1,3 т/га, но неэкономному использованию поливной воды и энергетических ресурсов.

Заключение. Применение 40 т/га навоза снижает химическую нагрузку на 26…49% за счет уменьшения дозы минеральных удобрений, а в сочетании с предполивным порогом влажности активного слоя 0,5 м обеспечивает получение планируемой урожайности 62,3 т/га при более эффективном использовании водных и энергетических ресурсов.

Литература

1. Курбанов С.А. Современное состояние и основные направления развития мелиорации в Республике Дагестан. – Мелиорация и водное хозяйство. – 2011. – №1. – С.7-11.

2. Курбанов С.А. Научно прикладные аспекты мелиорации земель Дагестана / С.А. Курбанов, А.М. Аджиев, М.А. Баламирзоев и др. – Махачкала: издательство «Наука-Дагестан», 2014. – 270 с.

3. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С.С. Литвинов. – М.: Изд-во ВНИИО, 2011. – 648 с.

4. Пулатов Э.Я. Особенности формирования водно-солевого баланса орошаемой зоны левобережья Кайраккумского водохранилища // Э.Я. Пулатов, Л.В. Кирейчева, Х.Ч. Юлдашев. – Мелиорация и водное хозяйство. – 2017. – №6. – С.31-34.

5. Романова Л.Г. Критерии оценки компонентов агроландшафта, обеспечивающих экологическую устойчивость орошаемой территории // Пути повышения продуктивности орошаемого земледелия. – 2015. – №57-1. – С.180-185.

6. Шадских В.А. Режим влажности почвы в севооборотах сухостепной зоны Поволжья // В.А. Шадских, В.Е. Кижаева. – Мелиорация и водное хозяйство. – 2018. – №5. – С.21-24.

7. Шарипов Ш.И. Экономические проблемы развития овощеводства // Агропромышленный комплекс Дагестана. – 2011. – №3-4. – С.69-75

8. Яшин В.М. Экологические опасности при эксплуатации оросительных систем им мероприятия по их предупреждению и ликвидации. – Мелиорация и водное хозяйство. – 2018. – №6. – С.24-28.

УДК:611.844-073.756.8:636.8

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРУКТУР ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА КОШКИ ДОМАШНЕЙ ПО ДАННЫМ МРТ

Шавров С.С.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Россия, г. Санкт-Петербург

E-mail: verlinka1@yandex.ru

Научный руководитель: канд. ветеринар. наук, доцент А.В. Прусаков

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Россия, Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5, 196084

Целью исследования является установление основных морфометрических показателей структур глазного яблока кошки домашней. Полученные в результате проведенного исследования данные обогащают сравнительную анатомию, а также могут быть полезны практикующим ветеринарным врачам при диагностике патологий зрительного анализатора у домашних плотоядных животных.

MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE STRUCTURES OF THE EYEBALL OF THE CAT, ACCORDING TO MRI

Shavrov S. S.

The aim of the study is to establish the main morphometric indicators of the structures of the eyeball of the domestic cat. The data obtained as a result of the study enrich comparative anatomy, and can also be useful to practicing veterinarians in the diagnosis of visual analyzer pathologies in domestic carnivores.

Введение. В основе зрительного анализатора лежит глазное яблоко, содержащее его воспринимающий рецепторный аппарат [3]. В комплексе с другими органами чувств зрительный анализатор позволяет животным ориентироваться в окружающей среде [2, 4]. Потеря зрения у диких животных неизбежно приводит к их гибели. Потеря зрения у домашних животных существенно снижает их качество жизни и доставляет немало хлопот владельца. В основе большинства патологий зрительного анализатора лежат морфологические изменения его структур. В особенности это касается глазного яблока.

Цель исследования. Учитывая вышесказанное целью данного исследования является установление основных морфометрических показателей структур глазного яблока кошки домашней.

Материал и методы исследования. Исследование проводили с применением метода магнитно-резонансной томографий на высокопольном магнитно-резонансного томографе 1.5 T General Elektrik. Всего было исследовано пять кошек разного пола в возрасте от семи до десяти лет. Морфометрический анализ полученных томограмм, проводили при помощи компьютерной программы RadiAnt DICOM Viewer (64-bit). При указании анатомических названий использовали терминологию пятой редакции международной анатомической номенклатуры[1].

Результаты исследования и их обсуждение.Глазное яблоко кошки домашней лежит в костной впадине – глазнице и имеет шарообразную форму. Его передняя поверхность несколько выпуклая, а задняя уплощена. Длина глазного яблока от его переднего полюса до заднего полюса у кошки домашней в среднем составляет 23,41±2,18 мм. Величина горизонтального диаметра колеблется в пределах – 20,63±1,83 мм, а вертикальный диаметр в среднем составляет – 20,86±1,84. Стенка глазного яблока состоит из трех оболочек – наружной (фиброзной), средней (сосудистой) и внутренней (сетчатой). Наибольшего развития достигает наружная оболочка. Она обуславливает форму глазного яблока. В составе наружной оболочки можно различить меньшую по площади и расположенную ростральноро говицу, а также расположенную аборально склеру, которая занимает большую часть поверхности глазного яблока. Толщена склеры неодинакова. В области экватора глазного яблока она варьирует в пределах – 0,78±0,07 мм, а в области заднего полюса 1,18±0,10 мм. К наружной поверхности склеры прикрепляются мышцы, приводящие глазное яблоко в движение. От латеровентральной части задней поверхности склеры отходит зрительный нерв диаметр которого достигает 3,38±0,27 мм. На границе перехода склеры в роговицу образуется валиковидное утолщение. Его толщина в среднем составляет 1,43±0,12 мм. Роговица лежит в передней части глазного яблока. Границы между ней покрывающих ее боуменовой и десцеметовой на МРТ срезах незаметны. По периферии толщена роговицы составляет в среднем 1,08±0,09 мм. Толщена ее центральной части колеблется в пределах 0,81±0,07 мм.Ресничное тело имеет вид кольца, охватывающего склеру в месте ее перехода в роговицу. Его ширина достигает 2,39±0,21 мм. Ресничное тело формирует ресничную корону от которой берут начало волокна циновой связки, прикрепляющиеся к капсуле хрусталика. Ростральноо т ресничного тела берет начало радужная оболочка, лежащая непосредственно перед хрусталиком. Ее толщена варьирует в пределах – 1,13±0,09 мм. На МРТ срезах хорошо визуализируется капсула хрусталика. Толщена хрусталика между его ростральным и аборальным полюсами составляет в среднем – 9,45±0,86 мм. Его горизонтальный диаметр колеблется в пределах – 10,53±0,96 мм, а вертикальный в пределах – 9,91±0,98 мм.

Длинна передней камеры глаза у изученных животных в среднем составляет 7,04±0,63 мм. Длинна стекловидной камеры от вершины вдавливания стекловидного тела до глазного дна составляет 8,25 мм±0,77 мм.

Заключение. Полученные морфометрические показатели структур глазного яблока кошки домашней обогащают сравнительную анатомию, а также могут быть полезны практикующим ветеринарным врачам при диагностике патологий зрительного анализатора у домашних плотоядных животных.

Литература

1. Зеленевский, Н. В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. NominaAnatomicaVeterinaria : учебное пособие / Н. В. Зеленевский. Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 400 с.

2. Зеленевский, Н. В. Анатомия животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Зеленевский, К. Н. Зеленевский. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 848 с.

3. Слесаренко, Н. А. и др. Методология научного исследования: учебное пособие / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова, С. В. Кузнецов. – 1-е изд. – [Б. м.] : Лань, 2017. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-2183-1.

4. Стекольников, А. А. Анатомия лошади : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария (квалификация «ветеринарный врач»); по направлениям подготовки 36.03.01 ВСЭ (квалификация (степень) «бакалавр»); по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (квалификация (степень) «бакалавр») / А.А. Стекольников, Ф.И. Василевич, Н.В. Зеленевский, И.Б. Дугучиев, М.В. Щипакин, А.В. Прусаков; под общ. ред. Н.В. Зеленевского. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2018. – 592 с. – ISBN 978-5-906109-78-1.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 615.31

ТРАНСФЕКЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ КАТИОННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХИТОЗАНА, СОДЕРЖАЩИХ КВАТЕРНИЗОВАННЫЙ И ПИРИДИНОВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛИ

Бадажкова В.Д.[1,2], Раик С.В.[2] , Скорик Ю.А.[2], Лалаев Б.Ю.[1]

[1]Санкт Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, 197376, Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, д. 14, Российская Федерация

[2]Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук, 199004, г. Санкт-Петербург, В. О. Большой пр. 31, Российская Федерация,

badazhkova96@mail.ru

Изучена трансфекционная активность нового катионного производного хитозана – N-[4-(N',N',N'-триметиламмоний)бензил]-N-[(3-гидрокси-5-(гидроксиметил)-2-метилпиридин-4-ил)метил]хитозан хлорида (ТМАБПХ), которое представляет интерес в качестве потенциального генно-терапевтического вектора.

TRANSFECTION EFFICIENCY OF CATIONIC CHITOSAN DERIVATIVES BEARING QUATERNIZED AND PYRIDINE MOIETIES

Badazhkova V.D, Raik S.V., Skorik Yu.A., Lalaev B.Yu.

Because of its biocompatibility and low toxicity, chitosan (CS) is of interest as a gene therapy vector; however, to increase CS's transfection activity, (N,N,N-trimethylammonium)benzyl (TMAB) and/or (3-hydroxy-5-(hydroxymethyl)-2-methyl-4-pyridine)methyl (Pyr) substituents with various degrees of substitution (DS_1 and DS_2 respectively) were introduced into CS: TMAB-CS (DS_1 = 0.25), Pyr-CS (DS_2 = 0.31) and PyrTMAB-CS (DS_1 = 0.21, DS_2 = 0.21). The study of transfection activity on HEK293 cell line showed that obtained derivatives have improved transfection activity compared to the original CS.

Введение. Генная терапия является одним из самых перспективных и активно развивающихся направлений в современной медицине. Применение нуклеиновых кислот (НК) в терапевтических целях основано на их влиянии на экспрессию генов. В частности, плазмидные ДНК могут провоцировать экспрессию белков в клетке-мишени, а малые интерферирующие РНК наоборот, понижать уровень экспрессии генов из-за РНК-интерференции. Однако для доставки НК в клетку требуется безопасный носитель, обладающий необходимыми параметрами. Среди всех существующих векторов наиболее выгодно выделяются катионные полимеры природного происхождения. Преимущество катионных полимеров заключается в разнообразии их химических структур и возможности химической модификации для придания вектору определенных свойств. К таким полимерам относится хитозан – катионный линейный полисахарид, состоящий из статистически распределенных звеньев N-ацетилглюкозамина и глюкозамина. Основными достоинствами хитозана являются низкая токсичность и биодеградируемость. К недостаткам хитозана относятся низкая растворимость в воде при физиологическом значении pH и относительно низкая эффективность трансфекции. Однако эти недостатки могут быть устранены путем химической модификации. [1]

На эффективность трансфекции влияют такие факторы, как молекулярная масса хитозана, катионная плотность и буферная емкость полимера. Ранее было установлено [2], что введение в хитозан N-[4-(N,N,N-триметиламмоний)бензильного заместителя повышает катионную плотность полимера, что увеличивает устойчивость образующегося комплекса с ДНК и эффективность трансфекции по сравнению с исходным хитозаном. В настоящей работе для увеличения буферной емкости катионного вектора N-[4-(N',N',N'-триметиламмоний)бензил]-хитозан хлорид (ТМАБХ) был вовлечен в реакцию с пиридоксалем (одна из форм витамина B6) и изучена трансфекционная активность полученного производного – N-[4-(N',N',N' N'-триметиламмоний) бензил]-N-[(3-гидрокси-5-(гидроксиметил)-2-метилпиридин-4-ил) метил]хитозан хлорида (ТМАБПХ) по отношению к клеткам HEK293 (клетки почки человеческого эмбриона).

Экспериментальная часть

Получение и характеристика катионных производных хитозана.

Синтез **N – [(3-гидрокси-5- (гидроксиметил) -2-метил-4-пиридин) метил] хитозана (ПХ)**. Хитозан (0,5 г, 2,6 ммоль) растворяли в 50 мл 0,2 М соляной кислоты, после чего раствор нейтрализовали путем добавления $NaHCO_3$ до нейтрального значения pH. Пиридоксаль (1,06 г, 5,2 ммоль) добавляли к раствору хитозана, и реакционную смесь перемешивали при комнатной температуре в течение 3 часов. Затем порциями добавляли трехкратный избыток (относительно хитозана) сухого $NaBH_4$ (0,33 г, 17,1 ммоль) (Схема 1a). Полученный полимер осаждали добавлением 50 мл ацетона, осадок отфильтровывали и растворяли в 20 мл 0,2 М соляной кислоты. Полученный полимер очищали диализом против дистиллированной воды в течение трех дней. Полученный раствор был заморожен и высушен на лиофильной сушилке при -50 ° С в течение 48 часов.

Синтез **N – [4- (N ‘, N’, N’-триметиламмоний) бензил] хитозан хлорида (ТМАБХ)**. Хитозан (1 г, 5,7 ммоль) растворяли в 50 мл 0,2 М соляной кислоты, после чего раствор нейтрализовали путем добавления NaHCO3 до нейтрального значения pH. 4-формил-N,N,N-триметиланилиния йодид (1,67 г, 5,7 ммоль) растворяли в 5 мл воды и по каплям добавляли к раствору при интенсивном перемешивании магнитной мешалкой. Реакционную смесь перемешивали при комнатной температуре в течение 4 часов. Затем порциями добавляли двукратный избыток (по отношению к альдегиду) сухого $NaBH_4$ (0,22 г, 11,4 ммоль) (Схема 1b). Выделение и очистку проводили, как описано выше.

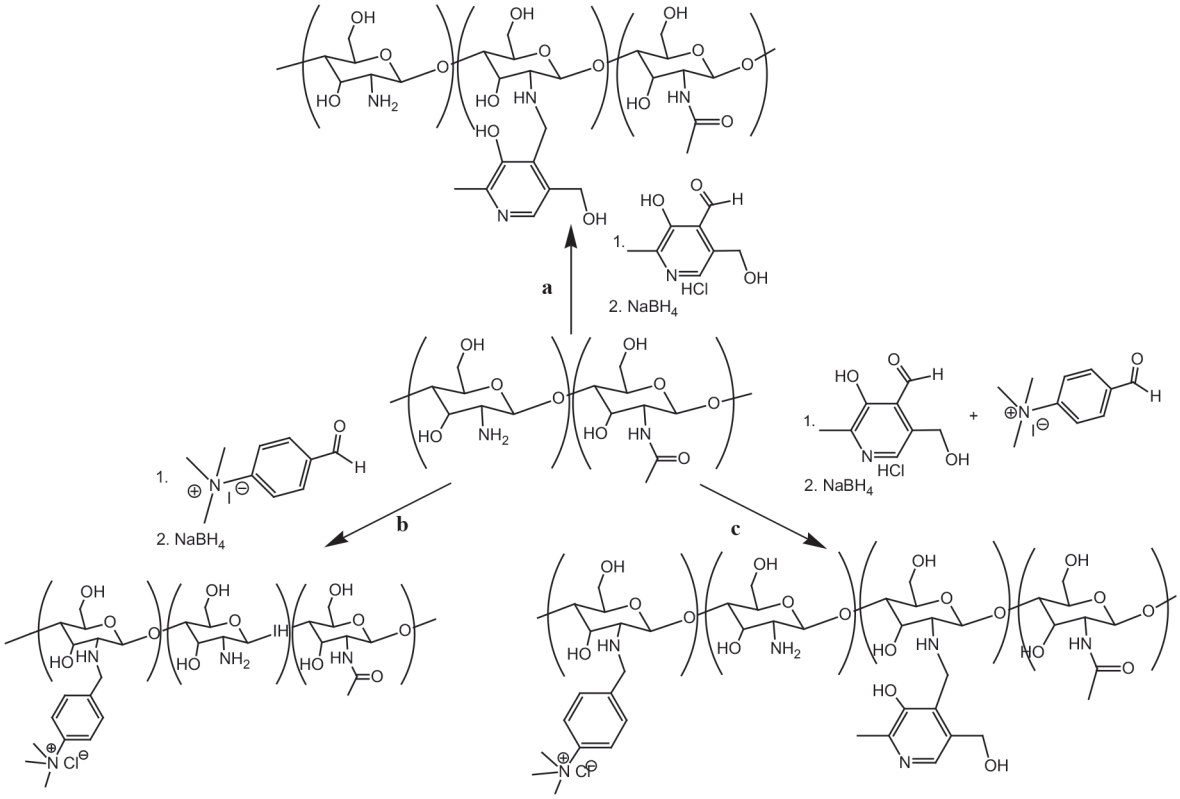


***Схема 1**. Синтез производных хитозана.*

Синтез **N-[4-(N’,N’,N’-триметиламмоний)бензил]-N-[(3-гидрокси-5-(гидроксиметил)-2-метилпиридин-4-ил) метил]хитозан хлорида (ПТМАБХ).**

Хитозан (0,5 г, 2,6 ммоль) растворяли в 50 мл 0,2 М соляной кислоты, после чего раствор нейтрализовали путем добавления $NaHCO_3$ до нейтрального значения pH. Пиридоксаль (1,06 г, 5,2 ммоль) и -формил-N,N,N-триметиланилиния йодид (0,76 г, 2,6 ммоль) добавляли к раствору хитозана, и реакционную смесь перемешивали при комнатной температуре в течение 3 часов. Затем порциями добавляли трехкратный избыток (относительно хитозана) сухого $NaBH_4$ (0,33 г, 17,1 ммоль) (Схема 1c). Выделение и очистку проводили, как описано выше.

Для определения химической структуры и степени замещения производных хитозана, спектры 1H ЯМР были получены с использованием спектрометра Bruker Avance 400 (400 МГц) при 70 ° C с рабочей частотой 400 МГц в 1% CF3COOH в D2O (рис. 1). Сигнал ацетамидных протонов при 2,4 ммд (0,78 H) был использован в качестве опорного сигнала для интегрирования.

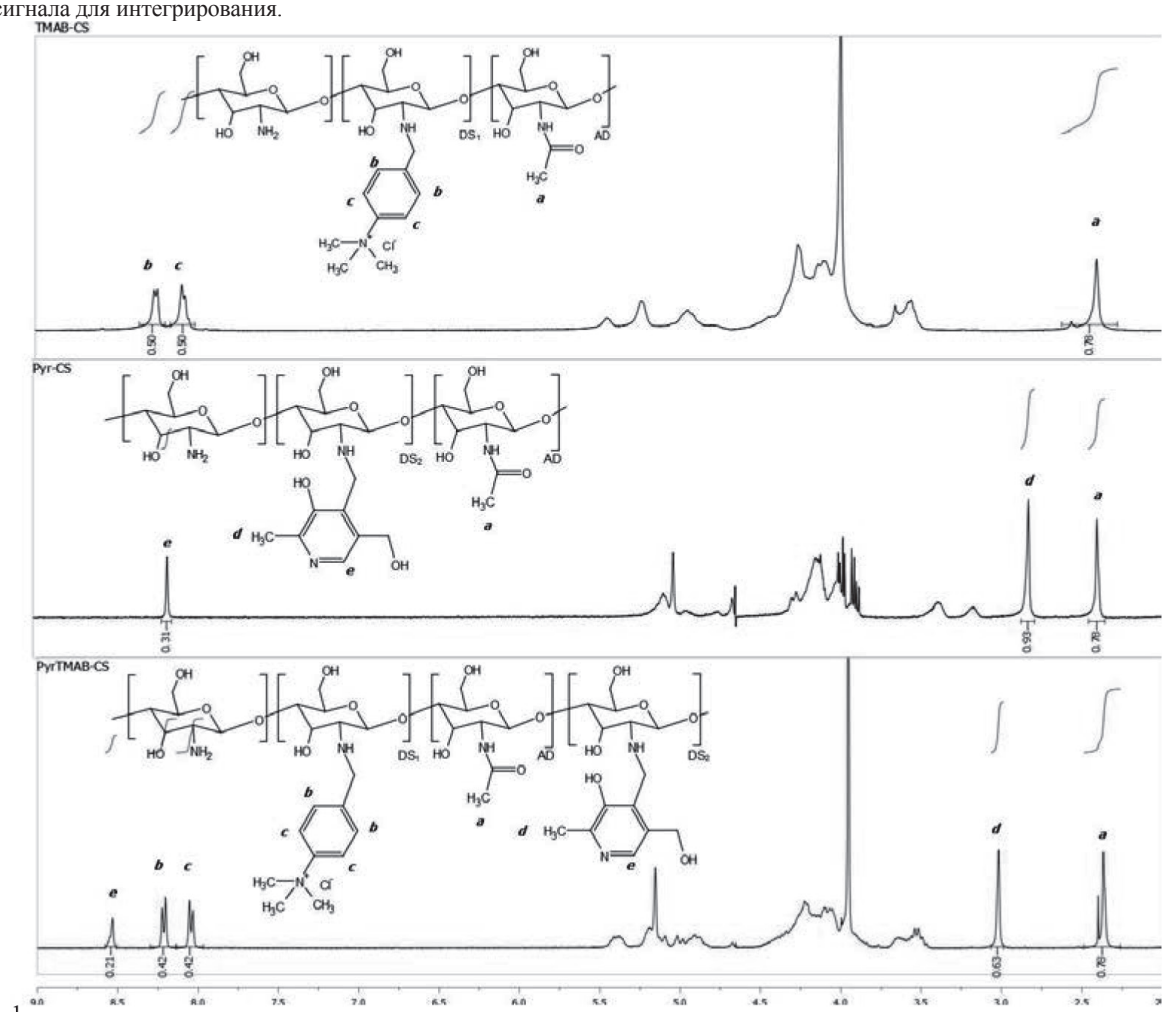


***Рис. 1**. [1]H ЯМР спектры полученных полимеров.*

Степени замещения для производных хитозана (DS1 для кватернизованного и DS2 для парадоксального заместителей) рассчитывали по [1]H ЯМР спектрам следующим образом:

$$DS_1 = \frac{I(b)}{2} = \frac{I(c)}{2}\ DS_2 = I(d) = \frac{I(e)}{3}$$

Были получены следующие результаты: ТМАБХ DS_1 = 0.25, ПХ DS_2 = 0.31, ПТАБХ DS_1 = 0.21 and DS_2 = 0.21.

Приготовление и характеризация полиплексов.

Полученные производные хитозана растворяли в фосфатном буферном растворе с pH 7,4 в концентрации 1 мкг/мл и фильтровали через стерилизующий фильтр с диаметром пор 0,22 мкм. Раствор ДНК (C=5 мкг/мл) смешивали с раствором ТМАБПХ в массовых соотношениях 1:1…1:10 и измеряли гидродинамический радиус полиплексов методом динамического светорассеяния. Размер полиплексов стабилизируется при массовом соотношении полимер/ДНК 5: 1 (рис. 2), а при пятикратном избытке полимера средняя Rh составляет 177 нм для ТМАБХ, 168 нм для ПХ и 115 нм для ТМАБПХ.

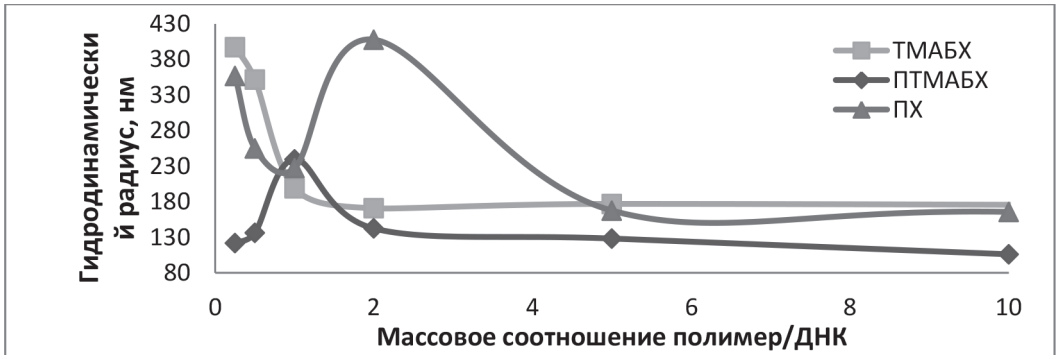


Рис.2. *Гидродинамический радиус комплексов полимер/ДНК. Также была исследована цитотоксичность новых производных. При концентрациях полимеров от 20 мкг/мл до 500 мкг/мл цитотоксичность не была обнаружена.*

Изучение трансфекционной активности полиплексов полемер:ДНК проведено в Институте экспериментальной медицины (к.м.н. Поляков Д.С.) на клеточной линии HEK293 (клетки почки человеческого эмбриона). Клетки HEK293 засевали в луночные планшеты с питательной средой DMEM/F12 в количестве 1 мл на лунку и культивировали при 37 °C в атмосфере с содержанием 5 % CO2. По достижении культурой плотности 30 % в питательную среду добавляли определенный объем раствора полиплексов ТМАБПХ:ДНК, инкубировали в течение 4 ч, затем заменяли питательную среду на свежую и продолжали поддерживать культуру. По прошествии 72 ч трансфекционную активность оценивали подсчетом клеток, экспрессирующих зеленый флуоресцирующий белок. После 4 ч инкубирования среду с полиплексами удаляли и культуру поддерживали по стандартным протоколам. Эффективность трансфекции оценивали подсчетом количества клеток, экспрессирующих зеленый флуоресцирующий белок в поле зрения микроскопа и усреднением трех полей зрения. Результаты представлены на Рис.3.

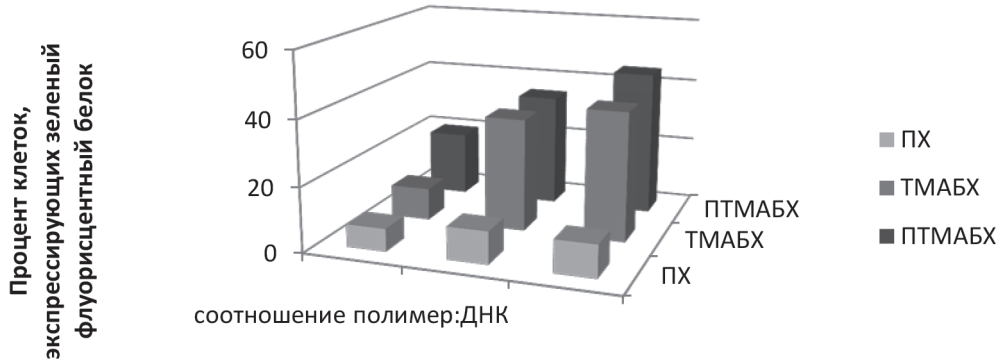


Рис 3. *Процент клеток HEK293, экспрессирующих зеленый флуоресцентный белок после трансфекции полученными производными хитозана.*

Выводы. Были получены три новых катионных производных хитозана с улучшенной катионной плотностью и буферной емкостью: ТМАБХ (DS1 = 0,25), ПХ (DS2 = 0,31) и ПТМАБХ (DS1 = 0,21, DS2 = 0,21). Исследование трансфекции комплексами полимер/ДНК на клеточной линии HEK293 показало, что полученные производные ТМАБХ и ПТАМБХ, содержащие кватернизованный заместитель, имеют сходную эффективность трансфекции, которая выше, чем у производного ПХ, содержащего только пиридоксальный заместитель.

Литература

1. Kritchenkov A. S., Andranovitš S., Skorik Y. A. Chitosan and its derivatives: Vectors in gene therapy //Russian Chemical Reviews. – 2017. – V. 86. – №. 3. – P. 231.

2. Raik S.V., Poshina D.N., Lyalina T.A., Polyakov D.S., Vasilyev V.B., Kritchenkov A.S., Skorik Y.A. N-[4-(N,N,N-trimethylammonium)benzyl]-chitosan chloride: Synthesis, interaction with DNA and evaluation of transfection efficiency // Carbohydrate Polymers. – 2018. – V. 181. – P. 693-700.

3. Бадажкова В.Д. Геннотерапевтические векторы на основе катионных производных хитозана // Сборник материалов VIII Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов с международным участием «Молодая фармация – потенциал будущего», Санкт-Петербург, 23-24 апреля 2018 г. – СПб.: Изд-во СПХФУ, 2018. – С. 22-25.

УДК: 664

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Григорян Д.А., Кебалова Л.А.
ФГБОУ «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова», Владикавказ, Россия

Аннотация. Проблема безопасности пищевых продуктов – сложная проблема, требующая многих усилий для ее решения, как со стороны ученых, микробиологов, токсикологов, так и производителей, санитарно-эпидемиологических служб, государственных органов и, наконец, потребителей. Статья раскрывает суть, возрастающей проблемы продовольственной безопасности, ведь именно безопасность продовольственного сырья и продуктов питания является одним из главных факторов, определяющих здоровье людей и сохранение генофонда.

TOPICAL ISSUES OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF FOOD

Grigorian D. A., Kebalova L. A.

Abstract: The problem of food safety is a complex problem that requires many efforts to solve it, both on the part of scientists, microbiologists, toxicologists, manufacturers, sanitary and epidemiological services, government agencies and, finally, consumers. The article reveals the essence of the growing problem of food security, because it is the safety of food raw materials and food is one of the main factors that determine the health of people and the preservation of the gene pool.

В жизни большинства стран в числе важнейших проблем была и остается проблема обеспечения населения продовольствием. В настоящее время производители стремятся к увеличению выпуска продукции при снижении ее себестоимости. Для увеличения сроков хранения скоропортящихся продовольственных товаров применяются специальные добавки, улучшающие внешний вид, вкусовые качества и т.д. – красители, подсластители, эмульгаторы, антиоксиданты и т. п. Продукты питания могут содержать нежелательные добавки, использованные при первичной обработке. Это могут быть ядохимикаты, ядовитые отходы промышленности и транспорта, пластификаторы, препараты, используемые в ветеринарии. К сожалению, выявить это в обычных условиях сложно и требует оценки в лабораторных условиях.[1]

Необходимость проведения анализа пищевых продуктов-токсикологического, микробиологическог была известна и нашим предкам. Конечно, оборудование лабораторий того времени было гораздо менее совершенным. Однако в распоряжении врачей и целителей оказались инструменты, способные обнаружить содержание опасных токсинов в пище. Уже вавилоняне создали свои собственные своды законов о качестве пищи. О безопасности сограждан заботились и в Древнем Китае, а древнегреческий рынок требовал тщательного осмотра алкогольных напитков. Первые законы о качестве продукции Европа приняла только в Средние века.

В России около половины продуктов питания загрязнены нежелательными ингредиентами. Загрязнение питьевой воды превышает 70% порог. Загрязнение пищевых продуктов различными вредными веществами обусловлено множеством взаимосвязанных, идущих с разной интенсивностью процессов в ассоциированных средах и компонентах экосистем. В то же время во многих регионах увеличивается не только прямое действие химических веществ, но и усложняется проявление этих эффектов.

Рыночная экономика способствовала широкому использованию многочисленных терминов, таких как «экологически чистый продукт», «свежий», «выращенный с использованием только органических удобрений», «выращенный без применения пестицидов» и др. Особенно много пишут и говорят об экологической чистоте продуктов питания. Продукты растительного и животного происхождения, предназначенные для продажи, чаще всего рекламируются как экологически чистые.

Свободное использование терминологии в рекламных целях недопустимо и очень опасно. Это может привести

к экологической катастрофе-заболеваемости и даже смертности. Эндемии, вызванные потреблением некачественных продуктов питания, регистрируются во многих странах мира. Например, в Российской Федерации и странах СНГ зарегистрированы случаи массового отравления людей при употреблении ими пищевых продуктов, загрязненных пестицидами растительного и животного происхождения.

Проблема безопасности пищевых продуктов – сложная проблема, требующая многих усилий для ее решения, как со стороны ученых, микробиологов, токсикологов, так и производителей, санитарно-эпидемиологических служб, государственных органов и, наконец, потребителей. Актуальность проблемы продовольственной безопасности возрастает с каждым годом, ведь именно безопасность продовольственного сырья и продуктов питания является одним из главных факторов, определяющих здоровье людей и сохранение генофонда. Пищевые продукты представляют собой сложные многокомпонентные системы, состоящие из сотен химических соединений.

В экономически развитых странах качество продукции формируется под влиянием следующих фундаментальных факторов:

- восприимчивость промышленных предприятий к оперативному использованию новейших достижений научно-технического прогресса;

- тщательное изучение требований внутреннего и международного рынка, потребностей различных категорий потребителей;

- использование человеческого фактора: обучение рабочих и руководителей, воспитание, систематическое обучение, использование стимулов материального и морального характера.

Вопросам качества, в частности развитию систем качества, в настоящее время уделяется все больше внимания на предприятиях пищевой промышленности. Это обусловлено обеспечением конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках; обеспечением стабильности качества; развитием производства и увеличением прибыли в современных экономических условиях для контроля качества и безопасности пищевой продукции используются инновационные методы анализа, применение которых в результате должно обеспечить достоверность и достоверность полученных результатов, а также выявить возможные фальсификации:

- Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) – предназначена для определения содержания микотоксинов, фикотоксинов (токсинов морепродуктов), биогенных аминов, меламина, пищевых добавок, витаминов, органических кислот и др.

- Газовая хроматография (ГХ) – используется для определения пестицидов, полихлорированных бифенилов, жирнокислотного состава и идентификации жиров и масел и др.

- Атомно-абсорбционная спектрофотометрия, атомно-эмиссионная спектрофотометрия и вольтамперометрия предназначены для определения токсичных металлов, макро-и микроэлементов.

Особенно актуальной проблемой является загрязнение пищевых продуктов на стадии упаковки и хранения загрязняющими веществами из окружающей среды. Одним из наиболее опасных загрязнителей продуктов в процессе их производства являются металлические включения. Для исключения попадания металлических загрязнений в пищевые продукты на производстве используются металлоискатели, которые обнаруживают посторонние металлические включения в продуктах, контролируя продукцию на любом участке производства и в любой форме. Эти приборы и приборы их применения обеспечивают соответствие с стандартами правительства индустрии и санитарными требованиями для осмотра продукта.

Одним из самых передовых методов контроля качества является использование рентгеновских аппаратов, которые дают исключительные возможности производителям пищевых продуктов по обнаружению инородных включений. Этот тип рентгеновских аппаратов позволяет обнаружить не только металл, но и другие посторонние примеси, такие как стекло, камни, кости, пластмассы. В то же время, системы управления рентгеновского снимка могут одновременно контролировать много других параметров качества сразу в процессе. Например: измерение массы, подсчет компонентов, идентификация отсутствующих или поврежденных продуктов, контроль уровня наполнения, проверка целостности упаковки, проверка готового продукта на наличие повреждений упаковки или самого продукта. Данный метод контроля качества продукции является наиболее надежным из всех существующих на данный момент, учитывая увеличение скорости технологических линий и рост потребительских ожиданий по качеству и безопасности. Несмотря на то, что применение рентгеновского контроля не входит в законодательные требования, но современные системы менеджмента качества (HACCP, Глобальная инициатива по безопасности пищевых продуктов, GMP (надлежащая производственная практика), а также специализированные стандарты побуждают производителей применять наиболее надежные программы контроля качества. Включение систем металлодетекции и рентгеновского контроля в программы контроля качества позволяет повысить безопасность и качество выпускаемой продукции. Эти системы помогают производителям соблюдать национальные и международные правила, местные законы и стандарты, установленные

розничными торговцами. Таким образом, ориентация на контроль качества учитывает не только его репрезентативную оценку, но и, в целом, решение важной задачи создания высококачественной продукции с наименьшими затратами всех возможных ресурсов.

Список литературы:

1. Джабиева С.Э., Кебалова Л.А. Влияние качества продуктов питания на состояние здоровья человека// Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности: сборник статей Международной научно-практической конференции (7 марта 2018 г, г. Волгоград). – Уфа: ОМЕГА-САЙНС, 2018. –С. 189-190.

2. Государственная система наблюдения за состоянием питания: сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/smi/ food_1-06_2.pdf (дата обращения: 08.04.2019г).

3. Дворядкина Е.Б., Борцова Е.Л. Интегральные подходы в обеспечении качества пищевой продукции//Индустрия питания|Food Industry. 2017. № 2. С. 78–83.

УДК:663.252

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ДРОЖЖЕЙ TORULASPORA DELBRUESKII МЕСТНОЙ СЕЛЕКЦИИ В ВИНОДЕЛИИ

Дзиццоева З.Л., Кабалоева Д.Ф.

E-mail: zalina.dzitstsoeva@mail.ru

ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет», Россия, РСО-Алания, Владикавказ, ул. Кирова, 37, 362040

С целью интенсификации винодельческой промышленности предгорной зоны РСО-Алания, рекомендуем в качестве перспективных для процесса брожения использовать дрожжи Torulaspora delbrueskii селекции НИИ биотехнологии Горского ГАУ при производстве белых вин.

Дрожжи Torulaspora delbrueskii селекции НИИ биотехнологии Горского ГАУ обладают высокой бродильной активностью, хорошим накоплением спирта. Полученное белое сухое натуральное вино из винограда сорта «Восторг» полностью соответствует требованиям стандарта на данный вид алкогольной продукции. Дрожжи Torulaspora delbrueskii селекции НИИ биотехнологии Горского ГАУ при брожении образуют плотный зернистый осадок, что является важным показателем в процессе технологии вина на стадии осветления, а также обладают способностью к кислотопонижению вина.

BIOTECHNOLOGICAL ASPECTS OF USING THE TORULASPORA DELBRUESKII YEAST CULTURE OF LOCAL BREEDING IN WINE-MAKING

Dzitstsoeva Z.L., Kabaloeva D.F.

In order to intensify the wine industry in the foothill zone of North Ossetia-Alania, we recommend using Torulaspora delbrueskii yeast from the Research Institute of Biotechnology of the Gorsky State Agrarian University for the production of white wines as promising for the fermentation process.

Yeast Torulaspora delbrueskii breeding Research Institute of Biotechnology Gorsky GAU have high fermentation activity, good accumulation of alcohol. The resulting dry white natural wine from Vostorg grapes fully complies with the requirements of the standard for this type of alcoholic product. Yeast Torulaspora delbrueskii breeding research institute of biotechnology Gorsky GAU during fermentation form a dense granular precipitate, which is an important indicator in the process of wine technology at the clarification stage, and also have the ability to acid lower the wine.

Белое вино – это вино, изготовленное из белых, красных и розовых сортов винограда. Этот виноград должен иметь умеренную кислотность, которая является основным освежающим шармом сухого белого вина и хорошо накапливать сахар. Наиболее важными факторами, оказывающими благотворное влияние на кислоту, являются, конечно же, сорт винограда, степень его зрелости и подходящий климат. Белый виноград обычно собирают позже, чем красный.

Основное технологическое отличие в приготовлении красных и белых вин заключается в том, что при производстве белых вин выжимание мякоти – извлечение сока из смеси измельченного винограда происходит до начала

ферментации, а в красных, наоборот, происходит ферментация с мякотью. Белое вино ферментируется при низких температурах, стремясь сохранить максимальную свежесть и аромат в вине [1,2,3,4].

Исходя из вышесказанного, цель данных исследований состоит в рассмотрении особенностей производства белого вина в условиях РСО-Алания из ягод винограда сорта «Восторг», с использованием в качестве активаторов брожения штаммов дрожжей местной селекции – *Torulaspora.*

Исследования проводились на кафедре биологической и химической технологий факультета биотехнологии и стандартизации ФГБОУ ВО Горский ГАУ.

Объектами для исследований послужили:

- столовый виноград сорта «Восторг»;
- штамм дрожжей местной селекции *Torulaspora delbrueskii*.
-готовый продукт – белое натуральное вино.

Виноград сорта «Восторг» является столовым виноградом. Однако литературные источники говорят о его частом использовании в винодельческой промышленности для создания ординарных столовых виноматериалов.

Дрожи *Torulaspora delbrueskii* относятся по систематике к классу *Hemiascomycetes*, семейству *Saccharomycetaceae*, род *Torulaspora*. Дрожжи относятся к аскомицетам, половые споры которых формируются эндогенно внутри особых вместилищ – сумок, или асков. В отличие от мицелиальных аскомицетов, большая часть жизненного цикла которых проходит в гаплоидной фазе, а диплоидна только молодая сумка, среди аскоспоровых дрожжей есть виды с разными типами онтогенеза: гаплоидным, диплоидным и гапло-диплоидным.

При этом аском может стать отдельная диплоидная вегетативная клетка (*Saccharomyces, Saccharomycodes*), либо сумка развивается как новообразование с участием так называемых «активных» почек, выполняющих функцию гамет (*Lipomyces*).

На рисунке 1 представлена схема исследований.

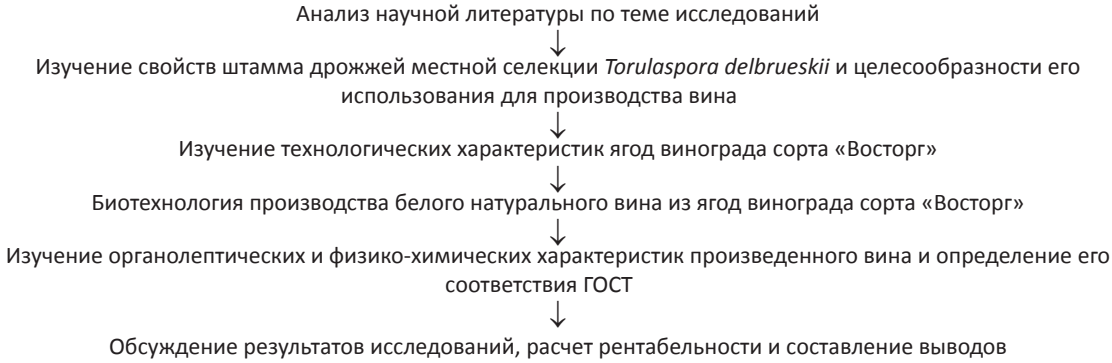


Рис. 1. *Схема исследований*

Полученные результаты исследований (таблица 1) показали, что дрожжи *Torulaspora delbrueskii* лучше всего сбраживают фруктозу, мальтозу и глюкозу, значительно слабее – сахарозу и галактозу, лишь частично сбраживали арабинозу, лактозу и, особенно, раффинозу.

Для выявления технологических свойств дрожжей *Torulaspora delbrueskii* в сусле из ягод винограда сорта «Восторг», используемых для производства белого вина, нами была изучена бродильная активность.

Бродильную активность изучали по способности дрожжей сбраживать сусло из винограда сорта «Восторг», по способности ассимилировать сахар и накапливать спирт.

Таблица 1

Изменение концентрации различных сахаров в солодовом сусле

Сахара	Исходная концентрация сахаров, %	Изменение концентрации сахаров в солодовом сусле в течение 6 суток				
		2	3	4	5	6
Глюкоза	8,8	8,2	7,8	6,3	4,0	2,7
Фруктоза	8,7	8,0	6,8	4,6	3,2	0,4
Сахароза	8,6	8,2	7,8	6,7	6,0	3,8
Мальтоза	8,6	7,2	6,6	4,3	3,1	1,2
Лактоза	8,5	8,2	7,0	6,3	6,0	6,0
Галактоза	8,7	8,2	6,8	5,2	4,4	4,3
Арабиноза	8,6	7,2	6,6	6,3	5,8	5,3
Рафиноза	8,6	8,2	8,0	7,6	7,0	6,4

Таблица 2

Показатели бродильной и дыхательной активности

Общая активность		Удельная активность	
дыхания, QO_2, мкл	брожения, QCO2, мкл	дыхания, q O_2 мкл $см^3$/ (млн. кл ч)	брожения,q CO_2 мкл $см^3$/ (млн. кл. ч
108,6	216,8	3,20	6,88
98,2	235,6	2,96	7,04
103,5	226,8	3,14	6,92

Таким образом, по физиологическому состоянию и биохимическим свойствам дрожжи *Torulaspora delbrueskii* хорошо подходят для производства вина (таблицы 1 и 2).

Таблица 3

Способность потребления дрожжами Torulaspora delbrueskii сахара сусла через 3 суток брожения, в % от начального

Вид дрожжей	Содержание сахара в сусле	Содержание спирта, %	
		минимальная	максимальная
Белое сусло			
Torulaspora delbrueskii	17,4	7,8	13,4

Исходя из таблицы 3, можно сделать вывод, что дрожи *Torulaspora delbrueskii* обладают достаточно высокой бродильной активностью в сусле из ягод винограда сорта «Восторг».

Клетки штамма дрожжей *Torulaspora delbrueskii* хорошо оседали по окончании брожения и давали зернистую структуру осадка, что позволяет проводить процесс осветления сусла с наименьшими потерями.

Вино готовили по классической схеме, принятой в промышленности (рисунок 2).

Таблица 4

Дегустационная оценка вина из ягод винограда «Восторг»

Наименование показателя	Характеристика
Прозрачность	0,5
Цвет	0,5
Букет	3,0
Вкус	4,0
Типичность	0,75
ИТОГО	9,5

Исходя из таблицы 4 следует, что вино получило оценку 9,5 баллов, что соответствует вину отличного качества.

Нами были определены органолептические и физико-химические показатели готовой продукции – сухого белого вина из ягод винограда сорта «Восторг».

Таблица 5

Физико-химические показатели вина из ягод винограда «Восторг»

Наименование показателя	Нормы согласно ГОСТ	Фактическое содержание
Объемная доля этилового спирта (естественного брожения), %. об.	9-14	11,7
Массовая концентрация остаточных сахаров, г/100 $см^3$	0,2-0,3	0,3
Массовая концентрация титруемых кислот, г/$дм^3$	4-8	6,3
Летучих кислот, г/$дм^3$ (не более)	1,2	1,1
Диоксида серы, мг/$дм^3$:		
Общее	200	170
Свободное	20	16

Установлено, что вино, произведенное из ягод винограда сорта «Восторг» по основным физико-химическим показателям соответствует требованиям соответствующего ГОСТа

Таким образом, проведенные исследования показали целесообразность производства белого вина из ягод винограда сорта «Восторг», с использованием в качестве активатора брожения штамма дрожжей *Torulaspora delbrueskii.*

Заключение

С целью интенсификации винодельческой промышленности предгорной зоны РСО-Алания, рекомендуем в качестве перспективных для процесса брожения использовать дрожжи *Torulaspora delbrueskii* селекции НИИ биотехнологии Горского ГАУ при производстве белых вин.

Литература

1. Агеева Н.М. Влияние погодных условий на химический состав и качество виноградных вин. / Н.М. Агеева // Виноделие и виноградарство. 2007. –№2.-С.18-21.

2. Бойко Л.М. Физико-химические методы контроля бродильных производств. Справочник. – К.: Техніка, 1986. – 200 с.

3. Бирюков А.П. Стратегические направления развития виноделия в Краснодарском крае // Виноград и вино России. Спецвыпуск. 2000. -С.112.

4. Валуйко Г.Г. Технология виноградных вин / Г.Г. Валуйко. – Симферополь: Таврида, 2001. – 624 с.

УДК: 504.054

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИАРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ ВБЛИЗИ МОЛОКОЗАВОДА И ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ Г.ШАХУНЬЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Долинина Е.С., Адамович Т.А.
Вятский государственный университет, Россия, г. Киров
E-mail: doliinakate28@gmail.com
Научный руководитель: канд. Географических наук, доцент Адамович Т.А.
Вятский государственный университет
Россия, г. Киров, ул. Ленина 198, 610007

При проведении экологического мониторинга важную роль играет оценка содержания полиароматических углеводородов (ПАУ). Такой интерес вызван тем, что большая часть соединений данного класса обладает канцерогенным и мутагенным действием. Содержание ПАУ в почвах определяли методом высокоэффективной жидкостной хроматографии на приборе «Люмахром». Установлено, что содержание бенз[а]пирена в почвах всех отобранных участков,

превышает значение фона, но не превышает ПДК. Исключение составил образец пробы, отобранный на расстоянии 500 м от молокозавода.

ASSESSMENT OF THE CONTENT OF POLYAROMATIC HYDROCARBONS NEAR THE DAIRY AND RAILWAY OF THE CITY OF SHAHUNYA NIZHNY NOVGOROD REGION

Dolinina E.S., Adamovich T.A.

In conducting environmental monitoring plays an important role evaluation of the content of polyaromatic hydrocarbons (PAH). This interest is due to the fact that most of the compounds of this class have a carcinogenic and mutagenic effect. The content of PAHs in soils was determined by high performance liquid chromatography on a Lumahrom instrument. It was established that the content of benzo[a]pyrene in the soils of all selected sites exceeds the background value, but does not exceed the MPC. The exception was a sample taken at a distance of 500 m from the dairy.

Среди множества токсичных веществ, образующихся в результате природных и техногенных процессов к наиболее опасными являются вещества группы ПАУ (полиароматические углеводороды). Агентство окружающей среды США (EPA) и Евросоюз к опасным ПАУ относят: хризен и бензо[a]антрацен, пентациклические ПАУ − бензо[a]пирен, бензо[b]флуорантен, бензо[k]флуорантен и дибензо[a,h]антрацен и гексациклический ПАУ индено(1,2,3-cd)пирен. Среди ПАУ особенно выраженными канцерогенными свойствами обладает бензо[a]пирен. в РФ гигиенические нормативы практически для всех сред (включая продукты питания) установлены для бенз[a]пирена, который считается индикатором загрязнения группой ПАУ [1]. Согласно нормативам Российской Федерации, предельно допустимая концентрация (ПДК) 169 бенз[a]пирена в атмосферном воздухе населенных мест составляет 0,001 мг/м^3 [3], в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования − 0,000005 мг/л [4], в почвах – 0,02 мг/кг [2]. Для этих соединений характерна низкая растворимость в воде, высокая способность к сорбции и устойчивость в компонентах среды, особенно почвах.

Целью работы было оценить содержание ПАУ в пробах почвы, отобранных вблизи молокозавода и железной дороги г. Шахунья Нижегородской области.

В целом ПАУ являются липофильными соединениями, демонстрирующими высокое сродство к органическим веществам, и их определение в почве всегда требует применения эффективных экстракционных методик. Был исследован ряд методик экстракции для пробоподготовки образцов почвы и была проведена стадия выпаривания, из-за чего произошли небольшие потери и занижение содержания летучих ПАУ, таких как нафталин [5].

Содержание ПАУ в почвах определяли методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) на приборе «Люмахром» по методике [6]. Полученные данные сравнивали с фоновым значением и ПДК. Согласно полученным данным (табл.) содержание бенз[a]пирена в пробе почвы, отобранной на фоновом участке, составило 0,0000664 мг/кг, что ниже значений ПДК в 301 раз. На участках вблизи молокозавода и железной дороги во всех пробах почв отмечали превышение фонового значения от 47 до 1055 раз. Максимально содержание бенз[a]пирена, равное 0,0174±0,0029мг/кг, установлено в пробе почвы вблизи железной дороги на расстоянии 100 м. Полученное значение в 8,7 и 272 раза превысило значение ПДК и фона соответственно.

Таблица

Содержание ПАУ вблизи молокозавода и железной дороги

ПАУ	Железная дорога, (мг/кг)		Молокозавод, (мг/кг)		Фон, (мг/кг)
	100 м	500 м	100 м	500 м	
Пирен	0,0224±0,0033	0,0203±0,027	0,0111±0,0030	-	0,000040
Хризен	0,0148±0,0005	0,0123±0,047	0,0130±0,0009	-	-
бенз[b]флуорантен	0,0644±0,0009	0,0109+0,010	0,0623±0,0134	0,0270±0,0005	0,000061
бенз[k]флуорантен	0,0238±0,057	0,0051±0,007	0,0270±0,0010	0,0019±0,0001	0,000055
бенз[a]пирен	0,0174±0,0029	0,0036±0,002	0,0104±0,0016	0,0030±0,0003	0,000064
дибенз[a,h]антрацен	0,0099±0,0001	0,0031±0,005	0,0051±0,0005	0,0027±0,0003	-
бенз[g,h,i]перилен	0,0397±0,0020	0,0064±0,005	0,0323±0,0020	0,0301±0,0003	0,000099

*Примечание: *отсутствие ионов в пробах обозначаем прочерком*

Таким образом, по результатам ВЭЖХ установлено, что содержание бенз[а]пирена в почвах всех отобранных участков, превышает значение фона, но не превышает ПДК. Исключение составил образец пробы, отобранный на расстоянии 500 м от молокозавода.

Особенно загрязнены почвы вдоль железной дороги, что обусловлено интенсивным движением транспорта и большим количеством выбросов выхлопных газов, содержащих ПАУ в числе продуктов неполного сгорания бензина. Проведенные исследования могут иметь научно-техническую и практическую ценность при разработке новых региональных нормативов загрязнения почв г. Шахунья Нижегородской области.

Литература

1. Шелепова В. С., Звягинцева А. В. Бензапирен – химико-биологическая проблемы современности (C20H12) // Пожарная безопасность: Проблемы и перспективы. 2017. Т. 1. № 8. С. 477–480.

2. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. М.: Минздрав России, 2006.

3. ГН 2.1.6.695-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест гигиенические нормативы. М.: Минздрав России, 1998.

4. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. М.: Минздрав России, 2003.

5. Майстренко В. Н., Хамитов Р. З., Будников Г. К. Эколого-аналитический мониторинг супертоксикантов. М.: Химия, 1996. 319 с

6. МУК 4.1.1274-03 Измерение массовой доли бенз[а]пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твѐрдых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.

7. Фокина А. И., Домрачева Л. И., Зыкова Ю. Н., Скугорева С. Г., Лялина Е. И., Трефилова Л. В. Совершенствование тетразольно-топографического метода биотестирования с использованием цианобактерий // Теоретическая и прикладная экология. 2017. № 1. С. 31–41.

УДК: 58.084+58.02

ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ РАСТЕНИЙ РОДА IRIS В УСЛОВИЯХ IN VITRO

Егина Е.И., Солдатов С.А.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

E-mail: eginakatya1@gmail.com

Приведены результаты исследований культивирования растений рода Iris L. в условиях in vitro. Изучена техника культивирования растений на искусственных питательных средах.

THE FEATURES OF CULTIVATING OF PLANTS OF THE GENUS IRIS IN THE CONDITIONS OF IN VITRO

Egina E.I., Soldatov S.A.

The research results on cultivating of plants of the genus *Iris* L. in the conditions of *In Vitro* are presented in the article. The technique of cultivating plants on artificial nutrient media has been studied.

Краткое введение

Новые методы биотехнологии растений дают новые возможности для решения проблемы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции, а также для сохранения редких видов растений. Их применение, наряду с традиционными методами селекции, позволяет значительно ускорить процесс получения ценных форм растений. Работая с культурой тканей, необходимо понимать, что существуют видовые и сортовые различия растений по потребностям к минеральному и гормональному составу среды и другим факторам культивирования. Это требует постоянного

решения задачи оптимизации состава питательных сред и совершенствования методов размножения и адаптации применительно к каждой новой форме, вводимой в условия *in vitro* [1, 2].

Изменяя состав питательной среды, на которой культивируются различные виды растений, можно изменить их физиологическое состояние, усиливать и замедлять их рост, фотосинтез, повышать устойчивость к неблагоприятным воздействиям. Для каждого вида и даже сорта культурного растения состав питательной среды необходимо подбирать индивидуально.

Обоснование цели

Разработка методов клонального размножения растений в условиях *in vitro* безусловно является актуальной проблемой. Данный метод позволяет получить здоровый посадочный материал, значительно ускорить процесс выведения новых сортов растений, сохранить генетические ресурсы культурных и дикорастущих видов растений.

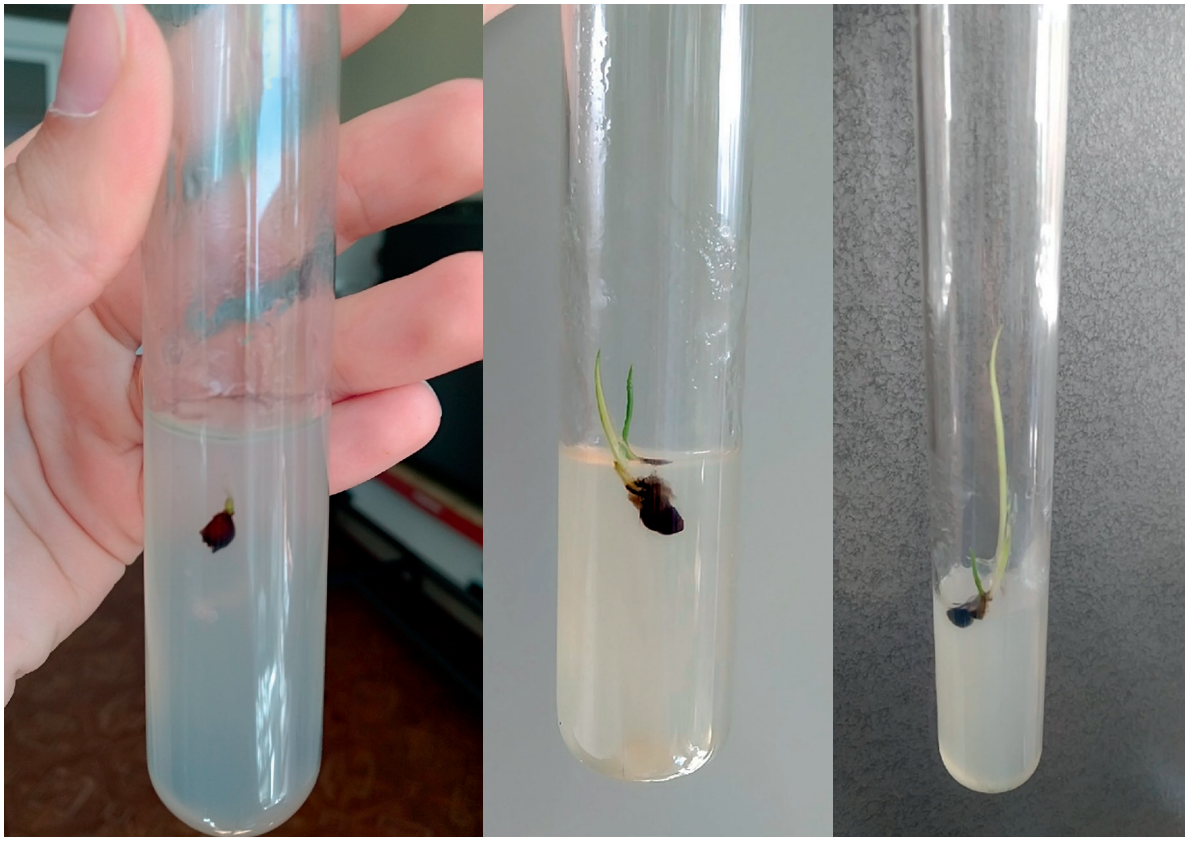
Цель исследования: изучить особенности культивирования растений рода Iris в условиях *in vitro*.

Материалы и методы

Объекты исследования – растения из отдела Цветковые (Магнолиофиты, Покрытосеменные) – отдел Magnoliophyta. Класс Лилиопсиды (Лилиевые, Однодольные) – класс Liliopsida. Порядок Ирисовые (Касатикоцветные, Ирисоцветные) – порядок Iridales. Семейство Ирисовые (Касатиковые) – семейство Iridaceae. Род Ирис (Касатик) – род Iris.

Виды: Ирис сибирский (Касатик сибирский) – *Iris sibirica* L.; Ирис золотисто-расписной – *Iris chrysographes* Dykes; Ирис солелюбивый (Ирис солончаковый, Касатик солелюбивый, Касатик солончаковый) – *Iris halophila* Pall.; Ирис болотный – *Iris pseudacorus* L.; Ирис мечевидный – *Iris ensata* Thunb. [3].

Семена для проведения лабораторных экспериментов были любезно предоставлены сотрудниками Пензенского ботанического сада им. И.И. Спрыгина Пензенского государственного университета [4].



А Б В

Рис. 1. *Проросток Iris sibirica L. сразу после внесения в питательную среду (А), спустя 7 дней после внесения в питательную среду (Б), спустя 15 дней после внесения в питательную среду (В)*

Все манипуляции с изолированными тканями (введение в культуру, пересадка на свежую питательную среду) проводились в асептическом помещении (ламинар-боксе) стерильными инструментами. Для культивирования растений использовалась питательная среда Murashige, Skoog. Растения выращивали при естественном освещении и комнатной температуре. Исследовалось по 10 проростков пяти видов растений.

Результаты и обсуждение

Все работы с культурой клеток и тканей *in vitro* проводили в стерильных условиях в ламинар-боксе, стерильными инструментами, в стерильной посуде, на стерильных питательных средах. В случае нарушения стерильности на средах развивались микроорганизмы (грибы, бактерии), нарушающие состав среды и подавляющие рост растительных эксплантов.

Стерилизация инструментов для работы с растительным материалом предварительно проводилась в сухожаровом шкафу. Все поверхности ламинара обрабатывали 96 % спиртом, простерилизованные инструменты, материалы, растительный материал помещали на стол бокса и включали ультрафиолетовое излучение и биофильтры. Для работы в ламинар-боксе надевали стерильный халат, руки обрабатывали 96 % спиртом или 0,05 % раствором хлоргексидинабиглюконата. Пинцеты, скальпели и препарировальные иглы, микробиологические петли и лезвия помещали в стакан с 96 % спиртом. Непосредственно перед каждой манипуляцией с растительными эксплантами металлические части инструментов прокаливались в пламени спиртовки.

Для культивирования луковичных растений удобно применять плотные и полужидкие питательные среды. Полужидкие питательные среды оказались даже удобнее в использовании, так как у нас не было возможности регулировать световой режим и температуру культивирования. Культивирование производили при естественном световом дне и комнатной температуре. В таких условиях при ярком солнце плотные питательные среды могли подсыхать, что негативно сказывалось на росте и развитии растений.

Стерилизация питательной среды осуществлялась в автоклаве при температуре 123°С и давлении 1 атм. в течение 40 мин. Выше температуру использовать нельзя, т. к. при этом разрушаются фитогормоны. Уменьшение времени стерилизации до 30 минут приводило к тому, что часть пробирок с питательной средой оказывалась зараженной еще до посадки объекта [5].

Семена проращивали в чашках Петри на влажной фильтровальной бумаге, при естественном освещении и комнатной температуре. Предварительная стерилизация семян осуществлялась по схеме: 1 % раствор $KMnO_4$ (10 мин) → 70 % раствор этанола (1 мин) → 3 % раствор H_2O_2 (1 мин).

Проросшие семена перед внесением в питательную среду стерилизовали по схеме: 0,5 % $KMnO_4$ (15 мин) → 1 % $CuSO_4$ (15 мин) → 70 % этанол (1 мин) → 3 % р-р H_2O_2(1 мин) → многократная промывка стерильной дистиллированной водой.

Процесс культивирования различных видов растений рода Iris можно описать следующей схемой: стерилизация семян в дезинфицирующих растворах → проращивание в чашках Петри на дистиллированной воде при комнатной температуре и естественном освещении → удаление семенной кожуры → стерилизация проростков в дезинфицирующих растворах → пересев проростков в культуру *in vitro*.

Данная схема при введении в культуру оказалась удачной. Такие действия, как стерилизация семян и проростков, а также удаление семенной кожуры привели к тому, что зараженность составила всего 5 %.

Всего исследовалось 5 видов растений. Анализировали по 10 проростков каждого вида. Все исследуемые виды ириса в среде росли примерно с одинаковой скоростью, побеги высотой 2 см удалось получить через 7-8 дней, а побеги 6 см. через 15-17 дней после введения проростков в среду культивирования.

Заключение

Результатом проведенных исследований стало освоение метода культивирования растений в условиях *in vitro*. Мы подобрали оптимальные условия для введения в культуру и разработали схему введения в среду *in vitro* растений рода *Iris*. Изучены начальные этапы онтогенеза растений рода *Iris* в культуре *in vitro*.

Литература

1. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе. М.: ФБК-ПРЕСС, 1999. – 160 с.

2. Широков А.И., Крюков Л.А. Основы биотехнологии растений: Электронное учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. – 49 с.

3. Плантариум. Определитель растений on-line [Офиц. сайт]. URL: http https://www.plantarium.ru/page/taxonomy/taxon/41500.html (Дата обращения: 04.12.2019).

4. Ботанический сад [Офиц. сайт]. URL: https://botsad.pnzgu.ru. (Дата обращения: 04.12.2019).

5. Хлапушина К.Б., Хватова Т.В., Солдатов С.А. Особенности культивирования разных сортов картофеля в условиях *in vitro*. – Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: Материалы докладов IV Международной научно-практической конференции. Владикавказ: Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, 2014. – С 393-395.

УДК: 614.715

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА»)

Загагова М.Т., Кебалова Л.А.
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова», Владикавказ, Россия

Аннотация: Влияние экологических факторов среды на заболеваемость населения является важной проблемой современного общества и может характеризоваться как положительными, так и отрицательными последствиями. Целью данной статьи является изучение влияние экологических факторов среды на заболеваемость населения на примере некоторых республик Северного Кавказа.

INFLUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS OF ENVIRONMENT ON MORBIDITY OF POPULATION (ON AN EXAMPLE OF REPUBLICS OF THE NORTH CAUCASUS»)

Zagagova M. T., Kebalova L. A.

Abstract: The influence of environmental factors on the morbidity of the population is an important problem of modern society and can be characterized by both positive and negative consequences. The purpose of this article is to study the influence of environmental factors on the morbidity of the population on the example of some republics of the North Caucasus.

Введение

В последние годы значительно возросло понимание роли состояния окружающей среды как важнейшего фактора, влияющего на здоровье и качество жизни населения. Жизнь и здоровье человека тесно связаны с «параметрами» внешней среды. Человек осуществляет обмен веществ, энергии и информации с окружающей средой. Окружающая среда – это природная, социальная, бытовая, производственная, космическая и земная.

Качество окружающей среды на данный момент является одной из актуальных и острых проблем современности.

Для населения Северного Кавказа региона характерны выраженные общие закономерности формирования патологий, связанные с возрастными факторами, биологическими процессами, условиями и качеством жизни, качеством оказываемой медицинской помощи. Особую роль в заболеваемости населения играют социально-экономические факторы и экологическое благополучие региона. [5]

Цель исследования

Целью исследования является изучение влияния экологических факторов среды на заболеваемость населения некоторых республик Северного Кавказа.

Материалы и методы

Загрязнение воды, атмосферы, почвы токсичными веществами, тяжелыми металлами, неравномерное содержание микроэлементов неизбежно ухудшает качество среды обитания человека, качество сельскохозяйственной продукции, а также способствует развитию различных заболеваний.

При проведении исследования использовались данные Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения (с 2015 по 2018г.), также данными Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации о заболеваемости населения в регионах страны (с 2016 по 2018), находящиеся в общедоступном пользовании.

Результаты и обсуждения

Основными критериями экологического неблагополучия территории являются качество жизни человека и уровень его здоровья. Именно категория здоровья рассматривается как показатель соответствия экологических характеристик и научно-технического прогресса.

Реакция человека на значительные изменения в окружающей среде выражается в виде различных эколого-обусловленных заболеваний.

Ведущими факторами, загрязняющими окружающую среду и оказывающими неблагоприятное воздействие на здоровье населения, являются: загрязнение окружающей среды при транспортировке, хранении и использовании химических средств защиты растений; аварийные выбросы и утечки из газо-и нефтепроводов; выбросы токсичных веществ в атмосферу из передвижных источников; свалка твердых бытовых отходов; сброс загрязненных сточных вод; сжигание на полях пожнивных остатков; загрязнение питьевой воды из подземных источников; загрязнение окружающей среды токсичными промышленными отходами.

Уровень здоровья населения является важным показателем социально-экономического состояния общества.

К заболеваемости населения ***Республики Северная Осетия-Алания***, связанная с эколого-климатическими особенностями региона, а также социально-экономическими факторами, по данным многолетних наблюдений относятся следующие класс: болезни органов дыхания, опухоли, болезни нервной системы, болезни органов чувств (болезни глаз и ушей), болезни системы кровообращения, врожденные аномалии и пороки развития среди детского населения.

Наибольший удельный вес впервые выявленной заболеваемости взрослого населения приходится на следующие классы заболеваемости:

- заболевания органов дыхания – 26,6%;
- травмы и отравления-13,2%;
- болезни глаза и его придатка-8,9%;
- заболевания уха и сосцевидного отростка-8,4%;
- болезни системы кровообращения-7,5%;
- заболевания мочеполовой системы 6,7%;
- заболевания кожи и подкожной клетчатки-5,4%;
- болезни НС 4,0%.

Наибольший удельный вес в структуре впервые выявленной заболеваемости детей занимают болезни органов дыхания (65,6 %). В динамике за 2016-2018 гг. по данному классу заболеваний наблюдалось незначительное снижение заболеваемости на 0,9%. Республиканский показатель в 2017 году в 1,6 раза ниже российского.

Наибольший удельный вес в структуре заболеваний органов дыхания занимают острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (в 2016 году – 93,9%). Второе место в этом классе заболеваний занимают острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей (3,4 %), третье – ларингит и трахеит (2,8%), четвертое – пневмония(0,8%) и пятое – хронические заболевания миндалин (0,6%).

Класс «Болезни глаза и его придатка» занимает второе место. В динамике за три года показатель снизился на 6,1%, а чуть ниже российского уровня-в 1,0 раза).

Класс «Болезни кожи и подкожной клетчатки» занимает третье место. В динамике за три года показатель снизился на 15,7 % и ниже российского уровня в 1,3 раза в 2017 году.

Четвертое место в рейтинге заболеваемости детского населения занимает класс «Травмы и отравления». В динамике за 3 года произошло снижение на 2,5%. Уровень заболеваемости в 2,1 раза ниже федерального.

Пятое место в рейтинге заболеваемости детского населения занимает класс «Болезни уха и его сосцевидного отростка», в динамике за 3 года произошло незначительное снижение (на 6,4%). Уровень заболеваемости основан на федеральном показателе.

В динамике за три года, по сравнению со средним многолетним показателем, отмечается рост по следующим нозологиям: новообразования на 19,7%, болезни крови и кроветворных органов на 1,7%, эндокринные заболевания на 3,9%, болезни нервной системы на 13,8%, болезни системы кровообращения на 3,2%, болезни органов пищеварения на 8,5%, болезни мочеполовой системы на 12,8%. Для остальных классов наблюдается небольшое снижение.

В долгосрочной динамике основную долю в структуре заболеваемости раком в республике занимает рак кожи – 18,6% (в 2017–19,0%; в 2016–16,4%).

На втором месте – рак молочной железы – 12,7% (в 2017-15,0, в 2016 -13,4).

Третье место занимает рак легких – 7,1% (в 2017 – 6,5% в 2016 – 6,4% соответственно)[1].

В 2017 году в ***Республике Ингушетия*** общая заболеваемость с впервые установленным диагнозом составила 57059,7 на 100 тыс. населения (2016-60547,7).

В 2017 году было зарегистрировано 862 человека с первым установленным диагнозом злокачественного новообразования. Показатель первичной онкологической заболеваемости в 2017 году составил 176,6 на 100 000 населения США.(2016 – 176.3 на 100 000 населения, 2015 – 157.7 на 100 000 нас., 2014 – 130.4 на 100 000 нас.). Среди детей в возрасте до 14 лет в 2016 году было зарегистрировано 12 первичных случаев онкологического заболевания (2016 – 15 случаев, 2015 – 9 случаев, 2014 – 11 случаев) [2].

Среди детского населения первое место занимают: болезни органов дыхания (53,9%); второе – болезни органов пищеварения (6,6%); третье – инфекционные и паразитарные болезни (6,5%); четвертое – болезни глаза и его придаточного аппарата (6,3%); пятое – болезни кожи и подкожной клетчатки (4,7%).

В структуре заболеваемости детей первого года жизни в 2017 году. Первое место заняли заболевания дыхательной системы (38,1%), вторые по определению состояния, возникающие в перинатальном периоде (20,9%), третье – заболевания органов пищеварения (5,2 процента), четвертое – заболевания крови и кроветворных органов (3,9%), пятое – инфекционные и паразитарные заболевания (3,8%).

В структуре онкологической заболеваемости в 2017 году первое место заняли новообразования кожи (28,8%), второе – молочной железы (25,6%), третье – трахея, бронхи, легкое (15,1%), четвертое – новообразования толстой кишки. (9,8%), пятый – желудок (7,5%) [2].

В структуре заболеваемости взрослого населения ***Кабардино-Балкарской Республики*** в 2017 году первые пять мест занимают:

- заболевания органов дыхания -33,5% ;
- травмы и отравления-13 %;
- заболевания мочеполовой системы-9.5%;
- заболевания кожи и подкожной клетчатки-7.1%;
- заболевания органов пищеварения-6,6%.

Детское население 0-14 лет:

- заболевания органов дыхания-59,6%;
- заболевания кожи и подкожной клетчатки-10,4%;
- заболевания органов пищеварения-7,1%;
- травмы и отравления-5.1%;
- инфекционные и паразитарные заболевания-4,0%.

Заболеваемость взрослого населения по количеству нозологических форм в 2018 году снизилась по сравнению с 2017 годом на 0,9 %.

Увеличение заболеваемости отмечено при следующих нозологических формах:

- заболевания органов дыхания – 3,9%;
- заболевания опорно-двигательного аппарата-12,3%;
- заболевания мочеполовой системы -10,4 %.

Среди населения в возрасте 0-14 лет по количеству нозологических форм в 2017 году заболеваемость снизилась по сравнению с 2016 годом на 5,8 %. Увеличение заболеваемости отмечено при следующих нозологических формах:

- новообразования-43%;
- заболевания эндокринной системы-9,4%;
- заболевания системы кровообращения -64%.

В 2017 году рост заболеваемости злокачественными новообразованиями составил 6%, в возрастной категории 0-14 лет снижение составило 23,9%[5].

В структуре первичной заболеваемости взрослого населения ***Чеченской Республики*** в 2017 году наибольший удельный вес имеют болезни органов дыхания – 23,5%, болезни системы кровообращения – 12,7%, болезни мочеполовой системы – 9,9%, болезни органов пищеварения – 7,7%, болезни крови и кроветворных органов – 7,0% [3].

В структуре впервые выявленной заболеваемости взрослого населения основная доля (23,5% в 2017 году) приходится на болезни органов дыхания, как в целом по Республике, так и в городских округах и районах. В динамике за три года заболеваемость органов дыхания увеличилась на 35,7%, а по сравнению с предыдущим годом увеличилась (в 1,4 раза).

В классе заболеваемости «Болезни органов дыхания» первое место как у взрослых, так и у детей занимают острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей, второе место-пневмония и третье-астма, астматический статус.

Второе место в рейтинге заболеваемости занимает класс «Болезни системы кровообращения», в динамике за 3 года снижение составило 12,7%. На этот класс приходится 55,4% общей смертности, последовательно занимая 1-е место по смертности[3].

Третье место в рейтинге болезней занимает класс «Болезни мочеполовой системы». Этот класс составляет 0,6% от общей смертности и занимает 8-е место по смертности. В динамике за три года произошло снижение впервые выявленной заболеваемости по этому классу в 1,0 раза.

Четвертое место занимают «Болезни органов пищеварения».

На пятом месте находится класс « Болезни крови и кроветворных органов.

Сравнительный анализ динамики детской заболеваемости показал, что за 3 года вся впервые выявленная заболеваемость детского населения Чеченской республики снизилась в 1,4 раза (ниже федеральных показателей в 5,1 раза).

Наибольший удельный вес в структуре вновь выявленной заболеваемости детей занимают болезни органов дыхания (до 55,2%). В динамике за три года по данному классу заболеваний наблюдалось снижение заболеваемости с 2015 по 2016 год и с 2016 по 2017 год в 1,1 раза.

Второе место в рейтинге заболеваемости детского населения занимает класс «Болезни крови и кроветворных органов». Третье ранговое место занимает класс «Болезни глаза и его придаточного аппарата».

Четвертое и пятое места соответственно занимают классы заболеваемости «Болезнями уха « и «Инфекционными и паразитарными болезнями».

В динамике за три года в классе заболеваний инфекционными и паразитарными болезнями произошло снижение заболеваемости в 1,1 раза, но ниже федеральных показателей в 4,1 раза. Врожденные аномалии (пороки развития) в динамике увеличились в 1,1 раза, но ниже федеральных показателей в 5,3 раза.

В 2017 году было зарегистрировано 2133 человека с первым диагнозом злокачественного новообразования, что на 69,1% ниже, чем в 2016 году. Показатель первичной заболеваемости раком в 2017 году составил 150,7 на 100 тыс. чел., 2016-2118,1 на 100 тыс. населения; 2015-150,8 на 100 тыс. населения.

Среди детей в возрасте до 14 лет в 2017 году (2016 год) было зарегистрировано 64 первичных случая рака. – 48 случаев, 2015-30 случаев).

По многолетним данным в структуре заболеваемости раком в 2017 г. первое место заняли опухоли трахеи, бронхов, легких (22,4%), второе – опухоли кожи (17,5%), третье – опухоли желудка (9,0%), четвертый – щитовидная железа (4,4%), пятый – лейкоз (2,3%)[3].

Заключение

На сегодняшний день, когда на человека вместе с благами цивилизации наваливаются ее издержки – разного рода загрязнения окружающей среды и при этом происходит все больший отрыв от природы, крайне важно сохранить здоровье.

В составе республик Северного Кавказа наиболее неблагополучным регионом является Республика Северная Осетия-Алания, но в структуре видов заболеваний позиции регионов различаются. Положительную динамику по сокращению заболеваний показывают также различные регионы, но наиболее успешной оказалась в Чеченской Республике, отрицательна динамика в Ингушетии.

Основными составляющими обеспечения экологической безопасности в республиках Северного Кавказ являются мероприятия, направленные на:

- сохранение и восстановление природных экосистем;
- принятие мер, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- развитие инфраструктуры для утилизации и переработки отходов производства и потребления;
- снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду за счет использования передовых технологий;
- формирование высокой экологической культуры населения.

Для наиболее эффективного выявления региональной заболеваемости населения, обусловленной действием вредных факторов среды обитания, целесообразно использование всего спектра современных методов гигиено-эпидемиологического исследования состояния здоровья населения региона во взаимосвязи с оценкой качества среды обитания. Выявление заболеваний и выяснение причин их возникновения должны осуществляться на основе комплексного эколого-гигиенического мониторинга и комплексной эколого-гигиенической экспертизы.

Список литературы

1. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в РСО-Алания в 2014 году.

2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Ингушетия в 2018 году.

3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Чеченской Республике в 2018 году.

4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кабардино-Балкарской Республике в 2018 году.

5. Кебалова Л.А., Чельдиева М.Т. Заболеваемость населения РСО-Алания// Вестник ВНЦ. Том. 19 №1. 2019. – С. 75-78.

УДК: 58.084+58.02

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ SINOPODOPHYLLUM HEXANDRUM (ROYLE) T.S. YING В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ В ПЕНЗЕНСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. И. И. СПРЫГИНА

Кивчаева В.А., Солдатов С.А.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза
E-mail: vviikkuu3@gmail.com

Приведены результаты фенологических наблюдений за Sinopodophyllum hexandrum (Royle) T.S. Ying. Определено время наступления основных фаз развития в условиях интродукции в Пензенском ботаническом саду имени И.И. Спрыгина.

PHENOLOGICAL FEATURES OF SINOPODOPHYLLUM HEXANDRUM (ROYLE) T. S. YING IN THE CONDITIONS OF INTRODUCTION IN THE PENZA BOTANICAL GARDEN NAMED AFTER I. I. SPRYGINA

Kivchayeva V.A., Soldatov S.A.

The results of phenological observations of *Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) T.S. Ying. The time of onset of the main phases of development in the conditions of introduction in the Penza Botanical Garden named after I.I. Sprygin.

Краткое введение

В Пензенском ботаническом саду им. И.И. Спрыгина произрастают два вида подофила: подофил эмода или подофил шеститычинковый (*Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) T.S. Ying; *Podophyllum emodii*) и подофил щитовидный (*Podophyllum peltatum* L.). Данные растения не характерны для флоры Пензенской области.

Подофилл шеститычинковый происходит из Китая и Гималаев. Он способен расти, размножаться и успешно зимовать в регионах с холодным климатом. С наступлением заморозков надземная часть отмирает, зимует короткое мощное корневище [1, 2].

Обоснование цели

Практика выращивания *Podophyllum emodii* в Пензенском ботаническом саду показывает, что особенности его биологии в условиях, далеких от экологического оптимума, изучены недостаточно. Подмеченное на протяжении длительного времени совпадение сроков тех или иных природных явлений и наступления определенных фаз жизненного цикла у растений позволит заранее определить наиболее благоприятные сроки посадки и схемы культивирования растений [3].

Цель исследования: изучить особенности фенологии *Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) T.S. Ying в условиях интродукции в Пензенском ботаническом саду имени И.И. Спрыгина.

Материалы и методы

Объект исследования – подофилл шеститычинковый (*Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) T.S. Ying). Семейство Барбарисовые (*Berberidaceae*) [4].

Фенологические наблюдения за *Sinopodophyllum hexandrum* в условиях интродукции в Пензенском ботаническом саду им. И.И. Спрыгина проводили в 2017-2018 годах.

Фенологические наблюдения проводились на основе метода разработанного уральским фенологом В.А. Батмановым [3].

Результаты и обсуждение

Были описаны следующие фазы и возрастные состояния: 1) начало вегетации; 2) бутонизация; 3) цветение; 4) плодоношение; 5) окончание вегетации. Каждому возрастному состоянию свойственны определенные морфологические особенности.

Подофилл Эмода – это многолетнее травянистое корневищное растение высотой 20-50 см. Растение теневыносливое. Мезофит.

Весной из спящих почек корневища отрастают длинночерешковые листья необычной формы, напоминающие нераскрытый дольчатый зонтик. Листья простые тройчатораздельные. Сначала они имеют темно-пурпурный оттенок с бронзовым блеском и мраморным рисунком. К моменту распускания цветков начинают преобладать зеленые оттенки.

Начало распускания почек отмечается в конце апреля. При благоприятных условиях процесс появление первой и второй пары настоящих листьев происходит очень быстро – в течение недели после начала распускания почек.



Рис. 1. Наличие только незрелых плодов одновременно с цветками у растений Sinopodophyllum hexandrum (Royle) T.S. Ying (15.06.18)



Рис. 2. Незрелые и зрелые плоды у растений Sinopodophyllum hexandrum (Royle) T.S. Ying (29.06.18)



Рис. 3. Появление первых изменений в окраске листьев у растений Sinopodophyllum hexandrum (Royle) T.S. Ying (20.08.18)

Одновременно с появлением листьев наблюдается бутонизация.

В мае, еще до того, как листья полностью раскроются, наступает цветение. Полусложенные, с опущенными вниз краями, листья образуют как бы воротник вокруг обращенного вверх цветка. Окраска цветков белая или нежно розовая, они контрастно выделяются на фоне темных молодых листьев.

Постепенно листья поднимаются и раскрываются, теряют пурпурный оттенок, светлеют. Взрослые листья крупнеют, становятся гладкими, светло-зелёной окраски. Размер листовой пластинки – до 25 см в ширину и до 15 см в длину.

Отцветание растения происходит в конце мая. Вместо цветка образуется завязь.

Особенно экзотично подофил Эмода выглядит в августе, когда плоды поспевают. На одном кусте созревает несколько оранжево-красных плодов. Размер их – до 10 см в длину и 4-5 см в диаметре. Внутри находятся многочисленные семена. Если не срывать плоды, они опадают. При благоприятных условиях около материнского растения происходит самосев.

Первые изменения в окраске листьев происходят в начале сентября. Постепенно покраснение и побурение окраски листовой пластинки начинает преобладать. Со второй половины октября отмечается усыхание и отмирание наземной части растения.

Данные фенологических наблюдений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Время наступления основных фаз развития у Sinopodophyllum hexandrum (Royle) T.S. Ying в условиях интродукции в Пензенском ботаническом саду имени И.И. Спрыгина

Фенологическая фаза	Дата
Вегетативная фаза	
Распускание почек	29.04.2018
Образование первой и второй пары листьев	1.05.2018
Закладка почек возобновления	4.05.2018
Рост стеблей и облиствение	7.05.2018
Полное облиствение	10.05.2018
Бутонизация	
Набухание цветочных почек	7.05.2018
Формирование бутонов	12. 05. 2018
Полная бутанизация	14. 05. 2018
Цветение	
Раскрывание бутонов, начало цветения, появление первых цветков	16.05.2018
Полное цветение	24.05.2018
Отцветание	30.06.2018
Плодоношение	
Начальная фаза образования плодов	2.06.2018
Наличие только незрелых плодов одновременно с цветками	15.06.2018
Наличие зрелых плодов наравне с незрелыми	29.06.2018
Наличие только зрелых плодов	20.08.2018
Начало опадения плодов	14. 09.2018
Массовое опадение плодов	29. 09.2018
Окончание вегетации	
Появление первых изменений в окраске листьев (рис.1.)	3.09.2018
Преобладание нормальной окраски листьев над изменённой	3.09.2018-20.10.2018
Преобладание изменённой окраски листьев над нормальной	28.10.2018
Листва полностью изменила окраску	12.10.2018
Листопад	17.10.2018

Заключение

Результатом проведенных исследований стало изучение особенностей фенологии *Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) T.S. Ying в условиях интродукции в Пензенском ботаническом саду имени И.И. Спрыгина. Было определено время наступления основных фаз развития.

Литература

1. Барыкина Р.П., Богданова В.П. О размножении *Podophyllum peltatum* L. и *Podophyllum emodi* Wall // Ботан. журнал. – 1973. – Т. 58. – №4. – С. 576-560.

2. Громова Н.А., Котовский Б.К., Сацыперова И.Ф., Богданова В.П. Сравнительная оценка методик определения содержания подофиллина и подофиллотоксина в корневищах *Podophyllum peltatum* L. и *P. hexandrum* Royle // Растит. ресурсы. – 1988. – Т. 24. – Вып. 2. – С. 277-280.

3. Батманов В. А. Интегральный и экометрический методы фенологического наблюдения // Доклады фенологического сектора Географ. общества СССР. – 1966. – вып. 2 (18). – С. 27-39.

4. Плантариум. Определитель растений on-line [Офиц. сайт]. URL: http https://www.plantarium.ru/page/taxonomy/taxon/41500.html (Дата обращения: 04.12.2019).

УДК: 58.084+58.02

АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ БОЯРЫШНИКА

Колесина М.В.
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза
E-mail: kolessina.mar@mail.ru
Научный руководитель: доцент, к.б.н. С.А. Солдатов
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза, ул.Красная, 40, 440026

Приведены результаты определения β-каротина, витамина Р и содержания яблочной кислоты в плодах различных видов боярышника, произрастающих в Пензенском Ботанического саду им. И.И. Спрыгина ПГУ.

ANALYSIS OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE FRUITS OF THE HAWTHORN

Kolesina M.V.

The results of the determination of β-carotene, vitamin P and the content of malic acid in the fruits of various types of hawthorn growing in the Penza Botanical Garden nam. I.I. Sprygin PSU.

Краткое введение

В настоящее время в связи с ухудшением экологической обстановки в стране и во всём мире, малоподвижным образом жизни, неправильным питанием резко ухудшилось состояние здоровья людей, снизился иммунитет, участились случаи заболеваний. Сейчас большинство людей не знают, как называются и какими свойствами обладают растения, а когда заболевают, то покупают в аптеках, как правило, не лечебные травы, а таблетки, настойки, значительная часть которых приготовлена из наших же растений [1].

Современные представления о здоровом питании подразумевают обеспечение человеческого организма определенным количеством витаминов и минеральными веществами. Как известно, ими богато растительное сырьё. В связи с этим разработка технологии максимального извлечения витаминов и минеральных веществ из растительного сырья является актуальной проблемой в пищевой и фармацевтической промышленности. Обладая уникальным лекарственным, пищевым и техническим сырьём (плоды, цветки, листья, кора и почки), а также рядом биологических особенностей, представители рода Боярышник (*Crataegus*) заслуживают более рационального использования [1, 2].

Многие виды боярышника – ценные пищевые и лекарственные растения. Зрелые плоды в свежем виде мягкие, мучнистые и вкусные, по лечебной ценности мало уступают шиповнику. Содержат от 4 до 11 % сахара, в основном фруктозы, так что их можно есть и при диабете, а также комплекс биологически активных веществ – тритерпеновых кислот (олеиновой, урсоловой и кратеговой), холина и ацетилхолина, кверцетина, дубильных веществ, фитостеринов, винной и лимонной кислоты, витаминов А, С, Р. Довольно много пектина, который при переработке не только образует желе, но и выводит из организма соли тяжелых металлов и другие вредные вещества [3].

Обоснование цели

Биологически активные вещества, получаемые из плодов и цветков боярышника, входят в состав лекарственных форм при лечении различных заболеваний (начиная как тонизирующее средство и заканчивая заболеваниями сердечно-сосудистой системы и гипертонической болезни). Плоды боярышников могут использоваться в пищевой и перерабатывающей промышленности для приготовления разнообразных полезных и питательных продуктов [1, 2, 3].

Цель работы: изучить химический состав плодов различных видов боярышника, произрастающих в Пензенском ботанического саду им. И.И. Спрыгина.

Материалы и методы

Объекты исследования – разные виды боярышника: боярышник мягкий (*Crataegus mollis* (Torr.&A.Gray) Scheele), боярышник черный (*Crataegus nigra* Waldst.&Kit.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), боярышник вееровидный (*Crataegus flabellata* (Boscex Spach) K. Koch), боярышник крупноколючковый (*Crataegus macracantha* Lodd.), боярышник алтайский (*Crataegus altaica* (Loudon) Lange, p.p. incl. typo), боярышник мягковатый (*Crataegus submollis* Sarg.) [4]. Опыты проводились в 2017-2018 гг.

Исследования по изучению химического состава Боярышника проводились с плодами растения, которые были собраны, для проведения лабораторных экспериментов в Пензенском ботаническом саду им. И.И. Спрыгина в период созревания плодов [5].

Собранное сырье сушилось в достаточно проветриваемом помещении до воздушно сухого состояния.

Влажность сырья находили по изменению массы за счет гигроскопической влаги и летучих веществ, которую определяют в сырье при высушивании до постоянной массы [6, 7].

Метод определения содержания золы основан на определении несгораемого остатка неорганических веществ, оставляющего после сжигания и прокаливания сырья [6, 7].

Содержание витамина Р и яблочной кислоты определяли титрометрическим методом [2, 6, 7].

Содержание каротиноидов определяли спектрофотометрическим методом [6].

Результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по общепризнанным методикам [8].

Результаты и обсуждение

При рассмотрении эпидермиса плода с поверхности видны 4-6-угольные клетки с равномерно утолщенными стенками и желто-бурым содержимым (рис.1). Мякоть плода состоит из клеток округлой или овальной формы, содержащих включения оранжево-красного или буровато-желтого цвета (каротиноиды). Во внутренней части мякоти плода проходят коллатеральные пучки, встречаются одиночные склереиды. Близ крупных пучков расположены пласты каменистых клеток; кристаллы оксалата кальция местами образуют кристаллоносную обкладку.

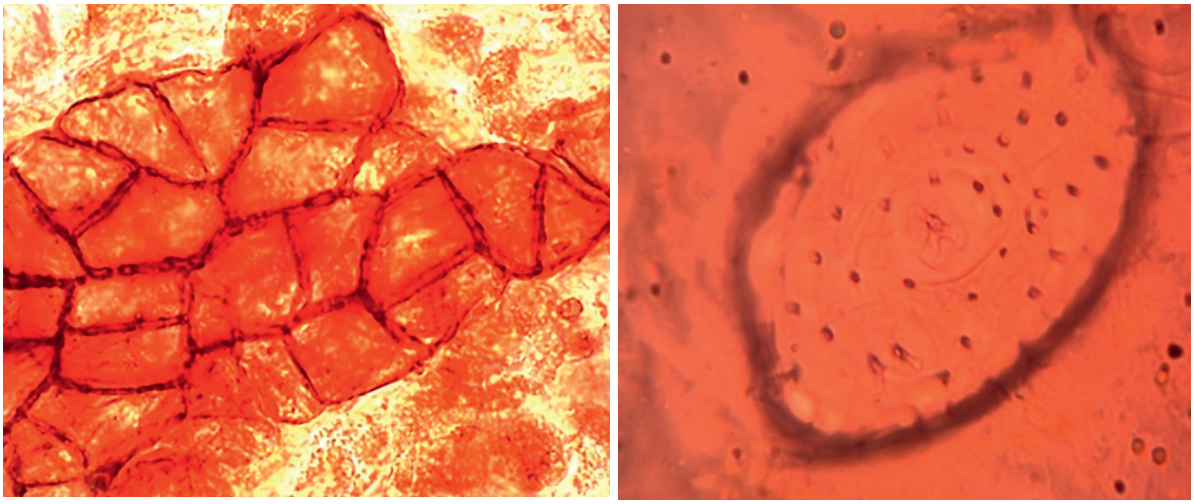


Рис. 1. *Микроскопические диагностические признаки боярышника (на примере боярышника кроваво-красного (Crataegus sanguinea Pall.))*

Результаты, полученные при анализе химического состава плодов боярышника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Химический состав плодов боярышника (M±m, n=3)

Вид	Влажность сырья, %	Общее содержание золы, %	Содержание витамина Р, %	Содержание β-каротина, мг/100 мл	Содержание яблочной кислоты, %
Боярышник алтайский	60,44 ±3,02	14,13 ±0,71	5,09 ±0,25	0,016 ±0,001	3,01 ±0,15
Боярышник крупноколючковый	49,22 ±2,46	24,96 ±1,25	1,91 ±0,09	0,018 ±0,001	5,17 ±0,26
Боярышник мягковатый	47,68 ±2,38	1,09 ±0,05	3,70 ±0,19	0,012 ±0,001	6,01 ±0,30
Боярышник мягкий	50,47 ±2,52	0,22 ±0,01	1,95 ±0,09	0,007 ±0,001	2,07 ±0,11

Боярышник чёрный	41,84 ±2,09	0,36 ±0,02	1,69 ±0,08	0,016 ±0,001	2,06 ±0,10
Боярышник кроваво-красный	52,32 ±2,62	3,51 ±0,18	2,66 ±0,13	0,004 ±0,001	0,36 ±0,02
Боярышник вееровидный	50,32 ±2,60	3,51 ±0,18	3,52 ±0,18	0,012 ±0,001	4,99 ±0,25

Влажность сырья находилась в пределах 40-60 %.

Зольность составляла у разных видов от 0,36 % до 24,96 %.

Наибольшее содержание витамина Р наблюдалось в плодах боярышника алтайского (5,09 %) и мягковатого (3,70 %).

Содержание β-каротина было повышенным в плодах боярышника крупноколючкового (0,018 %), алтайского (0,016 %) и черного (0,016 %).

Высокое содержание органических кислот отмечается в плодах боярышника мягковатого (6,01 %) крупноколючкового (5,17 %) и вееровидного (4,99 %).

Заключение

Таким образом, плоды боярышника характеризуются высоким содержанием полезных веществ, которые могли бы применяться в медицине, в частности, при изготовлении лекарственных препаратов.

Литература

1. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIII изд. Т.1. – Москва, 2015. –1470 с.

2. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Практикум по фармакогнозии. М.: Медицина, 1966. – 182 с.

3. Савельев Н.И., Леонченко В.Г., Макаров В.Н., Жбанова Е.В., Черепкова Т.А. Биохимический состав плодов и ягод и их пригодность для переработки. Мичуринск: ВНИИГиСПР им. И. В. Мичурина, 2004. – 124 с.

4. Плантариум. Определитель растений on-line [Офиц. сайт]. URL: http https://www.plantarium.ru/page/taxonomy/taxon/41500.html (Дата обращения: 04.12.2019).

5. Ботанический сад [Офиц. сайт]. URL: https://botsad.pnzgu.ru. (Дата обращения: 04.12.2019).

6. Кушманова О.Д., Ивченко Г.М. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии. – М.: Медицина, 1983. – 272 с.

7. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей биологии. М.: Агропромиздат, 1989. – 416 с.

8. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике. Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. – 288 с.

УДК: 579.64 628.477.6

ПОТЕНЦИАЛ БИОКОНВЕРСИИ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ ПОСЛЕ ПРОИЗВОДСТВА ОСЕТИНСКОГО СЫРА С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВОГО БЕЛКА

Кочиева К.В.

Горский государственный аграрный университет, Россия, г.Владикавказ

E-mail: Karina.Kochieva.97@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.б.н. А.Г. Петрукович

ФГБОУ ВО Госркий государственный аграрный университет,

Россия, РСО-Алания г. Владикавказ ул. Кирова 37, 362040

Дефицит кормового белка это одна из острейших проблем которая стоит перед аграриями на сегодняшний день. Один из путей закрытия данного дефицита видится в увеличении выработки протеина растительного происхождения, так его достаточно много содержится в таких возделываемых сельскохозяйственных кормовых культурах как: зерне злаковых, сене, люцерне и др. Другое решение это кормовые дрожжи, которые помимо высокого процентного содержания белка в своём составе, отличаются его высокой ценностью по аминокислотному составу, а также содержат углеводы, безазотистые экстрактивные вещества, жиры и минеральные компоненты. При использовании микробной массы в основном рационе сельскохозяйственных животных и птицы можно решить можно решить множество экономических, экологических проблем.

POTENTIAL FOR BIOCONVERSION OF WHEY AFTER PRODUCTION OF OSSETIAN CHEESE FOR THE PURPOSE OF OBTAINING FODDER SQUIRREL

Kochieva K.V.

Protein deficiency is one of the most acute problems facing farmers today. One of the ways to close this deficit is seen in increasing the production of protein of plant origin, as it is found in agricultural crops such as cereal grains, hay, alfalfa and others. Another solution is fodder yeast, which in addition to a high percentage of protein in its composition, are distinguished by its high value in terms of amino acid composition, and also contain carbohydrates, nitrogen-free extractives, fats and mineral components. When using microbial mass in the basic diet of farm animals and poultry, many economic and environmental problems can be solved.

Дрожжи как один из источников питания заинтересовали людей в годы первой мировой войны на территории Германии. Постепенно их стали использовать в качестве одного из ингредиентов при выработке колбасной продукции на мясоперерабатывающих предприятиях. Постепенно до 50^{x} годов XX в. сформировалась новая отрасль промышленности – производство белка на основе культивирования микробных культур. Что касается отечественного опыта, то в нашей стране промышленное культивирование дрожжей было начато в 30-х годах прошлого столетия. В основном на тот момент времени в качестве основного источника сырья были использованы отходы сельского хозяйства, к примеру кочерыжки, опилки. Их изначально подвергали гидролизу серной кислотой, затем полученный гидролизат нейтрализовывался и отправлялся на культивирование дрожжей [2].

Несмотря на уже имеющийся опыт получения коровой микробной массы на основе дрожжей, этот материал до сих пор не используется на весь свой потенциал, это по прежнему наиболее перспективная группа из микроорганизмов для выработки в промышленных масштабах ценного кормового белка. Содержание последнего в клетках некоторых штаммов дрожжей может достигать от 50 % до 2/3 от высушенной массы, незаменимые аминокислоты занимают до 10%[1].

Использование микробной биомассы для обогащения кормов белком и незаменимыми аминокислотами в условиях интенсивного животноводства – одна из важных проблем будущего, так как человечество развивается таким образом, что оно вряд ли сможет обеспечить себя пищей традиционными методами. Микроорганизмы обладают одним из явных преимуществ по сравнению с растительными культурами, их выращивание не зависит от погодно-климатических условий, не требует больших территорий и легко поддается автоматизации.

Учеными давно установлено, что наиболее ценным является белок животного происхождения, белок дрожжей по своему химическому составу очень близок к нему. В его состав входит 10 жизненно необходимых аминокислот: аргинин, гистидин, лизин, тирозин, треонин, фенилаланин, метионин, валин, триптофан, лейцин [3].

Кормовые дрожжи – богатый источник витамина D_2 (эргостерин). Содержащийся в жировом составе дрожжей эргостерин при облучении ультрафиолетовыми лучами превращается в витамин D_2 [1].

В РСО-Алания данной проблематикой также занимается ряд исследователей, однако они для выращивания дрожжей использовали сырьё, требующее сложных технологических операций при подготовки сырья к утилизации дрожжами [7].

В последнее время интенсивно изучаются дрожжи, обладающие гидролитическими ферментами и способные расти на полисахаридах без их предварительного гидролиза. Использование таких дрожжей позволяет избежать дорогостоящей стадии гидролиза полисахаридсодержащих отходов. *Scgwanniomyces occidentalis* и *Sacchoromycopsis fibuliger* являются перспективными продуцентами белка и амилолитических ферментов из крахмалсодержащих отходах.

Одним из субстратов, пригодным для получения кормового белка является молочная сыворотка, которая содержит 4% лактозы. Способность к ассимиляции лактозы имеется почти у 20% всех известных видов дрожжей [5].

Энергетическая ценность молочной сыворотки по сравнению с цельным молоком составляет 35% энергетической ценности цельного и обезжиренного молока и пахты. В молочной сыворотке содержится 50% сухих веществ молока, включающих до 250 различных соединений (макро – и микросоединения, азотистые вещества, молочный жир, лактоза, витамины, ферменты, минеральные соли, органические кислоты) [6].

Сыворотка служит сырьем для получения разнообразных продуктов (молочный сахар, подсырные сливки, напитки, сгущенные и сухие концентраты). Ее используют в производстве кондитерских и хлебобулочных изделий, мороженого, плавленых сыров, в приготовлении лечебных и косметических средств, а также в кормопроизводстве [4].

Нами установлено, что сыворотка в последнее время находит широкое применение для выработки большого количества продукции, однако ей уделяется достаточно внимание с точки зрения использования её как основного источника питательных элементов при выращивании кормовой биомасс. Таким образом, мы поставили перед собой цель разработать технологию утилизации молочной сыворотки и накоплением микробной белковой биомассы, для чего необходимо установить качественный и количественный состав сырья.

Место проведения исследований – научно-исследовательские лаборатории факультета биотехнологии Горского ГАУ.
На первом этапе наших исследований мы изучили состав и свойства сыворотки:
- сухое вещество – по ГОСТ 3626-73;
- массовую долю жира – по ГОСТ 5867-90;
- кислотность – по ГОСТ 3624-92;
- плотность – по ГОСТ 3625-84;
- степень чистоты – по ГОСТ 8218-89;
- микробиологические показатели – по ГОСТ 9225-84.

Таблица 1.

Физико-химические показатели исходной сыворотки

n=10

Наименование показателя	Результаты исследования
Массовая доля сухих веществ, %	4,95±0,15
Массовая доля белка, % от СВ	1,5±0,3
Массовая доля жира, % от СВ	0,36±0,4
Лактозы, % от СВ	1,64±0,3
Минеральные вещества, % от СВ	0,3
Кислотность, °Т	17±0,01
Плотность, г/см3	1025

Особое внимание хотелось бы уделить сывороточным белкам, так как это очень ценный биологический материал, обладающий высокой биологической ценностью и занимающий особое место в рационе питания человека. В ходе проведенных нами исследований удалось установить, что основная часть оставшегося общего белка в сыворотке представлена, в основном, альбумином и глобулином.

Таблица 2.

Количественное и качественное содержание белка

Наименование показателя	Содержание	Процент от общего белка
Общий белок	1,3	100
Альбумины	1,05	80,77
Глобулины	0,25	19,23

Результаты исследований свидетельствуют о том, что исследуемая сыворотка, получаемая в ходе производства осетинского сыра, представляет собой ценное сырье которое уже содержит в себе биологически ценные компоненты – белки, однако не в больших количествах.

Помимо определения состава и свойств сыворотки, мы сочли необходимым изучить и микробиологическую картину. Из анализа материалов таблицы 3 видно, что микробиологические показатели изучаемой подсырной сыворотки соответствуют требованиям ГОСТ.

Таблица 3.

Микробиологические показатели качества сыворотки

Исследуемый продукт	Количество спор в 1 мл	КМАФАнМ, КОЕ/мл	Наличие клеток E. coli	Наличие клеток Staph. aureus
Подсырная сыворотка	4,0	4,5	Не обнаружено	Не обнаружено

В сыворотке не обнаружено живых клеток E. coli и Staph.aureus. Это позволяет нам рекомендовать её с точки зрения пищевой безопасности для дальнейшего использования. Так же отсутствие посторонней микрофлоры в продукте говорит нам о том, что потенциал сыворотки как источника питательных элементов не был использован другими микроорганизмами.

Заключение

Из материалов, представленных в докладе можно заключить вывод о перспективности использования молочной сыворотки полученной после выработки осетинского сыра, как потенциального источника питательных компонентов при выращивании

Список литературы

1. Андреев А.А, Брызгалов Л.И. Производство кормовых дрожжей. – М.: Лесная промышленность, 1986. – 248с.
2. Борисова С.В. Использование дрожжей в промышленности / С.В. Борисова, О.А. Решетник, З.Ш. Мингалеева. – Санкт – Петербург.: ГИОРД, 2008. – 215 с.
3. Коновалов С.А. Биохимия дрожжей. М. Пищевая промышленность. -1980. – 240 с.
4. Залашко М.В. Биотехнология переработки молочной сыворотки / М.В. Залашко. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 190 с.
5. Рябцева С.А. Дрожжи в переработке молочного сырья: монография / С.А. Рябцева, А.А. Котова, А.А. Скрипнюк. – Санкт-Петербург.: Лань, 2019. – 120с.
6. Храмцов А.Г. Справочник мастер по промышленной переработки молочной сыворотки / А.Г. Храмцов, С.В. Василисин. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 169 с.
7. Цугкиев Б.Г. Получение микробного белка на основе питательной среды из зеленой массы горца сахалинского. /Б.Г. Цугкиев, Н.Н. Каркусова, А.М. Хозиев. – Известия Горского ГАУ, 2014. – Т. 51. – № 1. – 255-259.

УДК:541.12.03/.038.3

КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ СУЛЬФОРАФАНА

Макейчик В.М., Шахаб С.Н.
Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, Республика Беларусь, г. Минск
E-mail: valya.makeychik@gmail.com

В настоящей работе проведена полная оптимизация и расчет электронной структуры молекулы сульфорафана методом теории функционала плотности (DFT) в водной среде.

QUANTUM-CHEMICAL CALCULATION OF ANTIOXIDANT PROPERTIES OF SULFORAPHANE

Makeichyk V.M., Shahab S.N.

In the present study geometry optimization and electronic structure of the molecule sulforaphane have been carried out using the Density Functional Theory (DFT) in the solvent water for the first time.

Каждый год химики синтезируют, выделяют и характеризуют от 100 до 200 тысяч новых веществ. Многие из этих веществ проходят так называемый скрининг, заключающийся в их первичных испытаниях для обнаружения биологической активности. Результатом скрининга становится отбор из огромного количества веществ лишь нескольких наиболее активных препаратов, которые затем подвергаются дальнейшим испытаниям.

В настоящее время существует возможность определения потенциала биоактивности соединений путем компьютерного анализа, по окончании которого оператор получает рекомендации о целесообразности или нецелесообразности испытаний данного вещества на тот или иной вид активности. Скрининг экономит время, материалы и силы при аналоговом поиске лекарственных веществ.

В последнее время возрос интерес к скринингу веществ природного происхождения, преимущества которых в том, что вещества – кандидаты уже обладают некоторыми свойствами, необходимыми для лекарств (например, абсорбцией в ЖКТ и метаболизмом), а также высоким химическим разнообразием, необходимым для изучения корреляций активность – структура [4].

Таким соединением является сульфорафан. Он представляет собой органическое соединение расти-

тельного происхождения, обладающее противораковым и антибактериальным эффектами. Предшественник сульфорафана, глюкорафанин, находится в овощах семейства капустных, таких как брокколи, капуста, цветная капуста, кольраби, кресс-салат и др. Наиболее богаты глюкорафанином побеги брокколи и цветной капусты [1].

В результате вышеперечисленного целью работы является квантово-химическое моделирование молекулы сульфорафана для дальнейшего использования полученных данных в терапевтических целях, в особенности при комплексном подходе лечения раковых больных.

Материалы и методы исследования. При подготовке работы было произведено моделирование молекулы сульфорафана полуэмпирическим методом (PM6) и неэмпирическим методом теории функционала плотности (DFT), используя программные пакеты ChemBioOffice 2016, HyperChem 08, Gaussian 09W.

Результаты. Для расчета стартовой геометрии молекулы сульфорафана выбран метод молекулярной механики (MM+) программного пакета HyperChem 08. Стартовую геометрию молекулы дополнительно оптимизировали в среде растворителя (вода) полуэмпирическим методом PM7 программного пакета Gaussian 09W до достижения глобального минимума полной энергии изучаемых систем. Для определения глобального энергетического минимума и наиболее устойчивых конформеров находили и анализировали все стационарные точки на поверхности потенциальной энергии молекул. Методом PM7 находят оптимизированные геометрические конфигурации, общую энергию молекул, электронные свойства и энтальпию образования вещества [2]. Для визуализации результатов использовали программу Gauss View 06 и ChemCraft 1.7.

Полная оптимизация и расчет электронной структуры проводились неэмпирическим методом теории функционала плотности (DFT/B3LYP) в базисе 6-31G*. Данный метод используется для расчета оптимизированных геометрий, электронных абсорбционных спектров, значений полной энергии и теплоты образования и применен нами для расчета электронного спектра поглощения молекулы сульфорафана. Электронный спектр молекулы сульфорафана рассчитан для 20 одноэлектронных возбуждений в области 118-204 нм.

Теоретический спектр поглощения оптимизированной молекулы сульфорафана в среде растворителя рассчитан с помощью программного пакета Gaussian 16, используя уровень теории TDB3LYP/6-311G*. Усредненный масштабирующий коэффициент программы при расчете УФ спектров равен 0.99. Для учета воды была использована сольватонная модель, в которой не учитывается микроскопическая структура растворителя с целью экономии машинного времени при расчетах [3].

Обобщая работу, было проведено оценочное и полное квантово-химическое моделирование молекулы сульфорафана до нахождения полного минимума энергии изучаемой системы. Рассчитаны геометрические равновесные параметры, УФ- и электронные спектры неэмпирическими методами теории функционала плотности.

Определен самый важный фактор антиоксидантных свойств – ширина запрещенной зоны. Энергетическая щель сульфорафана равна 3,31 эВ. Таким образом можно сделать вывод о том, что сульфорафан обладает антиоксидантными свойствами. Итак, данное биологически активное вещество может использоваться в медицине, ввиду полученных результатов и его непосредственном влиянии на различные процессы организма.

Литература

1. Han D., Separation and Purification of Sulforaphane from Broccoli by Solid Phase Extraction// International Journal of Molecular Sciences.-2011. – Vol. 12 – P.1854-1856.

2. Shahab S. Adsorption Properties of the Molecule Resveratrol on CNT(8,0-10) Nanotube: Geometry Optimization, Molecular Structure, Spectroscopic (NMR, UV/Vis, Excited State), FMO, MEP and HOMO-LUMO Investigations / M. Sheikhi, S. Shahab, M. Khaleghian, F.H. Hajikolaee, I. Balakhanava, R. Alnajjar // Journal of Molecular Structure – 2018. – P. 479–487.

3. Shahab S. Interaction between new synthesized derivative of (E,E)-azomethines and BN(6,6-7) nanotube for medical applications: Geometry optimization, molecular structure, spectroscopic (NMR, UV/Vis, excited state), FMO, MEP and HOMO-LUMO investigations / M. Sheikhi, S. Shahab, M. Khaleghian, F.H. Hajikolaee // Journal of Molecular Structure –2017. – Vol. 1146. – P. 881-888.

4. Tonnesen H., Chemistry of Curcumin and Curcuminoids. // Phenolic Compounds in Food and their Effects on Health. – 1992. – P. 143-153.

УДК: 637.131.8:664

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ

Рамонова Э.В., Кабисов Р.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горский государственный аграрный университет», Россия, г. Владикавказ

E-mail: ramonova.ella@ mail.ru

Функциональные продукты питания поступают в организм человека в виде традиционного пищевого продукта. Функциональные пищевые продукты предназначены для регулярного употребления в составе рационов питания, способствуют улучшению здоровья за счет содержания биологических пищевых компонентов. Для расширения ассортимента и повышения пищевой, биологической ценности продуктов применяют различные природные источники – лекарственные травы, овощи, фрукты, ягоды и др. Наполнители растительного происхождения добавляют в молочные продукты в различном виде и на разных стадиях технологического процесса.

BIOTECHNOLOGICAL ASPECTS OF PRODUCTION OF FERRO-DAIRY PRODUCTS WITH FUNCTIONAL FILLERS

Ramonova E.V., Kabisov R.G.

Functional foods enter the human body as a traditional food product. Functional food products are intended for regular use in diets; they contribute to improving health due to the content of biological food components. To expand the assortment and increase the nutritional, biological value of products, various natural sources are used – herbs, vegetables, fruits, berries, etc. Vegetable fillers are added to dairy products in various forms and at different stages of the technological process.

В настоящее время продукты функционального питания, с использованием молочнокислых микроорганизмов широко применяются для повышения пищевой ценности и лечебно-профилактического назначения продуктов. Продукты питания, обогащенными пищевыми веществами и микронутриентами получили название функциональных. Разработка продуктов функционального назначения для профилактики заболеваний и укрепления иммунитета для населения экологически неблагополучных зон является одним из основных направлений государственной политики в области здорового питания [1,3].

Культуры штаммов лактобактерий обладают разной способностью подавлять рост патогенных и условно патогенных микроорганизмов, что целесообразно учитывать при подборе культур лактобактерий для составления заквасок с целью производства пробиотических препаратов и кисломолочных продуктов функционального назначения [4].

Одной из актуальных проблем современной пищевой технологии является разработка рационального состава и технологии, последующее внедрение в практику диетических и лечебно-профилактических продуктов питания, биологически активных добавок с направленными физиолого-биохимическими свойствами, повышенной пищевой и биологической ценностью. В связи с этим, целью исследований явилась разработка технологии производства кисломолочных продуктов с функциональными наполнителями [1,2].

Материалом для исследований послужили: коровье молоко, закваска (приготовленная с использованием штаммов селекции НИИ биотехнологии Горского ГАУ: *Streptococcus thermophilus* и *Lactobacillus plantarum*), функциональные наполнители (клубни топинамбура сорта «Скороспелка» и ягоды барбариса), а также кисломолочные продукты.

В ходе выполнения исследований определены следующие показатели:

- В коровьем молоке – органолептические показатели по ГОСТ 31450-2013; массовая доля жира в молоке по ГОСТ 5867-90; плотность по ГОСТ 3625-71; кислотность по ГОСТ 3624-73; массовая доля сухих веществ по ГОСТ 3626-92; сухой обезжиренный молочный остаток по ГОСТ 3628-73.

- В закваске для производства кисломолочных продуктов изучали чистоту лактобактерий селекции НИИ биотехнологии.

- Разработана технология производства кисломолочных продуктов с функциональными наполнителями.

- В готовых кисломолочных продуктах определены: органолептические показатели ГОСТ Р 52093-2003; кислотность по ГОСТ 3624-92; сухое вещество по ГОСТ 3626- 73; жирность по ГОСТ 5867-90; питательность (расчетным методом); микробиологические показатели в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1078.

Исследования проводили арбитражным методом по методикам ГОСТ, а также на анализаторе молока «Клевер».

Определены органолептические показатели и физико-химический состав сырья – коровьего молока. Для проведения анализов коровьего молока брали среднюю пробу, согласно правилам отбора проб, и все показатели определяли по ГОСТу. Установлено, что коровье молоко, используемое в качестве сырья для приготовления кисломолочных продуктов, по органолептическим показателям соответствует требованиям ГОСТ 31450-2013.

Результаты определения физико-химических показателей коровьего молока свидетельствуют о том, что массовая доля сухих веществ составила 8,8%, массовая доля белка – 2,9%, СОМО – 8,3%, массовая доля жира – 0,5%, кислотность составила – 18°Т, плотность – 1,030 г/см^3 и влажность 91,2%.

Результаты исследований по определению морфологических свойств исследуемых штаммов молочнокислых микроорганизмов местной селекции показали, что штаммы лактобактерий представлены кокковой (штамм *St.thermophilus*) и палочковидной (штамм *L.plantarum*) формами клеток. Оба штамма грамположительные, неподвижные, наличие спор ни у одной из исследуемых культур микроорганизмов не обнаружено.

Комбинированную бактериальную закваску готовили в соотношении 1:1. Данное соотношение заквасочных культур для приготовления кисломолочного напитка является оптимальным. Контроль качества жидкой закваски проводили методом микроскопирования окрашенных фиксированных препаратов – скоплений клеток молочнокислых бактерий и посторонней микрофлоры не обнаружили.

Технологические свойства молочнокислых микроорганизмов свидетельствуют о том, что скорость сквашивания молока составила 6-8 часов, при кислотности 71-75ºТ. Предельная максимальная кислотность наблюдается у штамма *L.plantarum* на 5 сутки инкубирования и составляет 259ºТ, в то время как у штамма *St.thermophilus* составила 211ºТ на 6 сутки инкубирования. Полученные результаты исследований подтверждают литературные данные о том, что штаммы лактобактерий палочковидной формы являются более сильными кислотообразователями по сравнению с молочнокислыми микроорганизмами кокковидной формы.

Ведущая роль в здоровом питании населения принадлежит созданию продуктов функционального назначения. Для производства продуктов функционального питания применяют разнообразное сырье с повышенной биологической активностью. Актуальным направлением современной пищевой промышленности является создание новых технологий и выпуск продуктов питания на основе растительного сырья. Растительное сырье является источником естественных нутриентов.

В качестве функциональных наполнителей при производстве кисломолочных напитков использованы инулиносодержащие клубни топинамбура сорта «Скороспелка» и ягоды барбариса. Топинамбур содержит клетчатку и богатый набор минеральных элементов, в том числе кальций, магний, натрий, марганец, железо. Ягоды барбариса считаются низкокалорийным и диетическим продуктом.

С целью приготовления кисломолочных продуктов с функциональными наполнителями разработана технология их производства, которая состоит из следующих технологических операций: подготовка сырья, пастеризация, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание и внесение наполнителя, сквашивание, охлаждение сгустка, розлив и хранение готового продукта.

В результате исследований, согласно технологии производства приготовлены кисломолочные продукты двух видов с использованием штаммов молочнокислых микроорганизмов местной селекции: *St.thermophilus* и *L. plantarum*. Разница между опытными образцами заключается в том, что продукт №1(Т) – с функциональным наполнителем из клубней топинамбура сорта «Скороспелка», а продукт №2 (Б) – с функциональным наполнителем из ягод барбариса. По органолептическим показателям приготовленные кисломолочные напитки с использованием местных штаммов лактобактерий и функциональных наполнителей отвечают требованиям, предъявляемым к данному виду продуктов.

Физико-химические показатели готовых кисломолочных продуктов с функциональными наполнителями следующие: массовая доля сухих веществ в напитке №1(Т) равна 10,7%, в образце №2 (Б)- 10,4%. Кислотность готовых кисломолочных продуктов составила 73ºТ и 80ºТ соответственно. Энергетическая ценность продукта №1(Т) – 40,9 ккал, а кисломолочного продукта №2 (Б)- 33,3 ккал.

При проведении микробиологических исследований кисломолочного продукта определяли содержание живых клеток лактобактерий в 1 мл готового напитка и антибиотическую активность по отношению к *Escherichia coli, Staphylococcus aureus*. Результаты исследований показали, что количество лактобактерий в 1мл составило в продукте №1 (Т) – $1 \cdot 10^{10}$КОЕ, а в кисломолочном продукте №2 (Б) – $1 \cdot 10^{9}$ КОЕ. Зона задержки роста тест-культур (*E. coli, Staph. aureus)* составила по отношению к продукту №1(Т) 21мм и 20мм, а по отношению к продукту №2(Б) 23мм и 18мм соответственно, что свидетельствует о выраженной чувствительности тест-культур к воздействию кисломолочного продукта, обогащенного функциональными наполнителями.

Итоги проведенных исследований подтверждают данные ряда авторов, считающих необходимым поиск и раз-

витие научных подходов к производству пробиотических продуктов с использованием физиологически активных штаммов микроорганизмов, способных подавлять развитие в организме патогенных и условно патогенных микроорганизмов [5].

Заключение

Разработка эффективных и экологически безопасных технологий позволит расширить ассортимент продуктов функционального питания и сохранить биологически активные вещества растительного сырья при их производстве.

Литература

1. Остроумов Л.А. Новые подходы к проектированию комбинированных молочных продуктов / Л.А. Остроумов, С.Г. Козлов // Продукты питания и рациональное использование сырьевых ресурсов: сборник научных работ. Кемерово, 2007. – С. 24–25.

2. Рамонова Э.В. Биотехнология молока и кисломолочных продуктов / Э.В. Рамонова, Р.Г. Кабисов. Владикавказ: ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет», 2015. – 88с.

3. Цугкиев Б.Г. Практическое использование лактобактерий селекции Горского ГАУ в решении актуальных вопросов АПК / Б.Г. Цугкиев, А.М. Хозиев, Р.Г. Кабисов, Э.В. Рамонова, А.Г. Петрукович, И.Б. Цугкиева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Том 49. № 3. – С. 470-480.

4. Tsugkiev B.G. Antagonistic Activity of Lactic Acid Bacteria / B.G. Tsugkiev, E.V. Ramonova, R.G. Kabisov, A.M. Hoziev, A.G. Petrukovich, I.B. Tsugkieva // AJP-MP – Asian Journal of Pharmaceutics (ISSN 09738398 – India-Scopus; WoS-ESCI), 568763. Jul-Sep. 2018. – Vol.12 (3). – P. 162-165.

5. Tsugkiev, B.G. Master seed micro-organisms selected in the Gorsky State Agrarian University and their practical use / B.G. Zugkiev, R.G. Kabisov, V.B. Tsugkieva, E.I. Rekhviashvilli, A.M. Bittirov (ed). // International Jornal of Pharmacy and Technology, 2016. – IGPT 8(4): 27413-27420.

УДК: 550.34

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ЗАПИСЕЙ ЛОКАЛЬНОЙ ГОРОДСКОЙ СЕТИ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Фидарова М.И., Мельков Д.А., Персаева З.В.

Геофизический институт – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр
Российской академии наук», Россия, г. Владикавказ
e-mail: cgi_ras@mail.ru
Научный руководитель: профессор, д.ф.-м.н. В.Б. Заалишвили
Геофизический институт – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр
Российской академии наук», Россия, г. Владикавказ, ул. Маркова 93а, 362002

Создана база данных, содержащая заголовки записей всех сейсмических событий, регистрируемых сетью станций Геофизического института «Владикавказ». Применение процедуры выборки событий позволяет выделять записи, зарегистрированные одновременно несколькими станциями для их последующего анализа и обработки. В процедуре выборки событий будет предусмотрено сопоставление отобранных записей данным сейсмических каталогов.

DATABASE CREATION OF RECORDS REGISTERED BY LOCAL URBAN NETWORK OF SEISMOLOGICAL OBSERVATIONS

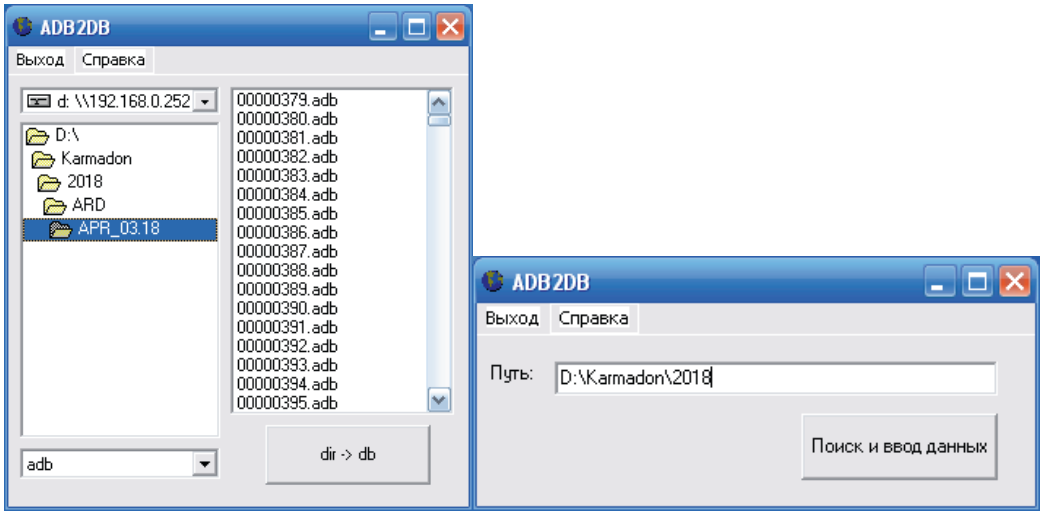
Fidarova M.I., Melkov D.A., Persaeva Z.V.,

A database containing the titles of all seismic event records registered by the network of stations the Geophysical Institute "Vladikavkaz" was created. Application of the event selection procedure makes it possible to select records that were registered simultaneously by several stations for their subsequent analysis and processing. The event sampling procedure will provide for the matching of the selected records to seismic catalog data.

Город Владикавказ расположен в зоне повышенной сейсмической опасности. Южная часть территории города

расположена в зоне с интенсивностью 8 баллов, а северная – 7 баллов (при вероятности возможного превышения указанной интенсивности на 2% в течение 50 лет) [1]. В связи с необходимостью изучения и последующего анализа малоизученного проявления особенностей воздействия активных разломов на ситуацию в городе и с целью изучения влияния различных типов грунтов и их физического состояния на сейсмический эффект на территории г. Владикавказа в 2003г. было решено организовать локальную сеть сейсмологических наблюдений. В августе 2004г. была организована локальная сеть сейсмических наблюдений на участках с различными грунтовыми условиями непосредственно на урбанизированной территории г. Владикавказ [2].

Для упорядочивания получаемых данных, быстрого поиска необходимых записей, выполнения ряда операций над записями (анализ работы сети, выборка событий и т.д.), было разработано программное обеспечение, позволяющее автоматически вводить в базу данных MS Access данные о времени и дате срабатывания регистратора (с точностью до миллисекунды), типе записи и пути к соответствующему файлу. Программа работает в ОС Windows 98-Windows 10, язык программирования C++. Процедура может выполняться в двух режимах: ввод данных, содержащихся в отдельных папках архивации (рис.1 а) а также поиск и ввод данных, находящихся в указанной директории (рис.1 б).



а) б)

Рис. 1. *Общий вид программы ADB2DB:*
а) режим ввода данных отдельных папок архивации;
б) режим поиска и ввода данных.

Такое структурирование данных позволяет не только находить нужные записи из банка данных, но и производить более сложные операции с помощью SQL- запросов и т.д. Важным моментом обработки записей любой локальной сети сейсмологических наблюдений является выборка событий. Событие считается выделенным, если оно зарегистрировано не менее чем N станциями (например, тремя), причем время включения регистраторов, попадает в определенный временной интервал (временное окно) dt. Разработанная программа «Выборка событий» позволяет производить процедуру поиска записей удовлетворяющих данным условиям. Общий вид программы «Выборка событий» представлен на рис 2. Окно разделено на несколько областей: календарь, текстовая область, строка SQL.

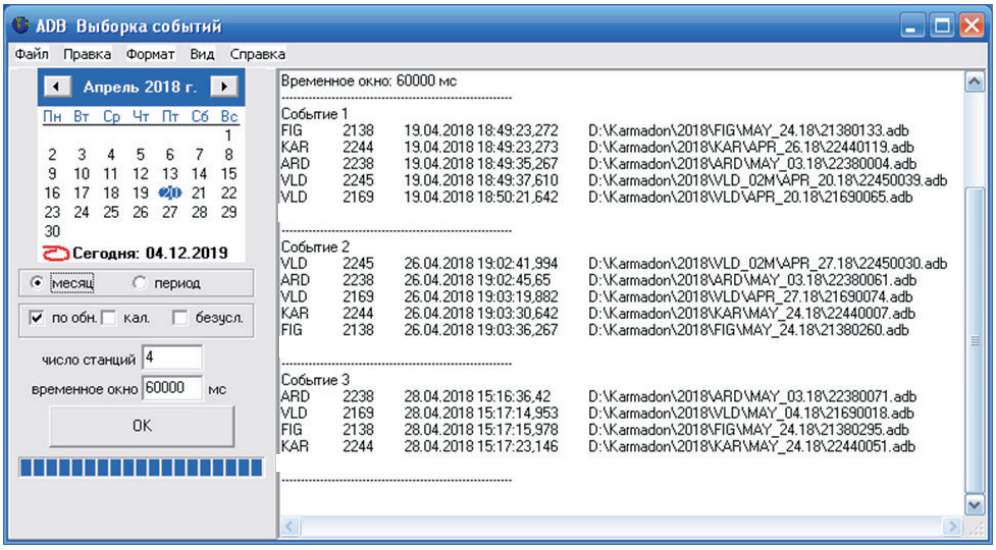


Рис. 2. *Окно программы «Выборка событий»*

Работа программы аналогична программе «adb-slct» пакета программ центра «Геон», , при этом обладает рядом преимуществ:

- графический интерфейс;
- нет необходимости создавать *.lst файл (текстовый файл, содержащий список папок архивации) – данные о файлах берутся непосредственно из базы данных «ADBDB», период выбирается с помощью календаря;
- нет ограничений на число файлов, выборка событий может производиться как за месяц, так и за год;
- возможность производить выборку событий раздельно для калибровочных записей и записей по обнаружению;
- возможность открывать и копировать файлы непосредственно из окна программы (если в системе назначена программа для открытия *.adb файлов);
- возможность автоматического копирования отобранных записей в отдельную директорию по каждому событию.

Кроме того, в пакет программ входят утилиты, предназначенные для просмотра и редактирования заголовков adb файлов (рис. 3), конвертер adb файлов в текстовый формат.

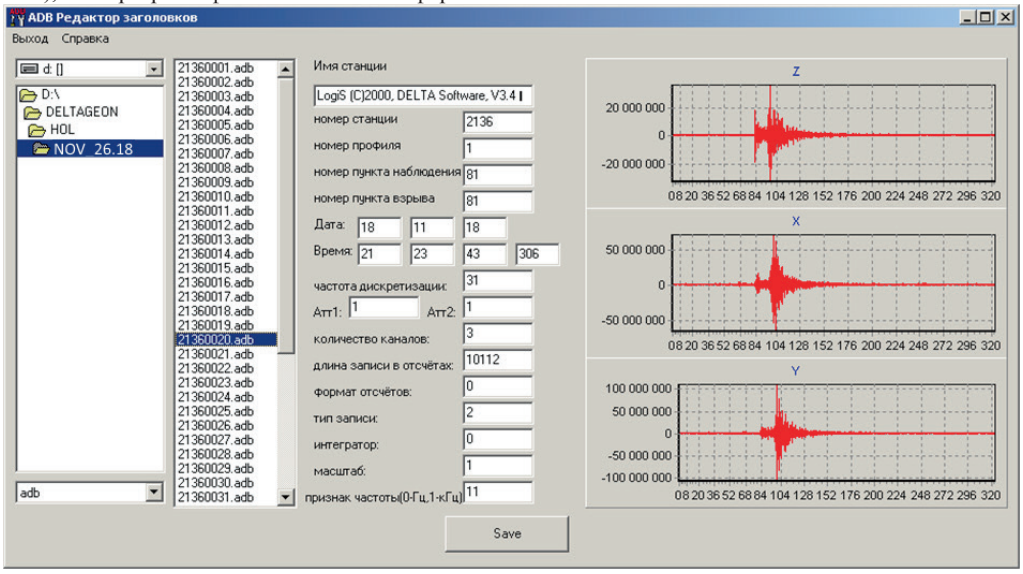


Рис. 3. *Окно программы «Редактор заголовков»*

Регистратор сейсмических сигналов «Дельта-Геон» представляет собой регистратор следующего поколения по сравнению с РСС «Альфа-Геон»; использование карт памяти большой емкости позволило увеличить длительность записи каждого события. Кроме того, возникает возможность производить съем информации за более длительные промежутки времени (на некоторых станциях региональной сети, оснащенной РСС «Альфа-Геон» может происходить переполнение ДЗУ, при несвоевременном съеме данных). Тем не менее, как видно из таблицы число папок архивации по каждой станции, характеризующее регулярность снятия информации, соответствует периодичности снятия информации один раз в неделю [3].

На рис.4 представлена диаграмма, описывающая распределение общего числа записей по месяцам за период с конца 2017 года по конец 2018 года.

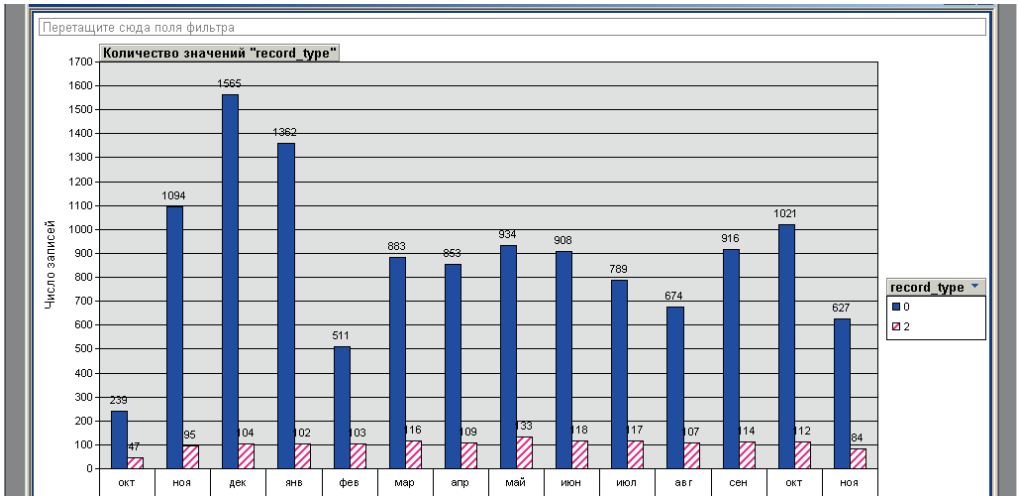


Рис. 4. *Распределение числа записей локальной городской сети сейсмических наблюдений «Дельта-Геон» по месяцам; «тип записи 0» – запись по обнаружению; «тип записи 2» – калибровка*

Для обработки получаемых данных сети Кармадонского параметрического полигона, была разработана программа WINADB-SEV, предназначенная для монтажа событий в формат SEV и позволяющая вызывать служебные программы для их последующей обработки. – утилиты, предназначенные для просмотра и редактирования заголовков adb файлов, конвертер adb файлов в текстовый формат. Такое структурирование данных позволяет не только находить нужные записи из банка данных, но и производить более сложные операции с помощью SQL- запросов.

ВЫВОДЫ

Созданная база данных содержит заголовки записей всех событий, применение процедуры выборки событий позволяет выделять записи, зарегистрированные одновременно несколькими станциями для их последующего анализа и обработки. Однако компактное расположение станций, которое является важным для такого рода исследований (согласно РСН 65-87обработке подлежат те землетрясения, при которых расстояние между пунктами регистрации меньше 0,1 гипоцентрального) не позволяет с достаточной точностью определять параметры регистрируемых землетрясений (координаты эпицентра, магнитуда и т.д.), поэтому использование данных других сетей сейсмологических наблюдений в виде каталогов является необходимой составляющей банка данных такого рода [4]. Одним из источников данных является Кармадонский параметрический полигон. В процедуре выборки событий будет предусмотрено сопоставление отобранных записей данным сейсмических каталогов. Поскольку в базу данных входят все записи, зарегистрированные городской сетью, информация о промышленных взрывах также будет весьма интересна и важна для последующих исследований.

Благодарности: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-35-90127.

Литература

1. Заалишвили В.Б. Сейсмическое микрорайонирование территорий городов, населенных пунктов и больших строительных площадок. М.: Наука, 2009. – 350 с.

2. Невская Н.И. Геоэкологические аспекты эволюции природных и урбанизированных систем в условиях высокой сейсмической активности (на примере Центральной части Кавказа): Автореф. дис. канд. геол.-мин. наук. – Владикавказ, 2004.

3. Заалишвили В.Б., Дзеранов Б.В., Габараев А.Ф. Оценка сейсмической опасности территории и построение вероятностных карт // Геология и геофизика Юга России. №1. 2011. С. 17-27.

4. Заалишвили В.Б., Невская Н.И., Невский Л.Н., МельковД.А., Дзеранов Б.В., Кануков А.С., Шепелев В.Д. Мониторинг опасных природных и техногенных процессов на территории РСО-Алания // Геология и геофизика Юга России. №1. 2013. С. 17-27.

УДК: 712.4

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. БЕСЛАН

Цомартова З.В., Бекмурзов А.Д.

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», Владикавказ, Россия

E-mail: zalinatsomartova97@mail.ru

Аннотация: Мониторинг городской среды в современном мире является неотъемлемой составляющей существования современного города. Известно, что зеленые насаждения выполняют важные функции по улучшению состояния окружающей среды, снижется техногенная нагрузка, очищается атмосферный воздух города, что способствует придания ему эстетического облика. Целью данной статьи является оценка экологического состояние зеленых насаждений города Беслан и разработка концепции мониторинга зеленых насаждений, для эффективного управления зеленым хозяйством города.

MONITORING THE STATE OF GREEN PLANTS OF BESLAN

Tsomartova Z.V., Bekmurzov A.D.

Abstract: Monitoring the urban environment in the modern world is an integral part of the existence of a modern city. It is known that green spaces perform important functions to improve the state of the environment, reduce the anthropogenic load, clean the air of the city, which helps to give it an aesthetic appearance. The purpose of this article is to assess the ecological state of green spaces of the city of Beslan and to develop a concept for monitoring green spaces to effectively manage the green economy of the city.

Введение

Современный город – это сложная, открытая, динамичная, искусственно естественная система, особенностью которой является то, что оно становится ощутимым фактором, влияющим как на природные системы, так и на людей (зеленые насаждения являются неотъемлемой частью современного города, участвуют в его формировании, служат фактором, способствующим рекреации и повышению качества окружающей среды).

В то же время экология города Беслан нестабильна, рост количества транспортных средств приводит к увеличению различных вредных примесей в воздухе, а следовательно, растительность подвергается различным негативным антропогенным воздействиям и постоянным стрессам.

Состояние городских зеленых насаждений является одной из острых экологических проблем. Их успехи в росте, развитии и формировании зависят от чистоты городского воздушного бассейна, уровня загрязнения, поскольку они имеют потенциал для улучшения экологической среды и представляют большую ценность для здоровья. Ухудшение состояния окружающей среды Беслана требует мониторинга состояния городских экосистем.

Обоснование цели

Оценка экологического состояние зеленых насаждений города Беслан и разработка концепции мониторинга зеленых насаждений, для эффективного управления зеленым хозяйством города.

Материалы и методы

В существующей системе мониторинга загрязнения окружающей среды города Беслан отсутствуют подсистемы мониторинга зеленых насаждений, что не позволяет эффективно выявлять неблагоприятные факторы и их источники, негативно воздействующие на зеленый фонд города. Систематические наблюдения за состоянием зеленых насаждений практически не проводятся; озеленение осуществляется зачастую без опоры на научные основы, что негативно сказывается на состоянии растений и объектов озеленения, а также на экологическую ситуацию в городе Беслан.

Результаты и обсуждения

Сохранение городских зеленых насаждений (парков, газонов, садов, бульваров, площадей), следует считать неотъемлемой частью городского ландшафта. Благоустройство Беслана является важной частью городского развития и городского хозяйства. Следует отметить, особую роль зеленых насаждений в современной городской среде. В дополнение к хорошо известному процессу фотосинтеза, зеленые растения (особенно древесные) выполняют важные функции, такие как пыленепроницаемость, поглощение шума, изменчивость, эстетичность и многое другое. Известны также бактерицидные свойства деревьев и кустарников, особенно вишни, сирени, чубушника, липы.

Фитонциды тополя убивают дизентерийную палочку, а кора пихты – бактерии дифтерии. Из-за действия фитонцидов в лесу на 1 кубический метр воздуха приходится только 200-300 бактерий, тогда как в крупных городах их в 200-500 раз больше. Поэтому городские зеленые насаждения является эффективным средством защиты окружающей среды населения. Кроме того, зеленые зоны, снижают городской шум более чем на 20% в качестве барьера для распространения звуковых волн. До 70% взвешенных частиц пыли в воздухе оседает на растительности, в то время как вяз и лилии обеспечивают особую защиту от пыли (их способность удерживать пыль в 6 раз выше, чем у тополей). Древесина лиственных пород снижает температуру воздуха на 4 градуса в жаркую погоду и повышает влажность на 15%, создавая более комфортные условия.

Зеленые зоны вдоль шоссе высушены и явно повреждены. Основными причинами являются: воздействие на корневую систему антигололедных смесей, особенно соленого песка, попадание мелких загрязнений и выщелачивание, механические повреждения различных типов транспортных средств. В настоящее время потери зеленых насаждений на автомагистралях в среднем по городу составляют 75% по сравнению с 2005 годом. К примеру, газоны, деревья, кустарники, расположенные в близи торговых центрах, находятся особенно плохом состоянии, поскольку они существуют в точке уничтожения. Основными причинами являются: вытаптывание населением, грубые нарушения правил эксплуатации территорий и надзор при размещении мини-маркетов. Зеленые насаждения всех типов и категорий повреждены, а в некоторых местах они гибнут в результате безрассудного и часто варварского отношения жителей: в супермаркетах и на мини-рынках, в местах стихийных пешеходных переходов на газонах, вдоль автомагистралей и полос движения, Для молодых плантаций деревьев, кустарников и газонов также характерна полная гибель в прилегающих и блокированных районах.

Для выявления неучтенных зеленых насаждений, уточнения количества и состояния всех существующих городских зеленых насаждений, осуществления текущего (документального) анализа, с целью определения потенциала зеленого фонда города Беслан, необходимо начать их инвентаризацию.

Инвентаризация объектов озеленения включает в себя: – оценку состояния зеленых насаждений основе существующих, утвержденных проектов ГОСТ, ландшафтного озеленения, ландшафтного дизайна и методов лесного хозяйства; – оценка ландшафтных характеристик в различных топографических условиях; – определение степени нарушения растительности; – выявление растений, представляющих опасность для здоровья человека; – изменения в паспортах объектов озеленения; – запись в базе данных электронного инвентаря (ведение реестра зеленых насаждений). Меры по оценке состояния и динамики основных особенностей городской растительности, должны сыграть особую роль в эффективном управлении озеленения Беслана. Систематический мониторинг состояния растительности должен проводиться специализированными организациями, с методами определения и оценки степени нарушения зеленых насаждений. Долгосрочные мониторинговые исследования должны проводиться для получения информации о состоянии растительности.

На основе мониторинга, будет проходить планирование и реализация мероприятий по улучшению качества зеленых зон. Мониторинг зеленых насаждений проводится с целью оценки состояния зеленых насаждений и их динамики, в том числе негативных (причин ущерба их устойчивости, повреждения и ущерба от природных и техногенных неблагоприятных факторов и т. д.), а также эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, по улучшению качества зеленых насаждений, прогноза состояния зеленых насаждений, информационного обеспечения хозяйственной деятельности в области создания, содержания, контроля и охраны зеленых насаждений.

Заключение

Результаты мониторинга зеленых насаждений используются для формирования ландшафтных планов по озеленению объектов. Информация об экологических нарушениях, выявленных в ходе мониторинга зеленых зон, должна быть направлена в назначенные регулирующие органы.

При проектировании, особенности ландшафта по озеленению, должны учитывать результаты мониторинга устойчивости к вредителям и болезням. Департамент городского хозяйства, уполномоченный утверждать проекты по благоустройству, обеспечивает соблюдение этого экологического требования в проектной документации. При планировании содержания зеленых насаждений балансодержатели территории формулируют и обосновывают объемы планируемых

работ с учетом рекомендаций, представленных при мониторинге, перечня необходимых мер по устранению негативной динамики состояния зеленых насаждений. На основании данных о нарушениях природоохранного законодательства, выявленных в ходе мониторинга новых месторождений, в том числе о несоблюдении или нарушении технологии в ландшафтном дизайне и управлении городским хозяйством, Департамент городского хозяйства проводит проверки в соответствии с существующими полномочиями. Список наиболее опасных видов древесных и кустарниковых пород на городских плантациях обновляется ежегодно.

Литература

1. Зияева З. Роль зеленых насаждений в экологическом балансе города // Международная научно-практическая конференция «Экологическая безопасность: природа и общество». СПб.: 2004 г. – с. 55.

2.Курбатова А. С. Создание устойчивой системы зеленых насаждений в городе : ландшафтные, инженерные, агротехнические приемы / А. С. Курбатова, С. И. Грибкова. – М. ; Смоленск, 2006. – 151 с., [2] л. цв. ил. : цв. ил.

3.Методика проведения инвентаризации для Городской целевой программы рационального использования зеленых насаждений. Электронный ресурс № 16057. Свидетельство о регистрации. Государственная академия наук Российской академии образования. Объединённый фонд электронных ресурсов «Наука и Образование» 2010 г.

4.Озеленение населенных мест: Справочник / В.И. Ерохина, Г.П. Же-ребцова, Т.И. Вольфтруб и др.; Под ред. В.И. Ерохиной. М.: Стройиздат, 1987.-480 с.

5.Учебно-методическое пособие «Современные технологии озеленения и благоустройства городских территорий» / сост. к.геогр.н. Крючков А.Н., к. биол. н. Романова Е.П., Модлина Н.А. : Изд-во ПВГУС, 2012. – 148 с.

УДК: 541.42/.428.4

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ CO, CO_2 И ФУРАНОКУМАРИНОВ

Чепля В.С.

Белорусский государственный университет, МГЭИ БГУ, Минск, Республика Беларусь

E-mail: vlad1997.cheplya@gmail.com

Научный руководитель: доц., проф. РАЕ, к.х.н. Шахаб Сиямак

Белорусский государственный университет, МГЭИ БГУ, Минск, Республика Беларусь

В настоящей работе исследованы адсорбционные свойства производных фуранокумаринов при несвязанном взаимодействии с CO и CO_2 с помощью теории функционала плотности (уровни теории DFT: B3LYP/6-311+G* и M06-2X/6-311+G*) в воде-растворителе. Определено несвязанное взаимодействие названных соединений с CO и CO_2 по электронным свойствам, таким как EHOMO, ELUMO, энергетический зазор между LUMO и HOMO, глобальная твердость.

THEORETICAL MODEL OF PHYSISORPTION EFFECT OF CO ON CONIINE AND FURANOCOUMARINS FOR AIR PURIFICATION

Cheplya V. S.

In the present work, the adsorption properties of the Furanocoumarins derivatives at the nonbonded interaction with CO and CO_2 were investigated by density functional theory (DFT: B3LYP/6-311+G* and M06-2X/6-311+G* levels of theory) in the solvent water. The non-bonded interaction of the title compounds with CO and CO_2 on the electronic properties such as EHOMO, ELUMO, the energy gap between LUMO and HOMO, global hardness was determined.

Введение. Биологические свойства фуранокумаринов являются целью исследований в фармацевтической промышленности, поэтому значительный интерес был проявлен к их доступности и источникам. Многие фуранокумарины токсичны и вырабатываются растениями как защитный механизм против различных видов хищников, начиная от насекомых и заканчивая млекопитающими. Данные соединения уже давно известны своей биологической активностью, воздействуя на несколько систем организма, в частности на ферменты P450. Известно также, что фуранокумарины вызывают фоточувствительность кожи, свойство, которое может быть использовано для усиления ультрафиолетового лечения кожных заболеваний, таких как псориаз и витилиго [3].

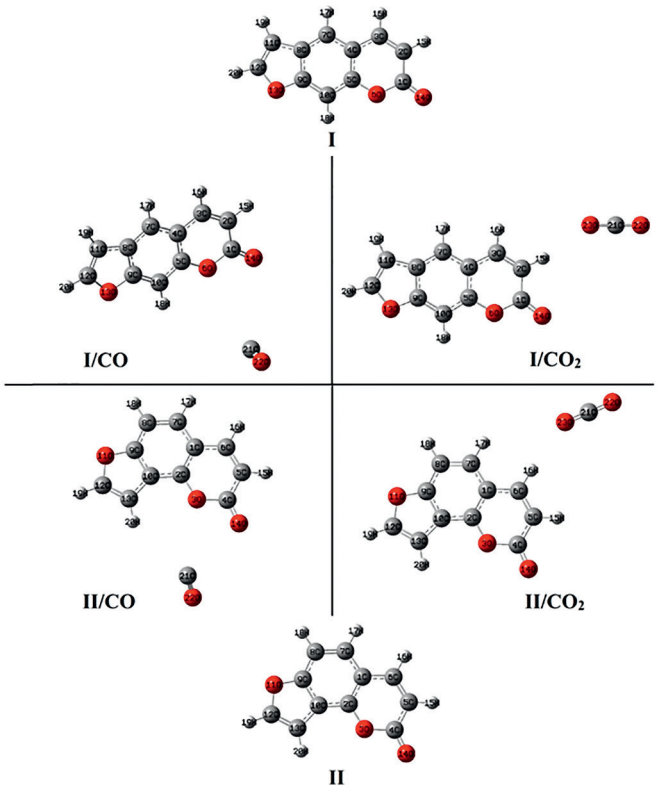


Рис. 1. *Оптимизированные структуры соединений I, II и комплексов I / CO, I / CO2, II/CO, II / CO2 с использованием B3LYP / 6-311+G* уровня теории.*

Молекулярное моделирование включает в себя теоретические методы, которые могут быть использованы в качестве эффективных инструментов, позволяющих лучше понять электронные, спектральные, а также структурные модели поведения, позволяющие прогнозировать и интерпретировать характеристики возбужденного состояния различных видов молекул. В частности, теория функционала плотности (DFT) – это квантово-механический метод, позволяющий точно объяснить структуру, энергетические и молекулярные характеристики соединений [1,4,5]. Целью настоящей работы является изучение фуранокумариновых веществ для дальнейшего пользования в поисках решения экологических проблем CO и CO_2 в мире.

Материалы и методы. В настоящем исследовании квантово-химические расчеты были проведены для оптимизации двух производных фуранокумаринов (соединения **I** и **II**) и таких комплексов, как изомер **I** / CO, изомер **I** / CO_2, изомер **II** / CO, изомер **II** / CO_2 с использованием метода DFT (B3LYP и M06-2X) в базисе 6-311+G*, установленным программным обеспечением Gaussian 09W [2]. Энергию адсорбции (E_{ad}) [6,7] исследуемых систем рассчитывали по следующим уравнениям:

$$E_{ad} = E_{isomer\ I/CO} - [E_{isomer\ I} + E_{CO}] \quad (1)$$
$$E_{ad} = E_{isomer\ I/CO2} - [E_{isomer\ I} + E_{CO2}] \quad (2)$$
$$E_{ad} = E_{isomer\ II/CO} - [E_{isomer\ II} + E_{CO}] \quad (3)$$
$$E_{ad} = E_{isomer\ II/CO2} - [E_{isomer\ II} + E_{CO2}] \quad (4)$$

Были рассчитаны электронные свойства названных соединений, энергия разрыва между HOMO и LUMO, потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, электронный химический потенциал, электрофильность, природные заряды и дипольный момент. Оптимизированные молекулярные структуры, поверхности HOMO и LUMO визуализировались с помощью программного обеспечения GaussView 05.

Результаты и обсуждения. Несвязанное взаимодействие CO и CO_2 с соединениями **I** и **II** исследовали с помощью расчетов DFT в воде-растворителе. Оптимизированные структуры соединений: изомер **I**, изомер **II**, комплексный изомер (**I**) / CO, комплексный изомер (**I**) / CO_2, комплексный изомер(**II**) / CO и комплексный изомер (**II**) / CO_2 показаны на рисунке 1.

Были рассмотрены различные состояния взаимодействия соединений **I** и **II** с CO и CO_2. На первом этапе все состояния были рассчитаны методом PM6. По рассчитанным энергиям мы выбрали наиболее стабильное состояние для соединений **I** и **II** с CO и CO_2 с наименьшей энергетической ценностью.

Далее произведен анализ взаимодействия между CO и CO_2 и соединениями **I** и **II** и оптимизация с использованием уровня теории B3LYP/6-311G*. Оптимизированные структуры комплексов **I** / CO, **I** / CO_2, **II** / CO и **II** / CO_2 показаны на рисунке 1.

В таблице 1 приведены термохимические параметры, такие как сумма электронной и тепловой энергий (E+T), сумма электронной и тепловой энтальпий (E+H), сумма электронной и тепловой свободных энергий (E+G) и Энтропия оптимизированных соединений и комплексов с использованием уровня теории B3LYP/6-311+G*. Когда соединения **I** и **II** находятся в несвязанном взаимодействии с CO и CO_2, значения энергии Гиббса и энтальпии уменьшаются. Энергетические значения отражают снижение реакционной способности и повышение стабильности молекул **I** и **II** в присутствующих CO и CO_2.

Таблица 1.

Термохимические параметры взаимодействия соединений I и II с CO и CO2 оптимизированы методом B3LYP/6-311+G*.

Compound	E+G (kcal/mol)	E+H (kcal/mol)	E+T (kcal/mol)	S (cal/mol.K)
I	-406947.428	-406918.809	-406919.401	95.980
I/CO	-478080.495	-478041.354	-478041.946	131.280
I/CO_2	-525328.950	-525288.038	-525288.631	137.218
II	-406948.046	-406919.474	-406920.066	95.830
II/CO	-478083.584	-478041.440	-478042.032	141.351
II/CO_2	-525329.828	-525288.678	-525289.270	138.019

В результате вычислений выявлено, что энергия адсорбции (E_{ad}) CO над соединением **I** имеет положительное значение около 0,0000187 эВ; следовательно, взаимодействие является эндотермическим, тогда как энергия адсорбции CO_2 над соединением **I** имеет отрицательное значение около -0,0001689 эВ, что свидетельствует о экзотермичности взаимодействия. Кроме того, энергии адсорбции CO и CO_2 над соединением **II** имеют отрицательное значение около -0.000017 ЭВ и -0.000137 эВ соответственно; следовательно, взаимодействие является экзотермическим.

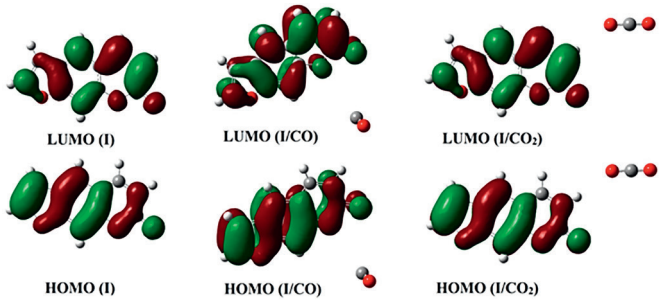


Рис. 2. *Рассчитанные HOMO, LUMO орбитали соединений I, комплексов I / CO и I / CO_2 методом B3LYP/6-311+G*.*

Анализ теорией молекулярных орбиталей демонстрирует, что орбитали HOMO и LUMO соединения **I** и комплексов **I** / CO, **I** / CO_2 в основном сосредоточены на двойных связях (-C=C-) бензола, альфа-пирона, фурановых колец и атомов кислорода (рисунок 2). HOMO орбитали комплекса **II** и комплексов **II** / CO, **II** / CO_2 в основном локализуются на двойных связях (-C=C-) в бензоле, альфа-пироне, фурановых кольцах и атомах кислорода, в то время как LUMO орбитали фокусируются на двойных связях (-C=C-) бензола, альфа-пиронового кольца и атомах кислорода в альфа-пироновом кольце (рисунок 3). Таким ***об***разом, перенос заряда от HOMO к LUMO в соединениях **I**, **II** и комплексах **I** / CO, **I** / CO_2, **II** / CO, **II** / CO_2 обусловлен вкладом связей π и одиночных пар атомов кислорода.

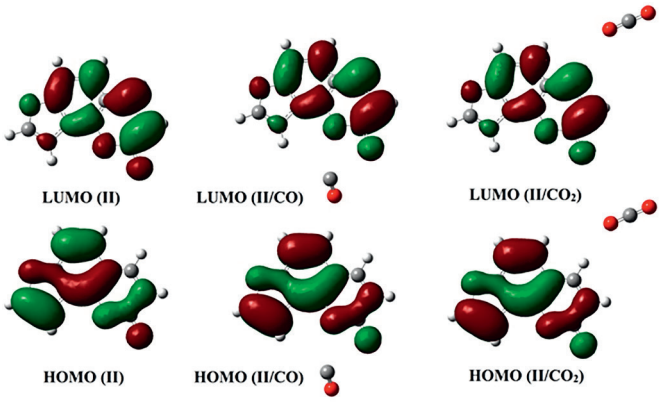


Рис. 3. Рассчитанные HOMO, LUMO орбитали соединений II, комплексов II / CO и II / CO_2 методом B3LYP/6-311+G.*

Энергетические зазоры между LUMO и HOMO (E_g) соединений **I**, **II** составляют соответственно 4,26 ЭВ и 4,40 ЭВ, и после взаимодействия с CO и CO_2 эти значения не изменились.

Заключение. В настоящей работе изучено несвязывающее взаимодействие производных фуранокумаринов (**I** и **II**) и CO и CO_2 на уровне теории B3LYP/6-311+G*. Установлено, что электронные свойства соединений **I** и **II** чувствительны к адсорбции CO и CO_2. Замечено изменение атомных зарядов несвязывающим взаимодействием CO и CO_2 у названных соединений. Было установлено, что λ_{max} соединения **I** и **II** при несвязанном взаимодействии с CO и CO_2 не изменяется.

По результатам работы тензоров химического сдвига было описано несвязанное взаимодействие рассматриваемых

соединений с CO и CO_2, которое приводит к анизотропному и изотропному химическому сдвигу. Расчетные результаты показали несвязанное взаимодействие между производными фуранокумаринов и CO и CO_2. Таким образом, фуранокумарины могут быть использованы для решения экологических проблем, связанных с выбросами CO и CO_2 во всем мире.

Список литературы

1. C.A. Kontogiorgis, D.J. Hadjipavlou-Litina, Synthesis and antiinflammatory activity of coumarin derivatives, J. Med. Chem. 48 (2005) 6400–6408.

2. A. Gursoy, N. Karali, Synthesis, characterization and primary antituberculosis activity evaluation of 4-(3-Coumarinyl)-3-benzyl-4-thiazolin-2-one benzylidenehydrazones, Turk. J. Chem. 27 (2003) 545–551.

3. Y. Uesugi, M. Mizuno, A. Shimojima, H. Takahashi, Transient resonance Ramanand ab initio MO calculation studies of the structures and vibrational assignments of the T1 state and the anion radical of coumarin and its isotopically substituted analogues, J. Phys. Chem. A 101 (1997) 268–274.

4. S. Shahab, L. Filippovich, M. Sheikhi, R. Kumar, E. Dikusar, H. Yahyaei, A. Muravsky, Polarization, excited states, trans-cis properties and anisotropy of thermal and electrical conductivity of the 4-(phenyldiazenyl)aniline in PVA matrix, J. Mol. Struct. 1141 (2017) 703–709.

5. F. Azarakhshi, M. Khaleghian, N. Farhadyar, DFT study and NBO analysis of conformational properties of 2-Substituted 2-Oxo-1,3,2-dioxaphosphorinanes and their dithia and diselena analogs, Lett. Org. Chem. 12 (2015) 516–522.

6. L.Shiri, D.Sheikh,A.R.Faraji,M.Sheikhi,S.A.SeyedKatouli,Selectiveoxidation of oximes to their corresponding carbonyl compounds by sym-collidinium chlorochromate (S-COCC) as a e□cient and novel oxidizing agent and theoretical study of NMR shielding tensors and thermochemical parameters, Lett. Org. Chem. 11 (2014) 18–28.

7. Siyamak Shahab, Masoome Sheikhi, Mehrnoosh Khaleghian, Rakesh Kumar, Marina Murashko DFT study of physisorption e□ect of CO and CO2 on furanocoumarins for air purification Journal of Environmental Chemical Engineering Volume 6, Issue 4, August 2018, Pages 4784-4796

УДК: 519.633

АНАЛИЗ И ПРОВЕДЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ТИПА КОШИ С ДРОБНОЙ ПРОИЗВОДНОЙ В УРАВНЕНИИ

Шигин Д.Д.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

E-mail: emperator12@yandex.ru

Научный руководитель: к.ф.м.н. Худалов М. З.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

В данной статье рассматривается задача типа Коши с дробной производной. Строится симметричная разностная схема решения данной задачи, а также рассматриваются явная и чисто неявная разностные схемы. Проводятся численные эксперименты и численные вычисления для данных схем при разных шагах τ и значениях α. Анализируются результаты вычислений.

Ключевые слова: дробная производная, производная Капуто, задача типа Коши, численное решение, симметричная схема, дифференциальное уравнение

ANALYSIS AND PERFORMANCE OF NUMERICAL EXPERIMENTS FOR SOLVING THE CAUCHY'S TYPE PROBLEM WITH A FRACTIONAL DERIVATIVE IN THE EQUATION

Shigin D. D.

This article considers a Cauchy's type problem with a fractional derivative. A symmetric difference scheme for solving this problem is constructed, and explicit and purely implicit difference schemes are considered. Numerical experiments and numerical calculations are performed for these schemes at different steps of τ and values of α. The results of the calculations are analyzed.

Keywords: fractional derivative, Caputo derivative, Cauchy's type problem, numerical solution, symmetric scheme, differential equation

Введение

Использование дробных производных для описания и изучения каких-либо процессов стало одной из популярных областей физики, химии, биологии, экономики и социологии. Сама идея обобщения понятия дифференцирования на нецелые числа возникла с самого зарождения дифференциального исчисления, первые работы в этом направлении принадлежат Г. Лейбницу, Я. Бернулли, Л. Эйлеру и Ж. Фурье [1], [2], [3].

Дифференциальным уравнением дробного порядка будем называть дифференциальное уравнение, в котором неизвестная функция содержится со знаком производной дробного порядка [4]. Актуальность данной темы обусловлена, во-первых, развитием теории дробного дифференцирования и интегрирования, во-вторых, широким спектром применения таких уравнений в различных областях науки.

В работе Ф. И. Таукеновой, М. Х. Шханукова-Лафишева [5] предлагается разностный аналог дробной производной, строится схема для задачи типа Коши. Показан порядок аппроксимации схемы, сходимость и устойчивость. Численные методы решения данной задачи были рассмотрены в некоторых работах Кая Дитхельма [6].

В статье [7] предложена новая математическая модель динамики малых предприятий с участием внешних инвестиций, которая учитывает эффект памяти и влияет на темп изменения стоимости производственных фондов. Этот эффект памяти можно рассматривать как свойство экономической среды, например, влияние на производство внешних факторов, при которых стоимость производственных фондов будет зависеть от предыдущих ее значений. Этот нелокальный эффект можно записать в терминах производной дробного порядка.

А. А. Алихановым [8] была предложена схема с высоким порядком аппроксимации дробной производной.

В данной работе проводятся численные расчет разных разностных схем для задачи типа Коши с производной дробного порядка, приводятся результаты численных экспериментов и проводится сравнительный анализ полученных результатов. Все вычисления проведены с помощь пакета MatLab.

Постановка задачи

Рассмотрим задачу типа Коши следующего вида:

$$\begin{cases} \partial_{0,t}^{\alpha} u = f(t, u(t)), \qquad 0 \le t \le T, \qquad 0 < \alpha < 1, \\ u(0) = u_0, \end{cases} \tag{1}$$

где в уравнении присутствует $\partial_{0,t}^{\alpha} u = \frac{1}{\Gamma(1-\alpha)} \int_0^t \frac{\dot{u}(\tau) d\tau}{(t-\tau)^{\alpha}}$ – дробная производная в смысле Капуто порядка α, $0<\alpha<1$

Положим, что $f(t, u)$ определена на некотором прямоугольнике $D = \{0 \le t \le T, |u - u_0| \le U\}$. Решение данной задачи существует и единственно при выполнении условия Липшица [5]:

$$|f(t, u_1) - f(t, u_2)| \le A|u_1 - u_2|, \qquad \forall u_1, u_2 \in \{|u - u_0| \le U\}, \qquad \forall x \in [0, T],$$

где A>0, не зависит от t.

Построение разностных схем

Для построения разностной схемы ограничим область, на которой будем искать численное решение, а затем разобьём эту область конечным числом точек. При этом такое разбиение будем называть сеткой, а точки – узлами сетки. Область поиска решения ограничена числом T, равномерно разобьём ее на n+1 точку:

$0 = x_0 < x_1 < x_2 < \ldots < x_n = T$

Т.к. разбиение является равномерным, шаг будет равен

$$\tau = \frac{T}{n},$$

а j-ый узел сетки определяется по формуле

$$t_j = j\tau, \qquad j = \overline{0, n}.$$

Далее введем понятие сеточной функции:

$$y_j = y(t_j), \qquad f_j = f(t_j, u_j).$$

Следующим шагом, мы можем построить саму симметричную схему. Для начала заменим дробную производную ее численным аналогом в j+1 точке сетки:

$$ {}_{0,t_{j+1}}^{\alpha}u = \frac{1}{\Gamma(1-\alpha)}\int_0^{t_{j+1}} \frac{u'(\tau)d\tau}{(t_{j+1}-\tau)^{\alpha}} = \frac{1}{\Gamma(1-\alpha)}\sum_{s=0}^{j}\int_{t_s}^{t_{s+1}} \frac{u'(\tau)d\tau}{(t_{j+1}-\tau)^{\alpha}} = \frac{1}{\Gamma(1-\alpha)}\sum_{s=0}^{j} u_{t,s}\int_{t_s}^{t_{s+1}} \frac{d\tau}{(t_{j+1}-\tau)^{\alpha}} + $$

$$ (\tau) = \frac{1}{\Gamma(2-\alpha)}\sum_{s=0}^{j}\left(t_{j-s+1}^{1-\alpha} - t_{j-s}^{1-\alpha}\right)\frac{u_{s+1}-u_s}{\tau} + O(\tau) = \frac{1}{\Gamma(2-\alpha)\tau}\left(-\left(t_{j+1}^{1-\alpha} - t_j^{1-\alpha}\right)u_0 + \left(t_{j+1}^{1-\alpha} - \right.\right. $$

$$ \left.\left. t_j^{1-\alpha} + t_{j-1}^{1-\alpha}\right)u_1 + \cdots + (t_2^{1-\alpha} - 2t_1^{1-\alpha} + t_0^{1-\alpha})u_j + (t_1^{1-\alpha} - t_0^{1-\alpha})u_{j+1}\right) + O(\tau). $$

Используя аппроксимацию и обозначения выше, запишем разностные схемы для задачи (1)

Симметричная схема

$$ \frac{1}{\Gamma(2-\alpha)\tau}\left(-\left(t_{j+1}^{1-\alpha} - t_j^{1-\alpha}\right)y_0 + \left(t_{j+1}^{1-\alpha} - 2t_j^{1-\alpha} + t_{j-1}^{1-\alpha}\right)y_1 + \cdots + (t_2^{1-\alpha} - 2t_1^{1-\alpha} + t_0^{1-\alpha})y_j \right. $$

$$ \left. + (t_1^{1-\alpha} - t_0^{1-\alpha})y_{j+1}\right) = \frac{f_j + f_{j+1}}{2}, \qquad j = 0,1,\dots,n-1, \tag{2} $$

Чисто неявная схема

$$ y_0 = y^{(0)} $$

$$ \frac{1}{\Gamma(2-\alpha)\tau}\left(-\left(t_{j+1}^{1-\alpha} - t_j^{1-\alpha}\right)y_0 + \left(t_{j+1}^{1-\alpha} - 2t_j^{1-\alpha} + t_{j-1}^{1-\alpha}\right)y_1 + \cdots + (t_2^{1-\alpha} - 2t_1^{1-\alpha} + t_0^{1-\alpha})y_j \right. $$

$$ \left. + (t_1^{1-\alpha} - t_0^{1-\alpha})y_{j+1}\right) = f_{j+1}, \qquad j = 0,1,\dots,n-1, \tag{3} $$

Перепишем (2) и (3) соответственно виде:

$$ y_0 = y^{(0)} $$

$$ \frac{(t_1^{1-\alpha} - t_0^{1-\alpha})}{\Gamma(2-\alpha)\tau}y_{j+1} - 0{,}5f_{j+1} = F_j, \qquad j = 0,1,\dots,n-1, \tag{4} $$

$$ y_0 = y^{(0)} $$

где для симметричной схемы

$$ F_j = 0{,}5f_j - \frac{1}{\Gamma(2-\alpha)\tau}\left(-\left(t_{j+1}^{1-\alpha} - t_j^{1-\alpha}\right)y_0 + \left(t_{j+1}^{1-\alpha} - 2t_j^{1-\alpha} + t_{j-1}^{1-\alpha}\right)y_1 + \cdots + (t_2^{1-\alpha} - 2t_1^{1-\alpha} + \right. $$

$$ \left. t_0^{1-\alpha})y_j\right), $$

а для чисто неявной

$$ F_j = -\frac{1}{\Gamma(2-\alpha)\tau}\left(-\left(t_{j+1}^{1-\alpha} - t_j^{1-\alpha}\right)y_0 + \left(t_{j+1}^{1-\alpha} - 2t_j^{1-\alpha} + t_{j-1}^{1-\alpha}\right)y_1 + \cdots + (t_2^{1-\alpha} - 2t_1^{1-\alpha} + t_0^{1-\alpha})y_j\right) $$

Отдельно стоит отметить, что нахождение значения функции *y* в *j*+1 узле сетки приводит к необходимости решать уравнение разностной задачи (4).

Численные результаты

Проведем тестирование построенной нами схемы, а также сравним численный результат с точным решением и решением, полученным методом, описанным в работе [5].

Рассмотрим следующую задачу Коши

$$ \begin{cases} \partial_{0,t}^{\alpha}u = -u(t) + t^2 + \dfrac{2t^{2-\alpha}}{\Gamma(3-\alpha)}, & 0 < t \le 1, \qquad 0 < \alpha < 1, \\ u(0) = 0. \end{cases} $$

Точным решением данной задачи будет

$$ u(t) = t^2. $$

Сравнение решений при различных *n* и *α* приведено ниже:

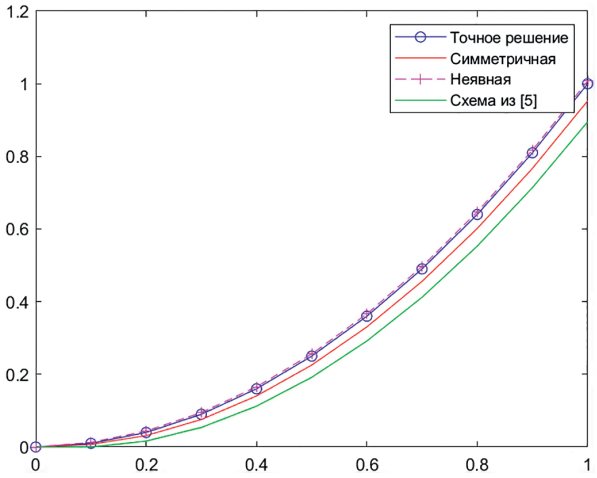


Рис. 2. *n = 10, alpha = 0.75*

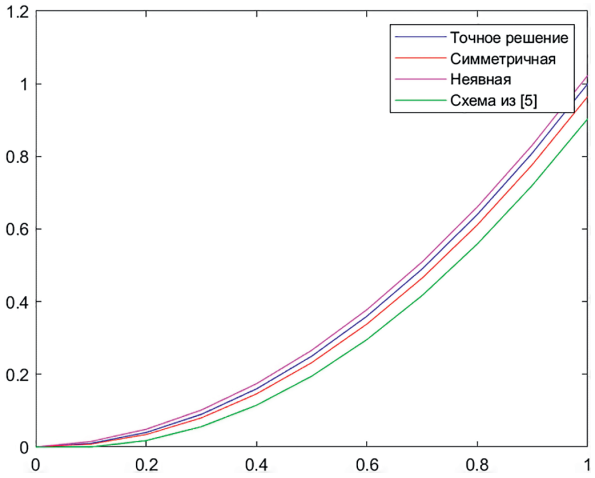


Рис. 1. *n = 10, alpha = 0.5*

Таблица 1.

n = 10, alpha = 0.5

t_i	Ошибка симметричной схемы	Ошибка неявной схемы	Ошибка схемы, описанной в [5]
0	0	0	0
0,1	-0.00292365659496918	0.00260365903285185	-0.0100000000000000
0,2	-0,008702775	0.00398001635395039	-0.0238641710584677
0,3	-0,014268479	0.00488937769761448	-0,036147565
0,4	-0,019554394	0.00556061991903942	-0,047486491
0,5	-0,024588709	0.00608893030935076	-0,058121293
0,6	-0,029404388	0.00652226914954390	-0,06819573
0,7	-0,03402946	0.00688804688916445	-0,077806074
0,8	-0,038486752	0.00720337007923777	-0,08702149
0,9	-0,042794869	0.00747962437928018	-0,095894115
1	-0,04696914	0.00772476735843131	-0,104464654

Таблица 2.

n = 10, alpha = 0.75.

t_i	Ошибка симметричной схемы	Ошибка неявной схемы	Ошибка схемы, описанной в [5]
0	0	0	0
0,1	-0.00185083758752793	0.00516714114332291	-0.0100000000000000
0,2	-0.00575262610430850	0.00891507340977289	-0.0223881631378440
0,3	-0.00985362562052644	0.0118646766622525	-0.0340572136381901
0,4	-0.0138942980947994	0.0142836239454734	-0.0448830412600783
0,5	-0.0177969457672375	0.0163188636615730	-0.0549264800602816
0,6	-0.0215374683391624	0.0180620908117006	-0.0642716413450164
0,7	-0.0251118514599222	0.0195752747065626	-0.0729979262250631
0,8	-0.0285243957312300	0.0209026387870950	-0.0811749298430511
0,9	-0.0317828756393008	0.0220770137752673	-0.0888624908969996
1	-0.0348963559580521	0.0231235138592159	-0.0961119018882698

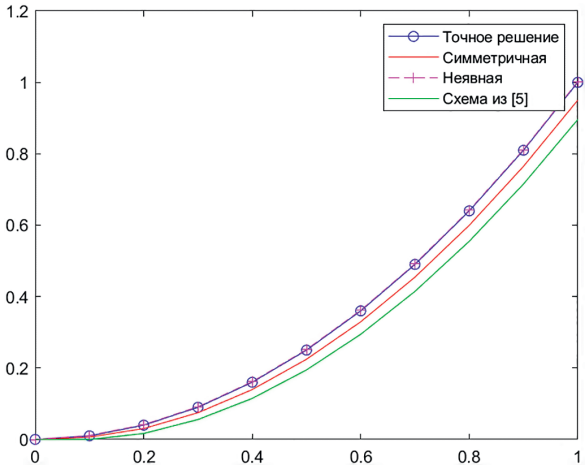


Рис. 3. *n = 10, alpha = 0.25*

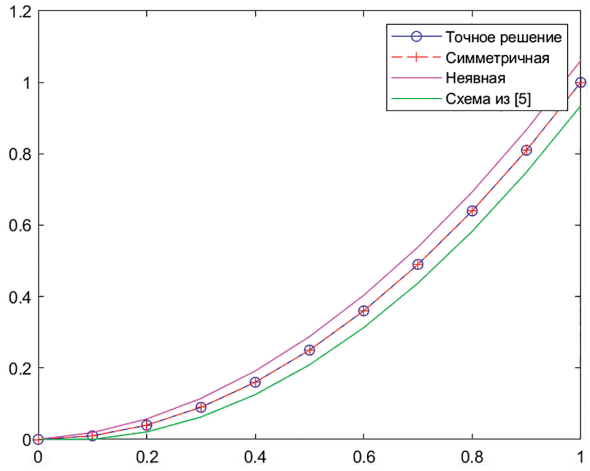


Рис. 4*. n = 10, alpha = 0.999999*

Таблица 3.

n = 10, alpha = 0.25

t_i	Ошибка симметричной схемы	Ошибка неявной схемы	Ошибка схемы, описанной в [5]
0	0	0	0
0,1	-0.00340564890585689	0.00094181576405161 8	-0.0100000000000000
0,2	-0.00960478442886350	0.00126760890341737	-0.0234031601786187
0,3	-0.0150934675693019	0.00145445032095660	-0.0341824062905875
0,4	-0.0203903340315136	0.00158528782482856	-0.0450220897046471
0,5	-0.0255233755303775	0.00168600728826945	-0.0553421603916722
0,6	-0.0305285101347517	0.00176786327341372	-0.0654383409644037
0,7	-0.0354273604946987	0.00183677261813670	-0.0752936115116850
0,8	-0.0402353949606260	0.00189623800415462	-0.0849625969678768
0,9	-0.0449641522972853	0.00194850750648823	-0.0944645047866202
1	-0.0496225897689833	0.00199511119560047	-0.103820672714561

Таблица 4.

n = 10, alpha = 0.999999

t_i	Ошибка симметричной схемы	Ошибка неявной схемы	Ошибка схемы, описанной в [5]
0	0	0	0
0,1	-9.52379922321278e-09	0.00909088948318510	-0.0100000000000000
0,2	-3.05867703526141e-08	0.0173553281653219	-0.0190000182746083
0,3	-5.43668048219592e-08	0.0248684504797853	-0.0271000399991121
0,4	-7.89870510109481e-08	0.0316985591291871	-0.0343900629642983
0,5	-1.03589928801551e-07	0.0379077469912296	-0.0409510863282883
0,6	-1.27714602671247e-07	0.0435524618947830	-0.0468560096881619
0,7	-1.51098713430109e-07	0.0486840199077244	-0.0521704428276046
0,8	-1.73592678121004e-07	0.0533490719111963	-0.0569534346221137
0,9	-1.95115937628998e-07	0.0575900277359065	-0.0612581290966913
1	-2.15632132483101e-07	0.0614454417295816	-0.0651323558948319

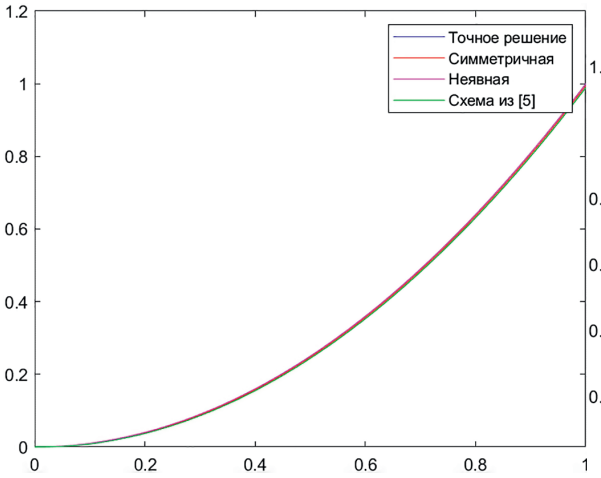


Рис. 5. *n = 100, alpha = 0.5*

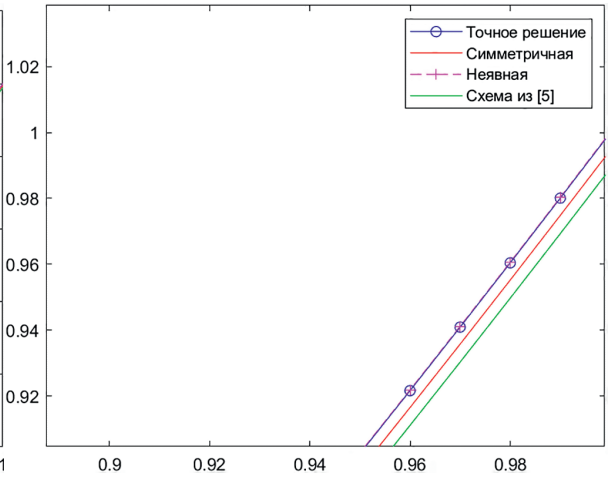


Рис. 6. *n = 100, alpha = 0.5*

Таблица 5.

n = 100, alpha = 0.5

t_j	Ошибка симметричной схемы	Ошибка неявной схемы	Ошибка схемы, описанной в [5]
0,90	-0.00486192723795431	0.000254246461180996	-0.0100056613509385
0,91	-0.00490538490118198	0.000254985867040647	-0.0100933006333904
0,92	-0.00494869904938677	0.000255716777556203	-0.0101806440193596
0,93	-0.00499187125598444	0.000256439366978944	-0.0102676948445287
0,94	-0.00503490306373455	0.000257153804332777	-0.0103544563774646
0,95	-0.00507779598560898	0.000257860253622511	-0.0104409318215912
0,96	-0.00512055150563162	0.000258558874029813	-0.0105271243170891
0,97	-0.00516317107968345	0.000259249820100949	-0.0106130369427191
0,98	-0.00520565613628099	0.000259933241925636	-0.0106986727175772
0,99	-0.00524800807732428	0.000260609285305691	-0.0107840346027838
1	-0.00529022827881842	0.000261278091918005	-0.0108691255031088

Хочется отметить, что результаты численного эксперимента показывают, что чисто неявная схема имеет меньшую погрешность чем другие схемы. Однако поведение решения меняется: при изменении α симметричная схема имеет меньшую погрешность на решение задачи.

Заключение

В данной работе мы рассмотрели задачу типа Коши с дробной производной, привели условие ее существования. Построена симметричная разностная схема решения данной задачи, а также рассмотрена явная и чисто неявная схемы.

Проведены численные эксперименты и численные вычисления для симметричной, явной и чисто неявной разностных схем, при разных шагах τ и значениях α. Данные представлены в графическом и табличном виде. Был проведен сравнительный анализ результатов вычислений рассмотренных разностных схем, сделан вывод об их эффективности.

Все расчеты были произведены с помощью пакета MatLab.

Литература

1. Leibniz G.W. Leibnizan de l'Hospital// Oeuvres Mathematiques de Leibniz. Paris: Libr, de A. Franck, ed. 1853.p.1.Vol.2.P.297-302.

2. Эйлер Л. De progressionibvs transcendentibvs, sev qvarv termini generales algebrace dari neqvevnt /L.Eulero// Comment. Acad. Sci. Imperials petropolitanae. 1738. T. 5. P. 38-57.

3. Fourier J. the Analytical Teory of Heat. N.Y. Doverpull., 1955. 466 p. (First publ.: Theorie Analytique de la

4. Самко С.Г., Килбас А.А., Маричев О.И. Интегралы и производные дробного порядка и некоторые их приложения. Минск: «Наука и техника», 1987, 688 с.

5. Ф. И. Таукенова, М. Х. Шхануков-Лафишев, «Разностные методы решения краевых задач для дифференциальных уравнений дробного порядка», Ж. вычисл. матем. и матем. физ., 2006, том 46, номер 10, 1871–1881’

6. Kai Diethelm, «An Algorithm For The Numerical Solution Of Differential Equations Of Fractional Order», Electronic transactions on numerical analysis ETNA 5 (Mar.), August 1998

7. Гафурова Э.А., Михайлов Ю.Л., Грушко Ю.В., Паровик Р.И. «Математическая модель динамики малых предприятий с учетом эффектов памяти», Вестник КРАУНЦ. Физ.-мат. науки. 2019. Т. 26. № 1. С. 46-53.

8. А. А. Алиханов, «Устойчивость и сходимость разностных схем для краевых задач уравнения диффузии дробного порядка», Ж. вычисл. матем. и матем. физ., 2016, том 56, номер 4, 572–586,

ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ИСТОРИЯ И ЭТНОЛОГИЯ

УДК: 94

ЮЖНЫЙ КАВКАЗ ВО ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКЕ РОССИИ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

Багаева А.А.
Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Горно-технологический университет), Россия, г. Владикавказ
E-mail: armina-bagaeva@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные направления внешней политики России в регионе Южного Кавказа. В статье подчеркивается значение данного региона для Российской Федерации, и в то же время фокусируется внимание на роли Российского государства в развитии республик Южного Кавказа. Проведен анализ российско-грузинских, российско-армянских и российско-азербайджанских отношений. Рассматриваются вопросы, связанные с конфликтами в Нагорном Карабахе, Южной Осетии и Абхазии и отмечается участие России в урегулировании этих конфликтов.

SOUTH CAUCASUS IN RUSSIA'S FOREIGN POLICY IN THE POST-SOVIET PERIOD

Bagaeva A.A.

Abstract: This article discusses the main directions of Russia's foreign policy in relation to the South Caucasus. The article emphasizes the importance of this region for the Russian Federation, and at the same time focuses on the role of the Russian state in the development of the republics of the South Caucasus. The analysis of Russian-Georgian, Russian-Armenian and Russian-Azerbaijani relations. The issues related to the conflicts in Nagorno-Karabakh, South Ossetia and Abkhazia are examined, and Russia's participation in the settlement of these conflicts is noted.

Введение

Южный Кавказ исторически является объектом повышенного интереса Российского государства. Южно-Кавказский регион является своеобразной моделью современного мира, отражающей присущие ему противоречивые тенденции развития.

Особую важность для России Южный Кавказ представляет как возможность сохранения стабильной обстановки на Северном Кавказе. Кроме того, Южный Кавказ это регион, в геополитическом аспекте которого заинтересованы так же и США, НАТО, Европейский Союз.

В советский период Закавказье включало в себя Грузию, Армению и Азербайджан, в состав которых входило пять автономных национальных образований: в составе Грузинской ССР – Аджарская и Абхазская автономные республики, Юго-Осетинская автономная область,; в составе Азербайджанской ССР – Нахичеванская автономная республика и Нагорно-Карабахская автономная область и.

Геополитические изменения после развала Советского Союза коснулись всех трех союзных республик, которых в свое время объединяла общая идеология, единая политическая, социальная и экономическая система. На относительно небольшой территории Южного Кавказа образовались три независимых государства – республика Грузия; республика Армения и Азербайджанская Республика. Кроме того, территория этого региона включает и три самопровозглашенные республики: Южная Осетия, Абхазия и Нагорный Карабах, независимость которых до сих пор не признана мировым сообществом.

Обоснование цели

Распад Советского Союза создал определенные сложности становления государственности в новообразованных суверенных государствах. В свою очередь перед Российским государством встала непростая задача: не отступая от заданного курса на «демократическую солидарность» [5], решать проблемы безопасности на распавшемся военно-политическом пространстве, в частности, недопущение вооруженных конфликтов в Грузии и Нагорном Карабахе, создание

необходимых условий для экономической безопасности и дальнейшего развития республик Южного Кавказа. Основная цель данной статьи заключается в отображении обоюдостороннего значения взаимоотношений региона Южного Кавказа и России, анализе процесса выработки внешней политики России в отношении республик этого региона в постсоветский период, а также в необходимости дальнейшего развития внешнеполитических отношений. Это обусловлено вопросами региональной безопасности Южного Кавказа, на сегодняшний день имеющего конфликтные территории, в частности Республику Абхазия, Республику Южная Осетия, Нагорно-Карабахскую Республику, в обеспечении мира и стабильности которых, Россия играет ключевую роль.

Материалы и методы

В статье использован как общенаучный метод, так и междисцплинарный. Историко-описательный метод позволил проследить важнейшие закономерности развития внешнеполитических отношенй России и государств Южного Кавказа. Материалами исследования послужили научные публикации, посвященные данной проблематике, а также нормативно-правовые источники республик данного региона.

Результаты и обсуждение

Развитие отношений России с Грузией с момента обретения ею независимости происходило в условиях, не отличающихся стабильностью. Грузия, сделавшая ставку на Запад, не могла не признать, что прозападная ориентация не могла стать альтернативой сотрудничеству с Россией, и приоритетным внешнеполитическим направлением должна была стать именно идея укрепления связей в постсоветском пространстве.

С середины 1993 года в Грузии, российский фактор играет ключевую роль во внешнеполитических мероприятиях грузинского руководства: политическая неустойчивость правящего режима, упадок экономики, межэтнические конфликты расставили свои приоритеты в отношениях между Россией и Грузией. Особое место в российско-грузинских отношениях занял комплекс проблем, связанных с положением этнических меньшинств в Грузии. Межэтнические конфликты в Южной Осетии и Абхазии, которые переросли в полномасштабные войны, определили внешнюю политику обоих государств. Непосредственная близость этих конфликтов к российским границам угрожала национальной безопасности России, предотвращение которых поставило на повестку дня разработку закавказской политики России с учетом сложных взаимосвязей в этом регионе. Сохранение политического влияния и лидерства в Грузии, а точнее, «некоторые взятые из прошлого методы борьбы за влияние стали источниками возникновения целого ряда проблем в российско-грузинских отношениях» [4].

Россия принимала активное участие в переговорных процессах начала 1990-х гг. по конфликтам в Абхазии и Южной Осетии: Московские и Сочинские соглашения между Россией и Грузией хоть и на время, как оказалось позже, урегулировали их. Однако Москва и Тбилиси расходились во мнениях относительно непризнанных республик Абхазии и Южной Осетии, так как грузинское руководство во главе с Э. Шеварднадзе настаивало на полной реинтеграции этих республик в свой состав, российское же руководство не соглашалось с такой постановкой вопроса.

Напряженность в российско-грузинских отношениях возросла в 1999 году в связи с началом Второй чеченской кампании: Российская сторона выдвинуло обвинение Грузии в оказании поддержки чеченским боевикам с требованием освободить Панкисское ущелье, находящееся в Ахметском районе Грузии, в котором помимо этнических чеченцев – кистинцев – проживали и чеченские беженцы. Со стороны Грузии была проведена военная операция в ущелье, однако эффективность развернутой операции была поставлена под сомнение российским руководством. Эти события стали одной из основных причин введения Россией визового режима для граждан Грузии в декабре 2000 г., что способствовало ухудшению отношений между странами.

После прихода к власти М. Саакашвили в 2004 г., внешняя политика Грузии стала более ориентированной на евроатлантические структуры, в связи с чем делала открытые заявления о желании вступления в НАТО [6]. Новое руководство хоть изначально и предприняло попытку решения конфликтных вопросов, позже резко вступило в открытую конфронтацию с Россией, что привело к кавказскому кризису 2008 г. Следствием этого кризиса стало прерывание всех контактов между странами, в том числе и дипломатических; кроме того, вопрос о вхождении Грузии в НАТО был отложен [3]. Вероятность скорого возобновления диалога между Россией и Грузией была невысока, так как российское руководство говорило о невозможности ведения переговоров с грузинской властью. В 2007 г. российские военные базы, располагающиеся в Грузии, были ликвидированы, российские миротворческие силы оставались лишь в Южной Осетии и Абхазии, независимость которых было признана Россией. Так, после установления дипломатических отношений между Россией и Абхазией, в Гудауте дислоцируется 7-я военная база российских вооруженных сил. В Южной Осетии с 2009 г. разместилась 4-я объединённая российская военная база, расположенная в городах Цхинвал и Джава.

Добрососедские отношения с Грузией, окончательно разорванные после кавказского кризиса 2008 г. для России важны. Несмотря на конфликтные политические отношения между странами нельзя не отметить их сотрудничество в сфере экономики: российские компании активно инвестировали в экономику Грузии, в частности в сферу телекоммуникаций, в энергетический рынок. Кроме того, нельзя отрицать плодотворность в торговых отношениях между этими двумя странами. Так, в 2004. В Россию поставлялось 16% грузинского экспорта, в 2005 г. – более 17%. В грузинском

импорте доля России более существенна в абсолютных показателях (555 млн. долл. США – самый большой показатель датируется 2006 г.). В процентном соотношении в 2005 г. она составляла более 15%, а в 2012 г. – 6% [7].

После обретения Арменией независимости, неразрешенный в рамках Советского Союза Нагорно-Карабахский конфликт автоматически приобрел статус международного и межгосударственного. Международное сообщество признало новое государство в тех административных границах, которые они имели находясь в составе Союза. Полномасштабный вооруженный конфликт, разгоревшийся в 1991 г., был завершен только в мае 1994 г. Именно благодаря усилиям России был подписан документ о переходе в режим прекращения огня и начале мирных переговоров. К 1994 г. обе конфликтующие стороны, понеся большие людские и материальные потери, были истощены войной. Позже, в результате кавказского кризиса 2008 г. Россия, укрепив свои позиции на Южном Кавказе, активизировалась в переговорном процессе по конфликту в Нагорном Карабахе. Итогом этого стало принятие «Декларации Азербайджанской Республики, Республики Армения и Российской Федерации», подписание которого способствовало снижению напряжённости в конфликтном регионе.

Таким образом, с самого начала своего независимого существования Армения очутилась в своего рода блокаде, что серьезно повлияло на ее экономическое развитие, а также внешнюю политику этой страны, которая могла успешно развивать отношения только с такими крупными региональными игроками, как Россия и Иран.

Сложное социально-экономическое положение страны привело к крайне низкому уровню благосостояния граждан, значительной миграции граждан, и, как следствие, заметному сокращению численности населения республики. На наш взгляд, отношения Армении с Российской Федерацией являются ключевыми для нормального существования и развития республики. Российский фактор сложно переоценить как во внутренней, так и во внешней политике Армении, в вопросах безопасности, экономики, культурно-просветительской сферах.

Россия является крупнейшим внешнеэкономическим партнером, кредитором и инвестором республики Армения. Российские инвестиции составили почти 60 % всех иностранных инвестиций в республике. Существенно присутствие российского капитала в экономике Армении в транспортной, банковской, строительной, страховой, телекоммуникационной сферах. Особенно успешно развивается сотрудничество в сфере обеспечения энергетической безопасности Армении и развитии энергетического сектора страны.

Также, российско-армянские отношения можно охарактеризовать как стратегическое партнёрство, так как на достаточно высоком уровне развиваются военно-политическое и военно-техническое сотрудничество. Так, в 1995 г. в городе Гюмри была сформирована 102-я военная база, действующая и по сегодняшний день. Российские и армянские вооружённые силы совместно охраняют внешние рубежи СНГ – армяно-турецкую и армяно-иранскую границы. Подчеркнём, что военное присутствие России на Кавказе имеет особую важность для безопасности Армении и как фактор обеспечения военно-политического равновесия в регионе [1].

На сегодняшний день вырисовывается новый формат сотрудничества России и Армении. Вступление Армении в Таможенный союз поспособствовал значительному укреплению российско-армянских отношений.

Принятие решения о провозглашении независимости Азербайджанской Республики в 1991 году происходило на фоне кровавого межнационального конфликта с соседней Арменией из-за принадлежности Нагорного Карабаха. Провозглашение независимости состоялось в связи с принятием Верховным Со м Азербайджана «Декларации о восстановлении государственной независимости Азербайджана», а также Конституционным актом «О восстановлении государственной независимости Азербайджанской Республики. Принятые акты носили подчеркнуто антироссийский характер. Как отмечалось в документах, против Азербайджанской Республики на протяжении 70 лет проводилась колониальная политика, беспощадно эксплуатировались природные ресурсы Азербайджана и растаскивались его национальные богатства, попиралось национальное достоинство азербайджанского народа.

Двусторонние отношения с Россией в первые годы после обретения независимости и попыток создания новой национальной государственности были весьма сложными и противоречивыми.

К 1993 г. в российско-азербайджанских отношениях накопилось множество проблем, исключающих возможность диалога о сотрудничестве. Оба государства вступили в стадию противостояния, выражающуюся в обмене обвинительными посланиями и нотами протеста. Кроме того, шла активная подготовка к введению визового режима и ограничению въезда азербайджанцев в Россию. Пассивность российского руководства в прекращении карабахской войны, а также отсутствие желания России в оказании реальной помощи в экономическом возрождении Азербайджана, объективно способствовали сближению азербайджанского руководства с западными странами.

В 1994 году Россия закрыла границу с Азербайджаном и Грузией, введя тем самым торговую блокаду в отношении Азербайджана, причиной которой послужили обвинения со стороны России в оказании Баку военной помощи Чечне

К середине 2000 г. российско-азербайджанские отношения начали выравниваться; возобновилась работа межправительственной комиссии по экономическим вопросам. Активное использование «энергетической дипломатии» способствовало возрождению экономики Азербайджана, заметному повышению уровня жизни граждан, укреплению светского, демократического государства.

На сегодняшний дней развитие отношений России и Азербайджана можно назвать динамичными: в военно-технической сфере осуществляются поставки российского вооружения; кроме того, развито российско-азербайджанское энергетическое сотрудничество; активно развивается сотрудничество и в гуманитарной и иных сферах. Однако в этих отношениях существует и ряд проблем, основная из которых связана с делимитацией государственной границы, вопросом реки Самур, а также с вопросом статуса Каспийского моря [2, с. 93]. Решение этой проблемы частично удалось решить путем подписания в 2010 г. Договора о государственной границе и «Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Азербайджанской Республики о рациональном использовании и охране водных ресурсов трансграничной реки Самур».

Заключение

На сегодняшний день в отношениях России с регионом Южного Кавказа можно констатировать разный уровень интеграции, как в области обеспечения безопасности, так и в социально-экономической сфере.

Современная ситуация на Южном Кавказе характеризуется сохранением очагов вооруженных конфликтов и военно-политической напряженности при продолжающемся соперничестве на межнациональном и региональном уровнях в сфере территориальных притязаний, а также контроля влияния над стратегическими ресурсами республик.

Перед Российской Федерации стоят задачи в укреплении двустороннего сотрудничества в целях поддержания стабильности в регионе в политической, экономической, военной, социальной и других областях; обеспечении национальной безопасности, нахождении адекватных от в на новые угрозы и вызовы; недопущении создания на Кавказе альтернативных систем безопасности без участия России; противодействии попыткам закрепления военного присутствия третьих стран; сохранении и усилении экономических привязки стран Южного Кавказа к России, расширении российского инвестирования в ключевые отрасли их экономики, обеспечении доступа к сырьевым, материальным и интеллектуальным ресурсам.

Главным критерием современного этапа успешного развития внешней политики России должна стать возможность нахождения новой основы для этих взаимоотношений, «не сформированной общностью прошлого, а задающей общность будущего» [5].

Литература

1. Военная доктрина Республики Армении от 25 декабря 2007г. [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.mil.am/files/mil-doctrine-arm.pdf (Дата обращения: 20.11.2019).

2/ Марабян К.П. Современная политика России на Южном Кавказе // Вестник МГИМО Университета. 2014. С. 92-100.

2. Минасян С. Три года без войны. // Свободная мысль. 2011. № 9 (1627). С. 19-32.

3. Российско-грузинский диалог [Электронный ресурс] / ред. С.В. Кортунов, С.Л. Кнобишева; Ин-т стратег. оценок. – Режим доступа: http://www.netda.ru/politic/gruzia/rg_dialog_r.htm#sr5. (Дата обращения: 20.11.2019).

4. Чернявский С. Политика России на Южном Кавказе [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.viaevrasia.com/ru/B9.html (Дата обращения: 20.11.2019).

5. საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფცია. 23.12.2011წ. [Электронный ресурс] // საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო (Концепция национальной безопасности Грузии.). – Режим доступа: http://www.mod.gov.ge/files/cfgeyzvjwhgeo.pdf (Дата обращения: 20.11.2019).

6. External Trade. Available at: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.geostat.ge/index.php?action=page&p_id=136&lang=geo (in Geo.) (Дата обращения: 20.11.2019).

УДК: 94

ВНУТРИПОЛИТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГРУЗИИ В 90-е гг. XX в.

Багаева А.А.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Горно-технологический университет), Россия, г. Владикавказ

E-mail: armina-bagaeva@mail.ru

Аннотация: В статье анализируются внутриполитические процессы, происходящие в Грузии в 90-х годах прошлого столетия. Особое внимание уделяется факторам, влияющим на их трансформацию, в частности, политической напряженности, социально-экономическим проблемам. Автором отмечаются недостатки избранного политического курса руководства Грузии, послужившие предпосылками изменений в политической системе государства.

THE INTERNAL POLITICAL DEVELOPMENT OF GEORGIA IN THE END OF THE 90S OF THE XX CENTURY

Bagaeva A.A.

Abstract: The article analyzes the internal political developments in Georgia at the 90s of the last century. Particular attention is paid to factors affecting their transformation, in particular, political tension, socio-economic problems. The author notes the shortcomings of the chosen political course of the Georgian leadership, which served as prerequisites for changing the political system of the state.

Введение

Грузия в последние десятилетия является регионом со сложным узлом трудноразрешимых национально-территориальных и социально-экономических противоречий. После развала Советского Союза Грузия, как независимое государство с весьма важным геостратегическим положением, богатым историческим наследием и высоким уровнем культуры стала объектом противоборства геополитических интересов как региональных, так и внерегиональных государств. Тому способствовало и стремление грузинского руководства к роли политического лидера региона Южного Кавказа, стратегического союзника и проводника региональных интересов западных держав.

Обоснование цели

Развитие общественно-политических и социально-экономических процессов в Грузии важны не только с точки зрения их влияния на ситуацию в республике, но и на регион Южного Кавказа в целом. Важность того положения, которое на сегодняшний день занимает Грузия в зоне Южного Кавказа, не в последнюю очередь определяется особенностями региональной и внутренней политики Грузии со дня провозглашения ее независимости. Поэтому основная цель исследования заключается в раскрытии основных направлений внутренней политики Грузии в 90-е гг. XX в., анализе расстановки политических сил в этот период, а также характеристике источников внутриполитической напряженности.

Материалы и методы

Для выявления общих закономерностей и тенденций внутриполитического развития Грузии в конце 1990-х годов. были использованы логический метод исторического исследования, необходимый для выявления общих закономерностей и тенденций политического развития Грузии в 90-е годы, а также проблемно-хронологический метод. Материалами для данной статьи послужили научные публикации, нормативно-правовые источники, а также источники, содержащие статистические данные экономических показателей Грузии в рассматриваемый период.

Результаты и обсуждение

Период становления независимости Грузии является переломным и едва ли не самым сложным для этого государства, сопряженным с множеством проблем, связанных с отсутствием опыта построения нового суверенного государства. Внутриполитическую обстановку в Грузии в 90-е годы XX столетия можно охарактеризовать как крайне сложную и противоречивую, формировавшуюся в значительной мере в условиях обострения политического противоборства, а также социально-экономической напряженности. Немаловажное влияние на внутриполитические процессы оказывали и усиление настроений региональной обособленности, удаление национальных образований и политико-административных единиц страны от ее столицы, а также отсутствие реальных перспектив урегулирования грузино-абхазского и грузино-осетинского конфликтов.

Особенности внутриполитического процесса в Грузии начали проявляться в период правления Звиада Гамсахурдиа. Впервые для этого государства унитарным субъектом политической власти стала грузинская нация, воодушевленная идеей национальной независимости и выхода из состава СССР. Однако, поспешное решение грузинского руководства об объявлении суверенитета, привело к негативным политико-экономическим последствиям, сказавшимся на стабильности политического режима З. Гамсахурдиа.

Если говорить об экономических последствиях, то надо отметить, что спад экономики в Грузии оказался самым глубоким на фоне бывших союзных республик. Так, к 1992 году экономика была снижена на 56 %, в том числе отмечалось снижение ВВП на 70%, тогда как внешний долг превышал уровень ВВП; сокращение уровня сельского хозяйства на 15 %; капитальные вложения составляли всего лишь 2,8%, кроме того был утерян выход на международный рынок, в первую очередь, из-за запрета на торговые отношения с Россией, введенного З. Гамсахурдиа. Средняя зарплата населения сократилась практически в десять раз, происходил массовый отток населения [7, с. 31].

Правительство З. Гамахурдия в качестве главного ориентира экономического прорыва Грузии наметило государственный капитализм, вызвавший опасения народа, что процесс приватизации, один из самых важных социальных притязаний и ожиданий населения, так и не будет реализован. Это привело к расцвету «теневой» экономики. В свою очередь, замедленный процесс развития капитализма способствовал падению режима З. Гамсахурдиа [2, с. 21].

Таким образом, тяжелый процесс системной трансформации народного хозяйства, ухудшение материального положения населения вызвал его недоверие к правящей элите, снизил ее популярность и привел к изменениям в политической системе, обуславливающим появление новых элит и политических лидеров. При поддержке внутренних и внешних сил оппозиционными и криминальными структурами государства в декабре 1991 года страна вступила в вооруженное противостояние, в результате которого произошло свержение З. Гамсахурдиа.

В октябре 1992 года Э. Шеварднадзе, бывший первый секретарь ЦК КПСС Грузии и министр иностранных дел СССР в годы перестройки, был избран Председателем нового парламента Грузии. С 1992 по 1995 г. занимал пост Главы государства. Однако, необходимо отметить, что Конституцией Грузии не был предусмотрен данный пост, вследствие чего, легитимность Шеварднадзе как первого лица государства в этот период может быть поставлена под сомнение. Позже, все его усилия были направлены на проведение президентских выборов в Грузии с целью закрепления у власти как легитимного руководителя страны, избранного на демократических выборах. Это становилось возможным в связи с принятием 24 октября 1995 г. новой Конституции, определившей структуру власти в стране в рамках президентской республики.

5 ноября 1995 года в Грузии состоялись парламентские выборы, окончательно легитимизировавшие власть Шеварднадзе: на выборах как и следовало ожидать, победил шеварднадзевский Союз граждан Грузии. Новый президент Шеварднадзе, олицетворявший коммунистическое прошлое страны, был избран с таким же преобладающим большинством голосов, с каким всего за несколько лет до этого Звиад Гамсахурдиа [6].

Период правления Э. Шеварднадзе нельзя оценивать однозначно. К началу его правления страна переживала национальный, экономический, социальный кризис, кроме того, велико было влияние криминальных структур. Вследствие неосторожной и крайне непоследовательной политики нового руководителя страны, на территории Грузии развязались кровопролитные войны, вызвавшие международный кризис. Речь идет о войне в Абхазии и Южной Осетии, провозгласивших курс на отделение от Грузии. Силой оружия Шеварднадзе пытался вернуть в состав Грузии отделившиеся регионы. В период грузино-абхазского и грузино-осетинского конфликта, в самой Грузии шла Гражданская война между Госсо м Грузии и сторонниками свергнутого президента Грузии З. Гамсахурдиа. Главным очагом этой войны была Мегрелия, подвергшаяся наибольшему воздействию военных действий. Мегрельское восстание было подавлено силовыми методами, а Звиад Гамсахурдия был убит. Однако, несмотря на этот военный успех, обусловленный поддержкой со стороны России и войск бывшего Закавказского Военного Округа, Э. Шеварднадзе не смог противостоять криминализации экономики Грузии, а также предотвратить поток оружия и боевиков из Турции и Армении в Чечню через территорию Грузии. В самой Грузии, а именно в Панкисском ущелье, чеченскими сепаратистами было создан плацдарм для вылазок на территорию Чечни. Несмотря на то, что вооруженными силами Грузии и России в 1998 г. был проведен комплекс военных операций по ликвидации лагерей для подготовки террористов, остававшаяся неразрешенной проблема Панкисского ущелья привела к серьезному кризису российско-грузинских отношений.

Приход к власти Шеварднадзе привнес радикальные изменения не только в политическую систему, но и в социально-экономические структуры. Произошло усиление частного сектора, в результате чего рабочая сила переместилась из государственных структур в частный сектор [5, с. 45]. Именно тогда была провозглашена частная собственность как основа нового общества, а также закреплены конституционные гарантии ее неприкосновенности. Экономические и общественные контексты политического процесса изменились с началом прогресса нового типа социальной системы –перехода от социализма к капитализму, попытки которого предпринимались, как нами отмечалось ранее, еще З. Гамсахурдиа. Это привело к социальному расслоению общества. В свою очередь, развитие общественно-экономических классов усилило влияние материальной заинтересованности на политический процесс и ослабило национально-культурные факторы [1, с. 39].

С 1994 г. в стране начали проводиться реформы, в основу которых легла Антикризисная государственная программа, которая предусматривала создание законодательной базы и четко функционирующей финансово-кредитной системы, необходимой для рыночной экономики [8]. В соответствии с данной программой был принят ряд законов, регламентирующих процесс экономических реформ, в частности, Налоговый кодекс; Таможенный кодекс; Законы «О предпринимательстве», «Об инвестиционной деятельности», «О монопольной деятельности и конкуренции», «О защите прав потребителей», «Об аренде» и др.

Началось превращение в акционерную форму государственных предприятий, приватизация малых и средних предприятий. Для обеспечения этих целей правительство приняло около 30 нормативно-правовых актов. Также произошла либерализация внешней торговли. Введение новой денежной единицы лари и принятие относительно сбалансированного бюджета оказали положительное воздействие на экономику. Так, в 1995 г. возобновился рост производства (2,6 %), а в 1996–1997 гг. среднегодовые темпы роста ВВП составляли примерно 11 % [4, с. 216]. Кроме того, Грузия была вовлечена в региональные нефтегазовые и инфраструктурные проекты в качестве транспортно-коммуникационной со-

ставляющей, что поспособствовало привлечению иностранных инвестиций, в частности, в связи со строительством нефтепровода Баку – Супса и терминала в Супсе в 1997–1998 гг.

Сильнейшее негативное воздействие на экономику Грузии оказал экономический кризис в России 1998 года. Произошло резкое сокращение грузинского экспорта на российский рынок, являющийся ведущим рынком сбыта. Кроме того, Грузия столкнулась со снижением собираемости налогов, в результате чего снизилась на 30% доходная часть государственного бюджета [3]. Значительная доля несбалансированного бюджета страны выделялась на содержание государственного аппарата и силовых структур.

Нельзя не отметить активную помощь Международного валютного фонда и Всемирного банка, которые способствовали планомерной перестройке грузинской экономики и права: только в 1999 году Всемирный банк выделил Грузии 100 миллионов долларов. Относительной устойчивости государство добивалось исключительно за счет заимствований, хотя на тот момент внешний долг Грузии превышал три миллиарда долларов. Наиболее красноречиво характеризуют кризисные тенденции в экономке Грузии данные о динамике инвестиций и внешнеторгового оборота: объем инвестиций в экономику страны в 1999 году по сравнению с предыдущим годом был снижен на 43 процента; в то же время доля иностранных заимствований в основной капитал составляла 42,7 процента от всех инвестиций.

Одним из главных факторов, парализовавших еще не состоявшуюся, но уже разваливающуюся рыночную экономику, являлась достигшая невиданных масштабов коррупция. Процветала клановость, и практически все сферы коммерческой деятельности были поделены и розданы в управление влиятельным кланам, наиболее приближенным к политической элите.

В этой сложной обстановке руководство страны было вынуждено лавировать, усиливать идеологический, пропагандистский компонент своей внутренней политики, в которой начинает доминировать антироссийская тенденция. Конституция, политические институты, органы власти и местного самоуправления современной государственности, стали неким фасадом, необходимым для демонстрации их существования в стране на международной арене.

Сложное экономическое положение и авторитарный стиль руководства Э. Шеварднадзе привели к противостоянию между народом и политической властью. Наступил момент, когда правящая элита, властные структуры, уже не могли эффективно реализовывать решения правительства, нарушались пределы компетенции и взаимодействия органов государственной власти. Вместе с тем на сторону оппозиции перешли политики, бывшие до недавнего прошлого ярыми сторонниками существующего режима, а также значительная часть электората, в основном социально уязвимого и недовольного существующим положением [2, с. 23].

Решающим политическим событием должны были стать парламентские выборы 2003 г., которые должны были определить структуру реальной государственной власти после ухода Шеварднадзе с президентского поста, ожидаемого в 2005 г. Выборы состоялись 2 ноября 2003 г., по результатам которых было отмечено множество нарушений, подтверждаемых международными наблюдателями [6, с. 262]. Не масштаб нарушений, а неприкрытый цинизм действий правящей элиты вызвал шквал негодования противников Шеварднадзе и большого числа граждан. Оппозиция призвала своих сторонников к акциям гражданского неповиновения, настаивая на признании выборов фальсифицированными, и как следствие, несостоявшимися. По стране прошла широкая волна протестов. 23 ноября 2003 г. Э. Шеварднадзе подал в отставку, к власти пришли главные оппозиционеры – Саакашвили, Бурджанадзе и Жвания. Начало 2004 г. стало периодом формирования новой государственной власти.

Заключение

Проведенный анализ внутриполитических процессов, происходящих в Грузии в 90-е годы XX столетия позволил сформулировать определенные выводы.

После обретения независимости в 1991 г. Грузия столкнулась со сложными внутригосударственными проблемами, приведшими к международной изоляции. Экономика Грузии претерпевала сложности вследствии военных конфликтов с Абхазией и Южной Осетией, гражданской войны, развала прежней системы государственного управления. Немаловажным фактором нестабильности развития страны являлась непоследовательная и противоречивая политика ее руководителей. В республике царил чиновничий произвол, клановость, массовая коррупция. Все это вызывало недовольство оппозиционных сил и широких масс, что неизбежно приводило к гражданскому и политическому противостоянию и смене государственной власти.

Литература

1. Долидзе В. Власть и «Революция» в постсоветской Грузии // Центральная Азия и Кавказ. – 2007. –№ 2(50).

2. Леков Р.В. Трансформация политического процесса в Грузии: реформа электоральной системы // Вестник РУДН. – 2009. – № 4.

3. Сергиенко В.С. Влияние внутриполитических процессов на формирование внешнеполитического курса Грузии

в 1990-е гг. // Общество: философия, история, культура. – 2016. –№6.

4. Социально-экономическое развитие постсоветских стран: итоги двадцатилетия: монография / Под ред. Л.Б. Вардомского. – М., 2012.

5. Статистический ежегодник Грузии (груз. яз.). – Тбилиси, 1999.

6. Тархан-Моурави Г. Политические партии в Грузии: затянувшееся становление // Политическая наука. – 2006. – №1.

7. Шмелёв Б.А., Симон М.Е. Влияние внутриполитических процессов на внешнюю политику постсоветских государств: науч. докл. – М., 2013.

8. Язькова А.А. Неизвестная Грузия [Электронный ресурс] // Независимая газета. 2012. 18 июня. – Режим доступа: URL: http://www.ng.ru/dipkurer/2012-06-18/11_georgia.html (дата обращения: 26.11. 2019).

УДК: 333.01:92(470.64)

ВЛИЯНИЕ М.Т. ЛОРИС-МЕЛИКОВА НА РЕШЕНИЕ АГРАРНОГО ВОПРОСА В КАБАРДЕ

Дохова Заират Ратмировна

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Россия, г. Нальчик. E-mail: zairadohova@gmail.com.

Научный руководитель: профессор, д.и.н. Кузьминов Петр Абрамович.

Профессор кафедры Истории России Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, Россия, г. Нальчик. Индекс местонахождения: 360004, Северо-Кавказский Федеральный округ, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского № 173.

Аннотация: В статье делается попытка анализа влияния начальника Терской области Михаила Тариеловича Лорис-Меликова в вопросе проведения аграрной реформы в Кабарде, в самой крупной административной части Терской области, в 60-70 гг. XIX века. Основная цель данной работы – проанализировать трансформацию земельных отношений в Кабарде в годы руководства Терской областью М.Т. Лорис-Меликовым – была успешно достигнута. Через призму освещения подготовительных мероприятий царской администрации перед началом решения аграрного вопроса; изучения работы Терской сословно-поземельной комиссии, находившейся под непосредственным контролем начальника Терской области М.Т. Лорис-Меликова; анализа основных методов и способов решения царской администрацией земельного вопроса были удачно реализованы основные задачи работы. Основным результатом проведенного исследования стало достаточно подробное освещение проблемы проведения аграрной реформы в Кабарде. Решающую роль в этом вопросе следует отвести начальнику Терской области М.Т. Лорис-Меликову, который, благодаря своей продуманной политике, сумел разрешить этот проблемный земельный вопрос.

INFLUENCE OF M.T. LORIS-MELIKOV ON THE SOLUTION OF THE AGRARIAN QUESTION IN KABARDA

Dohova Z.R.

Annotation: The article attempts to analyze the influence of the head of the Terek region Mikhail Tarielovich Loris-Melikov in the issue of agrarian reform in Kabarda, in the largest administrative part of the Terek region, in the 60-70 years of the XIX century. The main purpose of this work-to analyze the transformation of land relations in Kabarda during the leadership of the Terek region M. T. Loris-Melikov-was successfully achieved. Through the prism of coverage of the preparatory activities of the tsarist administration before the beginning of the solution of the agrarian question; studying the work of the Terek estate and land Commission, which was under the direct control of the head of the Terek region M. T. Loris-Melikov; analysis of the main methods and methods of solving the tsarist administration of the land issue were successfully implemented the main tasks of the work. The main result of the study was a sufficiently detailed coverage of the problem of agrarian reform in Kabarda. The decisive role in this matter should be assigned to the head of the Terek region M. T. Loris-Melikov, who, thanks to his thoughtful policy, was able to resolve this problematic land issue.

Ведение. Михаил Тариелович Лорис-Меликов, за 12 лет (1863-1875 гг.) своего нахождения на посту начальника Терской области, сумел провести структурные преобразования, которые до неузнаваемости изменили облик края.

Актуальность. Аграрный вопрос – один из самых сложных и проблемных аспектов деятельности правящей элиты любого государства. Особую остроту данная проблема получила после окончания Кавказской войны, когда народы Северного Кавказа вошли в состав Российской империи. Перед царским правительством возникла необходимость путем

проведения реформ, в первую очередь, аграрной, добиться окончательного включения Северо-Кавказского региона в административно-правовое пространство Российского государства. Претворение в жизнь этих замыслов легло на плечи нового начальника Терской области М.Т. Лорис-Меликова, который, по нашему мнению, блестяще справился с данной задачей. Именно по этой причине перед нами возникла необходимость реконструировать его деятельность по сложнейшему аграрному вопросу того времени.

Методологическую основу работы составляют современные представления о функциях, принципах и методах исторического исследования. К ним мы относим принципы историзма, объективности, системности, целостности, а также проблемно-хронологический и историко-сравнительный методы. Синтез различных методологических принципов и методов позволил проанализировать основные аспекты изучаемой проблемы.

Прежде чем приступить к анализу влияния начальника Терской области Михаила Тариеловича Лорис-Меликова в вопросе проведения аграрной реформы в Терской области в 60-70 гг. XIX века, выделим причины, заставившие Российское правительство пойти на эти преобразования.

1. Геополитический фактор требовал включения Северного Кавказа в общероссийскую систему, что должно было «похоронить» надежды Турции, Персии, Франции, Англии на гипотетическую возможность отторжения в будущем этого региона. Для «связки» центра и периферии необходимо было провести на данной территории комплекс либеральных реформ, в полную мощность разворачивающихся в Центральной России [6, с. 27].

2. Желание правительства возместить убытки, понесенные казной вовремя Кавказской войны (на содержание армии, казачьих войск, горской милиции, администрации, на различные местные нужды), за счет горцев Северного Кавказа.

3. Настойчивое желание ряда горских феодалов, связавших свою судьбу с Россией, юридически закрепить за собой родовые земли, которыми они владели по нормам адата, отсюда – неоднократные прошения к кавказской администрации о закреплении за ними права владения на землю по нормам российского права, т.е. узаконении их частной собственности. Этот сегмент горского общества, высказав осознанное желание изменить свой правовой статус, стал социальной опорой властей в проведении реформ.

Первым шагом к земельной реформе была двадцатилетняя работа различных комитетов и комиссий в регионе по изучению качества земельных отношений у народов Центрального Кавказа, но, поскольку они не имели реальных полномочий по изменению характера аграрных отношений, то их работа оказалась безрезультатной. Вторым шагом было создание в 1863 г. Терской сословно-поземельной комиссии. Третьим – был акт от 20 августа 1863 года, составленный, главным образом, выборными депутатами от кабардинских феодалов относительно введения в Кабарде общинного права владения землей [8, с. 15] и подписанный 15 князьями и 7 вольноотпущенными [4, с. 2].

Подписав документ, кабардинские доверенные фактически признали, что единственной формой владения в Кабарде является общинная, отказавшись от фамильных и частных феодальных поземельных прав [5, с. 24]. Отныне единственным собственником и распорядителем земли стало государство. Этот акт стал отправным пунктом начала радикального разрешения земельного вопроса в плоскостных районах Северного Кавказа.

В ходе проведения административной реформы в Кабардинском округе, разбросанные по всей территории Большой Кабарды 97 мелких кабардинских аулов объединили в 30, с 5969 дворами. Им в надел выделили 245 818 десятин [7, с. 449]. Норма подворного надела принята была по 36 десятин на двор, а для других аулов с худшим качеством земли, норма была увеличена до 41 десятины [2, с. 27].

Относительно Балкарии рекомендация Комиссии по разбору личных и поземельных прав туземцев Терской области о прирезке к балкарским землям от 30 до 40 тысяч десятин кабардинских земель [8, с. 26] не была одобрена, так как в октябре 1865 года начальник Кабардинского округа А.А. Нурид выступил против этого проекта.

Частичное решение аграрного вопроса в балкарских обществах мы обнаруживаем в проекте 13/25 июля 1867 г., в котором отмечалось, что сословно-поземельная комиссия, рассмотрев вопрос о разграничении земель балкарских обществ с Кабардой предложила: а) укрепить за горскими обществами все земли, исконно составляющие их собственность; б) дозволить горцам бесплатно пользоваться для пастьбы стад и устройства зимовников общественными кабардинскими землями; в) образовавшихся в горских обществах 400 безземельных семейств выселить в Большую Кабарду, из которых 125 семейств поселить в Хасаутском ауле, а для водворения остальных выделить из кабардинских земель 4000 десятин, назначив из них переселенцам достаточную норму надела [3, с. 174-175]. Эти предложения Комиссии, одобренные наместником, были внесены в Кавказский Комитет одновременно с проектом распределения земель Большой Кабарды и удостоились утверждения императора 28 декабря 1869 г.

Реализация проекта началась в середине 70-х годов XIX века. В 1873-1876 гг. 318 дворов (безземельные семьи, которые были выселены в Большую Кабарду. – З.Д.) получили 4 тыс. десятин из кабардинских земель и образовали

два аула: Гунделен и Кашкатау [9, с. 129]. Для этого в урочище Кашкатау с наделом в 800 десятин необходимо было переселить 72 двора, а в Гунделен в 3200 десятин 246 дворов [1, с. 160].

Причина незавершенности и половинчатости проведения аграрной реформы в Балкарии кроется, в том, – отметила З. Глашева, – что балкарские таубии не захотели, по примеру кабардинских феодалов, признать землю общинной и отказались предоставить свой земельный фонд в распоряжение царской администрации, в результате чего «правительство не признало фактическое их владение, и оно не было формально узаконенное» [3, с. 173].

При изучении проблемы проведения аграрной реформы в жизнь, особый интерес представляет «Докладная записка командующего 13-тым конным полком Кубанского Казачьего войска подполковника Шипшева» от 6 декабря 1866 г., в которой говорится: «Командующий войсками Терской области генерал-адъютант Лорис-Меликов в августе месяца этого года в Кисловодске объявил представителям Кабардинского дворянства, что в течение предстоящей зимы некоторые фамилии в Кабарде будут наделены в собственность из общей Кабардинской земли, и что при этом наделе начальство будет руководствоваться историческим значением фамилии и личными заслугами, оказанные русскому правительству» [10, Л. 5]. Эта выдержка из архивного документа свидетельствует о том, что новый начальник Терской области подошел к делу устройства области основательно и объявил населению о том, что власти будут руководствоваться принципами справедливости в вопросах землевладения и землепользования.

Изучив проблему земельных отношений в Малой Кабарде, Комиссия пришла к выводу, что необходимо «выкупить для народного пользования малокабардинцев, карабулак и переселенных правительством ингушей и чеченцев землю, предоставленную князьям Бековичам-Черкасским и распределить их между разноплеменным населением Малой Кабарды по народностям и хозяйственным нуждам и привычкам этих народностей» [12, л. 4 об.]. Правительство согласилось с предложением Терской сословно-поземельной комиссии, поддержанным начальником области.

Покупка указанной выше земли, за исключением 3 тысяч десятин, оставленных князьям Бековичам-Черкасским, состоялась 12 января 1866 г. по цене 1 р. 50 к. за десятину [8, с. 20], после чего появилась возможность приступить к уравнительному распределению земли между жителями: в итоге количество земли составило «от 20 до 22 ½ десятин на двор, надел близко соответствующий наделу жителей Ингушевского округа, имеющих по 17 десятин на двор» [12, Л. 10 об.].

Следующий аспект земельных преобразований в округе касался укрепления Нальчик и Александровской немецкой колонии, которым было «отмежевано 5.000 десятин» [11, л. 21.]. Внутреннее распределение, по предложению Терской сословно-поземельной комиссии, было решено так: «Нальчикскому гарнизону, Нальчикскому казачьему посту … по 35 десятин на двор, … на каждое оседлое семейство Нальчикского двор штата приходится удобной и неудобной земли по 20 десятин» [13, Л. 49 об.]. Позиция начальника Терской области М.Т. Лорис-Меликова по этому вопросу, по нашему мнению, проста – обеспечить военные учреждения: Нальчикская колония, пост и гарнизон, необходимыми средствами к жизни.

Заключение. Таким образом, как видно из материалов работы Терской сословно-поземельной комиссии ее деятельность завершилась решением земельного вопроса на территории Кабардинского округа. Решающую роль в этом вопросе следует отвести начальнику Терской области М.Т. Лорис-Меликову, который, благодаря продуманной политике и жесткому руководству сумел частично решить земельный вопрос в крае. Введение общинного права владения землей, уравнительное распределение земли между жителями, при дефиците земельного фонда в округе, вариант покупки земли у крупных землевладельцев (например, у князей Бековичей-Черкасских для жителей Малой Кабарды), устранение разногласий между жителями – основные методы и способы разрешения проблемного земельного вопроса.

Административная деятельность М.Т. Лорис-Меликова в решении аграрного вопроса у народов Центрального Кавказа имела как положительные, так и отрицательные результаты. К положительным моментам можно отнести: привлечение к законотворческой деятельности наиболее уважаемых представителей местного населения; юридическое оформление и закрепление за людьми их исконных земель; водворение в крае экономической стабильности; развитию товарно-денежных, капиталистических отношений и т.д.

К отрицательным: переселение горцев Северного Кавказа, прежде всего, черкесов, в Турцию и препятствия царского правительства к их возвращению.

Список использованных источников и литературы:

1. Башиев А.М. Крестьянская и земельная реформа в Балкарии во второй половине XIX века (проекты и решения по обустройству безземельных крестьян на примере образования новых аулов в Предгорьях) // Известия Кабардино-Балкарского научного центра Российской Академии наук. Нальчик: Кабардино-Балкарский научный центр Российской Академии наук, 2013. № 5 (55). – С. 157-163.

2. Гаибов Н.Д. О поземельном устройстве горских племенах Терской области. Исторический очерк // Аграрные отношения у народов Северного Кавказа в российской политике XVIII–начала XX века: Архивные материалы и науч-

ные исследования. В 2 т. / Сост. П.А. Кузьминов. Нальчик: Республиканский Полиграфкомбинат им. Революции 1905 г.: Эль-Фа, 2008. Т. 2. – 554 с.

3. Глашева З.Ж. Особенности проведения земельной реформы в Карачае и Балкарии во второй половине XIX в. // Известия Кабардино-Балкарского научного центра Российской Академии наук. Нальчик: Кабардино-Балкарский научный центр Российской Академии наук, 2016. № 5 (73). – С. 171-178.

4. Жиругов Р.Т. Из истории земельных отношений // Инженерный вестник Дона. Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский научный центр высшей школы федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования. Южный федеральный университет, 2012. – 63 с.

5. Кагиева Т.А. Эволюция частного землевладения в Кабарде в XIX веке // Вестник Челябинского государственного университета. Челябинск: Челябинский государственный университет, 2009. № 4 (142). Вып. 29. – С. 23-29.

6. Кузьминов П.А. Причины и подготовка преобразований у народов Северного Кавказа в 50-70-е годы XIX века // Известия СОИГСИ. Вып. 5 (44). 2011. – С. 26-36.

7. Кузьминов П.А. От военного покорения к поиску путей интеграции: замыслы и начало осуществления аграрных преобразований у народов Северного Кавказа в 60-х годах XIX века // Аграрные отношения у народов Северного Кавказа в российской политике XVIII-начала XX века: Архивные материалы и научные исследования. В 2 т. / Сост. П.А. Кузьминов. Нальчик: Республиканский Полиграфкомбинат им. Революции 1905 г.: Эль-Фа, 2006. Т. I. – С. 419-466.

8. Кумыков Т.Х. Жизнь и общественная деятельность Л.М. Кодзокова. Нальчик: Кабардино-Балкарское книжное издательство, 1962. – 80 с.

9. Кумыков Т.Х. Дмитрий Кодзоков. Нальчик: Эльбрус, 1985. – 180 с.

10. ЦГА КБР. Ф. И-40. Оп. 1. Д. 10-а. – 29 Л.

11. ЦГА КБР. Ф. И-40. Оп. 1. Д. 5. – 151 Л.

12. ЦГА КБР. Ф. И-40. Оп. 1. Д. 7. – 203 Л.

13. ЦГА КБР. Ф. И-40. Оп. 1. Д. 8. Т. I. – 127 Л.

УДК: 94 (479.25)

ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА АРМЕНИИ В ПЕРИОД ПРЕЗИДЕНТСТВА С. САРГСЯНА (В КОНТЕКСТЕ АРМЯНО-ТУРЕЦКИХ ОТНОШЕНИЙ)

Егиков А.А

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

E-mail: araxxxbrat777@rambler.ru

Научный руководитель: профессор, д.и.н А.К. Дудайти

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова,

Россия, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина 44-46, 362025

Актуальность данного научного исследования располагается в плоскости армяно-турецких отношений, их проблематике. В статье проведен анализ внешнеполитической линии армянского государства с момента получения им независимости и вплоть до прихода к власти в Армении президента С. Саргсяна. В частности, подробно проанализированы методы ведения внешней политики указанным армянским лидером в контексте армяно-турецких отношений. Рассмотрены причины стремления армянского и турецкого президентов добиться открытия государственной границы между Арменией и Турцией, а так же спрогнозированы различные сценарии развития обеих государств в случае установления дипломатических отношений между ними.

FOREIGN POLICY OF ARMENIA DURING THE PRESIDENCY OF S. SARGSYAN (IN THE CONTEXT OF ARMENIAN-TURKISH RELATIONS)

Egikov A.A

The relevance of this scientific research lies in the plane of the Armenian-Turkish relations and their problems. The article analyzes the foreign policy of the Armenian state from the moment it gained independence until President S. Sargsyan came to power in Armenia. In particular, the methods of conducting foreign policy by the indicated Armenian leader in the context of the Armenian-Turkish relations are analyzed in detail. The reasons for the desire of the Armenian and Turkish presidents to open the state border between Armenia and Turkey are examined, as well as various scenarios for the development of both states if diplomatic relations between them are established.

Распад СССР–весьма резонансное событие в мировой истории, которое перекроило карту Южного Кавказа. Соответственно, это не могло не привлечь внимание региональных держав, таких как, Иран и Турция. Последняя видела в этом свою геополитическую выгоду, стремясь занять то пространство, которое освободилось после исчезновения Союза, учитывая сложные взаимоотношения Анкары с последним. Распространение своей сферы влияния на вновь независимые государства Закавказья было приоритетной целью Турции. Если азербайджанское государство оказалось довольно солидарным с внешнеполитической стратегией Анкары, то с Арменией у нее возникли определенные проблемы. В контексте научного исследования актуальны армяно-турецкие взаимоотношения на современном этапе.

Однако, принимая во внимание довольно противоречивый характер построения отношений между этими странами, Турция оказалась одной из первых стран, которая признала независимость Армении.[10] В рассматриваемый хронологический период конфликт за Карабах, который развивался между Ереваном и Баку, перерос в активную вооруженную фазу, чем снизил уровень армяно-азербайджанских отношений до минимума. Учитывая довольно дружественные отношения Азербайджана и Турции, последняя не могла быть зрителем на данном театре военных действий и выразила большую ноту протеста в адрес Армении, требуя соблюдать территориальную целостность республики Азербайджан. Ситуация перерастала в вооруженное вмешательство турецкой стороны против Армении. Но, лишь усилия ОДКБ, в котором заявили о невозможности открытого вмешательства в конфликт третьей стороны в виду угрозы возникновения полномасштабной мировой войны, остановило Турцию, которая ограничилась лишь дипломатическими и экономическими мерами воздействия на республику Армению.[9, p. 81] Причем второе вытекает из первого. Если конкретизировать, то в 1993 г. Турция в одностороннем порядке закрыла государственную границу со своим армянским соседом, требуя прекратить «агрессивную политику» в адрес Азербайджана. Армения же не решилась остановить военные действия против Баку. С этого момента армяно-турецкая граница остается закрытой.

Возобновить дипломатические отношения первые лица Армении и Турции стали предпринимать сразу же, но претворению в жизнь данных замыслов мешают определенные обстоятельства. Турецкая сторона не против возобновления дипломатических отношений с Ереваном, но только при выполнении армянской стороной нескольких предусловий:

1)Отказ от территориальных претензий в адрес Турции. В частности, Анкара требует от Еревана отказаться от претензий на турецкие территории, которые должны были перейти к Армении согласно условиям Севрского договора 1920 г., одного из ключевых документов Версальско-Вашингтонской системы мироустройства.

2)Отказ от обвинений в адрес Османской империи в организации и осуществлении этнического геноцида армянского народа в 1915 г. Как известно, Турция не признавала и не признает результаты национальной политики младотурецкого правительства. Данный исторический факт является мощным рычагом давления армянской стороны на Турцию через мировое сообщество.

3)Отказ от «агрессивной политики» Армении в адрес Азербайджана в контексте ситуации в Карабахе. Другими словами, Турция призывает своего армянского соседа прекратить оказывать влияние в данном регионе и уважать территориальную целостность Нагорного Карабаха в составе Азербайджана.[3, с. 65-92]

Данная система предусловий, выстроенная турецкой стороной, абсолютно не устраивает официальный Ереван, который так же стремится к возобновлению дипломатических отношений с Анкарой, но без вышеперечисленных требований в свой адрес. Турция ожидает от нее уступок, которые были близки к реализации в довольно либеральное президентство Л. Тер Петросяна в Армении. Его отношение к данной проблеме ярко выразилось в выступлении на широкой пресс-конференции для журналистов 26 сентября 1997 г., где он заявил следующее: «Армения не станет нормальным государством, хорошо жить мы не будем, пока не решится проблема Карабаха, пока не будут ликвидированы блокады. Или мы должны заявить всему миру: подвиньтесь, мы сами решим свои вопросы, мы уверены в своих силах и ни на какие уступки не пойдем, но в этом случае никто не вправе будет требовать улучшения жизненного уровня, наоборот, придется смириться с мыслью, что жизненный уровень еще больше снизится. Либо, если хотим хорошо жить, развивать свою экономику, – должны набраться смелости пойти на серьезные взаимные уступки». [6]

Данное заявление вызвало широкий шквал недоверия и недовольства армянской общественности и политической элиты в адрес первого президента Армении, сочтя его заявления как предательство интересов армянского государства. Вскоре под давлением различных политических групп, он подал в отставку с поста президента, так и не завершив свои намерения в решении проблемы в Нагорном Карабахе. Данные действия могли положить начало установления дипломатических отношений с Азербайджаном, а, значит, и с Турцией, стратегическим союзником первого. Но ситуация осталась в ранге «статус-кво», то есть, другими словами, в неизменном виде.

С момента отставки Тер Петросяна в 1998 г., характеризуя политическую линию следующего президента, Р. Кочаряна, которая являлась довольно консервативной в проблематике армяно-турецких отношений, во внешней политике Армении наступает период небольшой «оттепели» в отношении своих региональных соседей, в частности, Турции. В 2008 г. армянским народом на пост президента был избран С. Саргсян, который впоследствии стал проводить довольно нетипичную для предшествующей Армении внешнюю политику, пытался разрядить напряженные отношения с Турцией.

Прежде чем анализировать внешнеполитическую доктрину нового лидера армянского государства, следует упомянуть международное, а, в частности, региональное положение армянской республики на тот момент. Армения граничит с Турцией, Ираном, Грузией, непризнанной международным сообществом республикой Нагорный Карабах и Азербайджаном. Вследствие Нагорно-Карабахской войны с Азербайджаном, с Арменией закрыли свои государственные границы Анкара и Баку, что нанесло ей довольно ощутимый экономический удар.

Имея открытые границы лишь с Грузией и Ираном, Армения не может реализовывать свой экономический потенциал на все сто процентов. Отсутствие выхода в море лишь усугубляет ситуацию в регионе и мире для нее. Торговое сотрудничество Азербайджана с Грузией и Турцией в плане энергетических проектов осложняет ситуацию для Армении. В частности, строительство и запуск в 2006 г. нефтепровода Баку-Тбилиси-Джейхан и введение в эксплуатацию газопровода Баку-Тбилиси-Эрзерум в том же году осложняет ситуацию для Армении. [1, с. 214-215]

Через Грузию Армения ведет усиленную торговлю со своим стратегическим союзником по ОДКБ Российской Федерацией и любые осложнения отношений с первой может привести к практически полному экономическому коллапсу для Армении, оставив единственной открытой границей для нее с Ираном. Для Грузии потеря открытой границы с Арменией существенную роль не играет, учитывая то, что ее основные экономические взаимоотношения идут с Анкарой, Москвой и Баку, имея при этом выход в море, а, значит, торговые отношения, куда с большим количеством стран за океаном. Поэтому в начале правления нового президента Армении встала необходимость улучшения отношений со своими соседями, а, именно, с Турцией и Азербайджаном. Причем одно действие предполагает автоматически и другое.

6 сентября 2008 г. в рамках отборочного этапа к чемпионату мира по футболу 2010 г. турецкий президент А. Гюль приехал в Ереван по приглашению армянского коллеги на совместный просмотр футбольного матча между Арменией и Турцией. Данное событие было лишь формальным поводом для встречи двух президентов. Во время присутствия Гюля в Ереване прошли массовые акции протеста против визита турецкого президента. В рамках данного мероприятия между двумя политиками обсуждались вопросы установления широких политических и экономических аспектов сотрудничества. Следует отметить, что ранее, турецкий лидер поздравил своего армянского коллегу с избранием на пост президента, выразив тем самым надежду на установление добрососедских отношений между Арменией и Турцией.

Аналогичное послание в конце апреля, но уже главе правительства Т. Саркисяну направил премьер-министр Турции Р. Эрдоган. При этом он выразился более предметно: «Окончательное решение существующих проблем и построение добрососедских отношений путем диалога является для Турции одной из приоритетных задач, с учетом того, что две соседние страны находятся в одном и том же геополитическом пространстве». [2]

Вполне вероятно, что дополнительный импульс турецкой стороне придал грузино-осетинский конфликт 2008 г., где Турция заняла сравнительно нейтральную позицию и даже выступила за безопасность в регионе и прекращение вооруженного столкновения. Армения же всегда была заинтересована в открытии границы с Турцией, а так же видимо сказалась многолетняя «пробуксовка» в карабахском урегулировании, которая отдаляла перспективы установления дипломатических отношений со своим западным соседом.

Кроме того, крайне важно, что грузинский фактор в данном вопросе играл далеко не решающую роль. Охлаждение отношений Турции с США в связи с военной операцией последних в Ираке привело к сближению турецкого государства с Россией и Ираном. Это было крайне невыгодно для армянского государства, что могло привести к его политической изоляции, учитывая опять же сложность оценки действий со стороны Армении в адрес грузинского правительства в связи с военными действиями последней в Южной Осетии, когда Россия, главный стратегический партнер Армении в регионе и коллега в ОДКБ резко осудила агрессию Тбилиси.

После визита Гюля в Ереван, состоялся ответный визит Саргсяна в октябре 2009 г. в город Бурса на ответный футбольный матч между Арменией и Турцией. Еще перед данной поездкой, армянский лидер 10 апреля 2009 г. на пресс конференции в связи с первым годом пребывания на посту президента отметил: «... на очередную футбольную игру Армения-Турция поеду или через открытую границу, или же это будет накануне открытия. Это можно считать оптимистическим подходом. Не исключено, что мой оптимизм не оправдается. Повторю еще раз: мы из этого процесса с ущербом не выйдем». [5]

10 октября 2009 г. главы МИД Турции и Армении А. Давутоглу и Э. Налбандян подписали в Цюрихе весьма важные дипломатические протоколы: «Об установлении дипотношений» и «О развитии двусторонних отношений».[7] Документы предусматривали так же создание совместной комиссии из независимых историков для изучения вопроса касаемо геноцида армян 1915 г.

Подписание документов было задержано на целых три часа из-за разногласий сторон о заключительных выступлениях: армянская сторона хотела в своем выступлении косвенно упомянуть геноцид 1915 г., а турецкая–конфликт в Нагорном Карабахе.

В Армении и Турции оппозиционные силы выразили решительный протест Гюлю и Саргсяну с целью недопущения подписания данных протоколов. Армянская сторона, в частности, изъявила недовольство положением о взаимном признании границ и территориальной целостности, делая отсылку на то, что, по их мнению, исконно армянские территории, которые на данный момент находятся в составе Турции, должны быть под юрисдикцией Армении, исходя из статей Севрского договора. [4]

В Турции так же некоторые оппозиционные элементы подвергли критике данные соглашения, учитывая то, что в данном вопросе играет большую роль Азербайджан. К данным протестам также присоединился последний, раскритиковав турецкое правительство за подписание данных протоколов, учитывая неурегулированность ситуации в Нагорном Карабахе. [8]

Широкая волна осуждения, которая настигла дипломатические инициативы Гюля и Саргсяна привела к тому, что ратификация протоколов в парламентах этих двух стран была заморожена на неопределенное время. Таким образом ситуация в плоскости взаимоотношений между Арменией и Турцией осталась в ранге «статус-кво».

Литература

1. Бахтуридзе З. З. 2016. Внешняя политика Грузии в контексте развития международных отношений на постсоветском пространстве. Диссертация на соискание ученой степени доктора политических наук. СПб, 316

2. Багдасарян Г. Армения-Турция: путем футбольной дипломатии. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://rian.ru/analvtics/20080902/150893766.html. 02.09.2008 (дата обращения: 21.09.2019)

3. Демоян Г. 2006. Турция и Карабахский конфликт. Ереван, Проспектус, 255

4, Подписание протоколов с Турцией может спровоцировать кризис в Армении. [Электронный ресурс].– Режим доступа: https://ria.ru/20091010/188340719.html (дата обращения: 21.09.2019)

5. Пресс-конференция Президента Сержа Саргсяна в связи с первым годом пребывания на посту главы государства. [Электронный ресурс].– Режим доступа: www.president.am/events/press/rus/?id=23, 10.04.2009 (дата обращения: 21.09.2019)

6. «Республика Армения». 1997. 30 сентября. Ереван

7. Armenia and Turkey normalise ties. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/8299712.stm (дата обращения: 21.09.2019)

8. Azerbaijan condemns Turkish pact. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/8301314.stm (дата обращения: 21.09.2019)

9. Croissant M.P. 1998. The Armenia-Azerbaijan conflict: causes and implications. Westport, 192

10. Turkey's Political Relations With Armenia//Republic of Turkey Ministry of Foreign Affairs. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://vvww.mfa.gov.tr/turkev s-political-relations-with-armenia.en.mfa (дата обращения: 21.09.2019)

УДК: 94 (479.25)

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АРМЯНСКИХ ДЕЯТЕЛЕЙ Г. ДИНКА И К. ПАЙЛАНА (В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ АРМЕНИЕЙ И ТУРЦИЕЙ)

Егиков А.А

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

E-mail: araxxxbrat777@rambler.ru

Научный руководитель: профессор, д.и.н А.К. Дудайти

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова,

Россия, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина 44-46, 362025

Данное научное исследование посвящено общественной и политической деятельности Г. Динка и К. Пайлана в плоскости армяно-турецких отношений. Актуальность статьи состоит в подробном изучении акций и мероприятий, проводимых данными личностями и последствия их действий в контексте налаживания диалога между Арменией и Турцией. Подробно проанализированы их действия и проведена сравнительная характеристика. Рассмотрены причины негативного отношения к их деятельности и подробно изучены цели, которые они ставили и ставят в своих мероприятиях, а также последствия данных акций для армяно-турецких взаимоотношений.

ACTIVITIES OF ARMENIAN ACTIVITIES G. DINK AND K. PAILAN (IN THE CONTEXT OF RELATIONS BETWEEN ARMENIA AND TURKEY)

Egikov A.A.

This scientific research is devoted to the social and political activities of G. Dink and K. Paylan in the plane of Armenian-Turkish relations. The relevance of the article consists in a detailed study of the actions and events held by these individuals and the consequences of their actions in the context of establishing a dialogue between Armenia and Turkey. Their actions are analyzed in detail and a comparative characteristic is carried out. The reasons for the negative attitude to their activities are examined and the goals they set and set in their events, as well as the consequences of these actions for the Armenian-Turkish relations, are studied in detail.

Армяно-турецкие отношения на протяжении всего периода истории отличались большой актуальностью. Наиболее острой фазой их взаимоотношений явилось начало XX в. Именно в данный хронологический период внутренняя политика Османской империи привела к геноциду армянского населения турецкого государства, что не могло не обострить отношения между турками и армянами. С тех пор указанное историческое событие является большим камнем преткновения в установлении добрососедских отношений между Турцией и Арменией. В рамках данного научного исследования актуальны взаимоотношения Анкары и Еревана после распада СССР и получения армянским государством полноценного суверенитета, что предполагало ведение им самостоятельной внешней и внутренней политики.

Несмотря на определенные противоречия, Турция была одной из первых стран, которая признала независимость Армении. Лишь война в Нагорном Карабахе, которую последняя вела с главным партнером и союзником Анкары, Азербайджаном за данный регион, свела не нет дипломатические отношения с Турцией в одностороннем порядке по инициативе последней.

Для возобновления добрососедских отношений и открытия государственной границы Анкара поставила ряд предусловий в адрес Еревана, которые последний по ее мнению обязан выполнить, чтобы возобновились какие либо коммуникации между этими странами:

1) Отказ от «агрессивной политики» в адрес Азербайджана

2) Отказ от обвинений в адрес Османской империи в организации и осуществлении геноцида армяноязычного населения младотурецким правительством в 1915 г.

3)Отказ от претензий на территории бывшей западной Армении (нынешней Восточной Турции) [5, с. 65-92]

С момента, когда была закрыта граница между этими странами в и вплоть до 2008 г., армяно-турецкие взаимоотношения были полностью заморожены. Позднее в рамках двусторонних посещений футбольных матчей между Турцией и Армении лидерами этих стран, А. Гюль и его армянский коллега С. Саргсян пытались разморозить тот дипломатический ледник, который возник между этими странами и это почти им удалось сделать посредством подписания 10 октября 2009 г. в Цюрихе важнейших дипломатических протоколов: «Об установлении дипотношений» и «О развитии двусторонних отношений»[9], которые, однако, не были ратифицированы армянским и турецким парламентом, вследствие возникших внутригосударственных противоречий в этих странах.

Региональная ситуация после данного этапа истории армяно-турецких взаимоотношений осталась в режиме «статус-кво», то есть, другими словами, без изменений. Данная попытка возобновить дипломатические отношения между этими странами предпринималась на высоком государственном уровне. Но, помимо некоторого брожения в отношениях между Арменией и Турцией, которые происходили на высоком политическом уровне между главами этих государств, следует упомянуть и о других личностях, которые так, же пытались и пытаются изменить данную ситуацию к лучшему, среди которых можно выделить Г. Динка и К. Пайлана.

Относительно первого следует сказать, что он был турецко-армянским журналистом, колумнистом и главным редактором газеты «Агос», занимался довольно активной общественной деятельностью. Учитывая тематику его публикаций, и его армянские корни, то можно сделать вывод, что он был и есть довольно популярной фигурой среди армяноязычной части современной Турции.

На формирование его политических взглядов повлияла жизнь в армянском детском доме района Гедикпаша. В течение дальнейших десяти лет он получил первое и второе образование в стенах школ армянской общины в Стамбуле. Данные обстоятельства сыграли большую роль в развитии его армянской этнической составляющей и отношения ко многим проблемам современных армян по всему миру.

После того, как армянский детский лагерь, в котором Динк рос, был закрыт по определенным причинам, он решил стать самым настоящим общественным голосом своей общины, и основал газету «Агос», где стал главным редактором. То есть, другими словами, весь материал, который публиковался в данном СМИ, проходил через его редакцию и только с одобрения последнего публиковался. Газета выпускалась на армянском и турецком языках, что делало ее доступной сразу для нескольких этнических групп.

Несмотря на небольшой тираж выпуска, газета пользовалась популярностью и имела большое влияние, так как в ее выпусках затрагивались проблемы армяно-турецких взаимоотношений, которые на тот момент стояли особняком среди широкой публики представителей обеих национальностей. Следует отметить главную цель существования данного СМИ: развитие мирного и добрососедского диалога между армянским и турецким обществами.

Публицистические работы Динка вызывали большой резонанс, что не всегда отвечало интересам общества. В турецком обществе существовали и существуют определенные радикальные общественные группировки, которые видят решение проблемы армяно-турецких отношений лишь в угоду Турции. Соответственно, журналист получал неоднократно в свой адрес угрозы с требованием прекратить свою деятельность по данной проблематике. Но являясь упорным сторонником мира между армянами и турками, он относился к данным угрозам довольно спокойно и продолжал ее.

«Есть турки, которые не признают, что их предки совершили геноцид. Впрочем, если посмотреть, они производят впечатление приятных людей... Но почему, же они не признают геноцид? Потому что они думают, что геноцид это плохое дело, которое им никогда не хотелось, бы совершать, и потому что они не могут поверить, что их предки могли бы совершить такое». – утверждал он. [10]

Динк так же верил, что армянская диаспора, которая проживает в Турции, сможет когда-нибудь жить спокойно, свободно выражая свои мысли в обществе.

«Турецко-армянские отношения необходимо извлечь из колодца глубиной в 1915 метров».– подчеркивал он. [7]

Его деятельность окрестили в обществе как «зеркало четвертого пути», потому что журналист предложил совершенно иной путь выхода из дипломатического кризиса, который возник между турецким и армянским государствами. Это была на тот момент настоящая инновационная общественная идея, которая набирала популярность. Грант сочувствовал как народу Армении, так и Турции. Следует заметить, что после принятия во Франции закона, объявившего преступлением отрицание геноцида армян, журналист высказался против данной инициативы и даже собирался поехать туда с акцией протеста.

Нарастание напряженности в различных радикальных правых организациях внутри Турции в связи с журналистской деятельностью Динка, не могли не сказаться на гарантии его безопасности. Постоянные угрозы в его адрес в конечно итоге вылились в самое настоящее покушение на его жизнь 19 января 2007 г., которое закончилось летальным исходом Гранта. Преступником явился турецкий националист О. Самаст, застреливший журналиста прям напротив редакции газеты. После совершения данного преступления в Турции состоялись массовые демонстрации протеста неравнодушных людей к судьбе убитого под лозунгом «Мы все Гранты Динки».[3] При расследовании убийства выяснилось, что полиция и жандармерия знали о готовящемся теракте, но не предприняли никаких мер предосторожности. В сентябре 2010 г. ЕСПЧ, после того как родственники Гранта подали иск против Турции, признали власти последней виновными в нарушении статей, касающихся права на жизнь и свободы слова и постановил выплатить родственниками армяно-турецкого журналиста 133 тыс. евро в качестве компенсации. Самаст был приговорен к 21 году и шести месяцев за убийство и одному году и четырем месяцам заключения за незаконное хранение оружия. Данное преступление довольно сильно всколыхнуло турецкую и мировую общественность, и обнажила те противоречия, которые стояли ребром между армянским и турецким народом, вынуждая задуматься об их решении компромиссным и мирным способом.

Деятельность журналиста способствовала непродолжительному улучшению армяно-турецких отношений в рамках периода «футбольной дипломатии», о котором говорится выше.

Позднее в плоскости армяно-турецких отношений свою деятельность активизировала другая личность, которая так же начала поднимать вопросы по данной проблематике, но уже на довольно высоком политическом уровне. Данной фигурой является К. Пайлан, действующий депутат Великого национального собрания Турции с 2015 г. Он стал одним из трех депутатов армянского происхождения парламента турецкого государства (с С. Доган и М. Есаяном). Его политический путь начался со вступления в прокурдскую Партию мира и демократии в 2011 г., он был среди учредителей левой Демократической партии народов, выступающей за права национальных меньшинств в Турции, избран в ее ЦК. Соответственно, его политическая направленность и деятельность заострена на таких важных проблемах, как, защита прав и свобод национальных меньшинств в Турции. Принимая в расчет его армянское происхождение, то становится более понятным, чьи интересы он представляет и защищает в турецком парламенте.

Довольно быстро Пайлан запомнился политической верхушке и широкой общественности Турции за весьма резонансный поступок, который он совершил на заседании парламента Турции 21 апреля 2016 г., когда он во время очередной политической сессии поднял вверх фотографии всех убитых османских законодателей армян и зачитал вслух их имена, а в конце своей речи добавил на армянском языке: «Да благословит Господь их души». Так же он осудил тот факт, что различные объекты в Турции носят имена участников и организаторов геноцида армянского населения Османской империи.[1] Данное выступление привело к большому брожению в высшей политической элите Турции и широкой турецкой общественности. Первые восприняли данный поступок довольно негативно, учитывая то, что

Анкара официально не признает вину за совершенное младотурецким правительством более 100 лет назад преступление в отношении армянского населения Турции. Вследствие выступления снова вспомнили деятельность покойного Г. Динка. Пайлан, после данной речи, преследовал весьма похожие цели, но в отличие от журналиста, ставит ребром проблемы во взаимоотношениях Турции и Армении, в интересах последней.

Из довольно смелых и весьма неугодных правительству Турции высказываний Пайлана, в которых ясно прослеживается политика поддержки прав и свобод армянского населения Турции, можно выделить следующие. 19 сентября 2017 г., выступая на общеармянском форуме «Армения-Диаспора», который проходил в Ереване, Каро отметил: «Турецкие армяне живут в страхе и молчат после смерти Гранта. Посмотрите, что случилось с Грантом – вот что они говорят».[4]

Следует отметить, что депутат регулярно призывает Анкару признать геноцид армянского населения Османской империи и присвоить турецкое гражданство потомкам жертв геноцида. Об этом он заявил в интервью армянской газете «Акос», которая издается в Стамбуле.

«Вот уже на протяжении 103 лет потомки жертв борются за справедливость. Вопрос признания Геноцида должен быть обсужден в парламенте Турции. Как только вопрос будет обсужден, он перестанет быть предметом обсуждения законодательных органов других стран»,– отметил он. [2]

Относительно возобновления дипломатических отношений между Арменией и Турцией, то Пайлан призвал турецкие власти идти навстречу предложениям Еревана.

«Хочу призвать меджлис и президента Турции дать конструктивный ответ на это заявление»,– сказал политик. [8] Тем самым данное обращение он связал с предложением Пашиняна об установлении дипломатических отношений, без каких либо предусловий. Данное заявление он снова сделал с высокой трибуны турецкого парламента, поздравив армянского лидера с победой на выборах, чем вызвал довольно острое недовольство со стороны своих коллег.

Несмотря на то, что Пайлан сохранил свое место в парламенте Турции после досрочных парламентских и президентских выборов в Турции в 2018 г., баллотировавшись от прокурдской Народно-демократической партии, это еще не означает, что политическое положение Пайлана довольно прочное в Турции. Многочисленные заявления депутата, которые в полной мере представляют из себя критику действующей власти в Турции относительно национальной политики в сторону этнических меньшинств возымели над собой негативный и опасный эффект для него.

Как сообщает газета армян Стамбула «Акос», против Пайлана возбудили уголовное дело по статье 301 УК Турции. Данная статья применяется к политзаключенным. По мнению прокуратуры Стамбула, он сделал ряд высказываний, которые подпадают под данную статью. Турецкий же Минюст удовлетворил требования прокуратуры, тем самым добиваясь лишения турецкого депутата политической неприкосновенности и сделав его более уязвимым. Несмотря на данный факт, Пайлан активно продолжает свою политическую линию, связанную с критикой действующей власти в Турции.[6]

Таким образом, политическая деятельность Г. Динка и К. Пайлана вызывает резонанс во всех этажах армянского и турецкого обществ, заставляя задуматься о проблемах взаимоотношений Турции и Армении на современном этапе.

Литература

1. Акция памяти убитых армян-депутатов османского парламента в Анкаре. [Электронный ресурс].– Режим доступа: https://voskanapat.info/?p=15014 (дата обращения: 31.10.2019)

2. Анкара должна паспорта потомкам жертв Геноцида армян – Каро Пайлан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.armeniasputnik.am/armenia/20180420/11572949/ankara-zadolzhaet-pasporta-potomkam-zhertv-genocida-armyan-karo-pajlan.html (дата обращения: 31.10.2019)

3. В Стамбуле демонстранты требовали наказать убийц Гранта Динка. [Электронный ресурс].– Режим доступа: https://www.svoboda.org/a/25234919.html (дата обращения: 31.10.2019)

4. Депутат турецкого парламента: Армяне в Турции живут в страхе. [Электронный ресурс].– Режим доступа: https://www.rosbalt.ru/world/2017/09/19/1647192.html (дата обращения: 31.10.2019)

5. Демоян Г. 2006. Турция и Карабахский конфликт. Ереван, Проспектус, 255

6. Депутата Каро Пайлана хотят лишить неприкосновенности в Турции – заведено уголовное дело. [Электронный ресурс].– Режим доступа:http://yerkramas.org/article/148739/deputata-karo-pajlana-xotyat-lishit-neprikosnovennosti-v-turcii—-zavedeno-ugolovnoe-delo (дата обращения: 31.10.2019)

7. Три года назад в Турции был убит Грант Динк. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://yerkramas.org/article/888/tri-goda-nazad-v-turcii-byl-ubit-grant-dink (дата обращения: 31.10.2019)

8. «Успехов Николу Пашиняну»: в парламенте Турции прозвучала армянская речь. [Электронный ресурс].– Режим доступа:https://ru.armeniasputnik.am/politics/20181221/16374484/uspekhov-nikol-pashinyan-karo-pajlan-zagovoril-po-armyanski-v-parlamente-turkey.html (дата обращения: 31.10.2019)

9. Armenia and Turkey normalise ties. [Электронный ресурс].– Режим доступа:http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/8299712.stm (дата обращения: 21.09.2019)
10. Fury in Turkey at editor's murder. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/6281193.stm (дата обращения: 31.10.2019)

УДК: 94 (55) + 94 (35)

ЖРЕЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ СТАРШЕЙ АВЕСТЫ

Миксюк А.С.
Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Республика Беларусь, г.Минск
E-mail: ana_m@bk.ru

Статья посвящена исследованию специальных терминов Старшей Авесты, обозначающих жреца. Рассматривается этимология и семантика терминов, предположительно обозначающих жреца, а также специфика их употребления в тексте Старшей Авесты. К терминам, обозначающим жреца авестийского культа, можно отнести следующие: mąnθran-/mąθran-, staotā и zaotar. Семантика данных терминов связана с устной речью (произнесением сакральных текстов) и отражает значимость мантр как элемента авестийского ритуала. Исследование основано на оригинальных текстах Авесты с привлечением научных работ по данной проблеме.

PRIESTLY TERMS OF THE OLDER AVESTA

Miksiuk A.S.

The article is devoted to the study of special terms which designate priests in the Older Avesta. Etymology and semantics of the terms, specificity of their usage in the Older Avesta are discussed and analyzed. The terms denoting the priests of the Avestan cult include the following: mąnθran-/mąθran-, staotā и zaotar. Semantics of these terms is related to speaking (recitation of sacred texts) and represent the importance of mantra as an element of the Avestan ritual. The research is based on the Avesta's original texts, with the participation of the research papers on the subject.

Бесспорно, сакральный компонент занимал важное место в жизни древних обществ. Обряды и ритуалы, обычаи и религиозные представления определяли формы развития общества и одновременно отражали в себе специфику социально-культурных общностей. В связи с этим огромную роль в функционировании общества играло жречество как посредник между сакральным миром и повседневной жизнью. Это объясняет внимание, уделяемое исследователями анализу института жречества, его функций и роли в древних обществах.

В рамках данной статьи мы рассматриваем жречество на материалах Старшей Авесты (т. н. Гат). Обращение именно к этой части Авесты обусловлено тем, что она отражает наиболее ранний этап развития авестийского общества.

Старшая Авеста или Гаты (Ясна 28–34, 43–51, 53) существенно отличается от остальных книг Авесты тем, что тексты составлены в метрической форме, на ином диалекте и, как правило, от первого лица. Традиция приписывает авторство Старшей Авесты Заратуштре, поскольку некоторые из глав составлены от его имени и соответствуют отдельным событиям в жизни пророка. Несомненно, Гаты являются древнейшей частью Авесты, что подтверждает и сам источник: Гаты нередко цитируются в Младшей Авесте (к примеру, Ясна 64, 2–7 целиком повторяет Ясну 50, 6–11). Считается, что Гаты не подвергались позднейшим интерполяциям и искажениям и дошли до нас в своем неизменном виде.

Разумеется, специфика источника, который представляет собой собрание ритуальных текстов, оказывает влияние на работу с ним. В связи с этим данное исследование осуществлялось на основе анализа оригинальных текстов Авесты и данных авестийского языка с применением как традиционных (историко-сравнительный, историко-типологический и др.), так и нетрадиционных методов (теория тропов в мифологическом мышлении, теория концептуального описания). Следует также отметить, что вопросы, связанные с авестийским жречеством, остаются недостаточно разработанными в современной исторической науке, а специальные исследования, посвященные проблеме авестийского жречества, практически отсутствуют.

Прежде всего, отметим, что данные Старшей Авесты касательно жречества весьма скудны, что заставляет обратиться непосредственно к анализу специальной терминологии. В Старшей Авесте используется несколько терминов, которые могут обозначать служителей культа в целом и самого Заратуштру. В авестологии существует дискуссия,

касательно того, следует ли причислять Заратуштру к жрецам или же он был лишь пророком новой веры. Однако положение о том, что Заратуштра принадлежал к жречеству, разделяется сегодня большинством исследователей, указывающих на то, что в Заратуштре одновременно совмещаются роли пророка (инноватора) и жреца (хранителя существующих законов) [5, p. 43].

Наиболее часто встречаемый в Старшей Авесте термин, имеющий отношение к жрецам, – это mąnθran- (mąθran-). Термин образован от слова mąθra- (мантра, священное слово) [3, p. 1177–1179; 8] при помощи суффикса -un-/-van-, т. е. может быть дословно переведен, как «тот, кто знает мантры», «тот, кто произносит мантры», «произносящий мантры». Некоторые источники предлагают следующие варианты перевода: «проповедник», «пророк» [3, p. 1179]. Чаще всего данный термин используется применительно к самому Заратуштре (Ясна 32, 13; Ясна 50, 5–6), а также в качестве обозначения ритуальной деятельности жрецов авестийского культа (Ясна 41, 5; Ясна 51, 8).

Контекст источника не позволяет очертить круг деятельности «произносящих мантры», однако он очевиден из самого термина: чтение мантр в ходе проведения ритуала.

Второй термин, встречающийся в Старшей Авесте и схожий по значению с термином mąθran-, – это термин staotā. Термин происходит от корня stu- со значением «восхвалять», «прославлять», «воспевать», «превозносить» [8] и суффикса деятеля -tar-. Таким образом, термин можно перевести, как «восхвалитель», что подчеркивает значимость хвалебных гимнов, обращений к богам в авестийском ритуале. И вновь так именует себя сам Заратуштра (Ясна 41, 5).

Примечательно, что термины «произносящий мантры» и «восхвалитель» могут идти в паре, что, несомненно, подтверждает их содержательную близость (Ясна 41, 5):

*Твоими **восхвалителями** и **произносящими мантры**, Ахура Мазда, мы провозглашаем себя, желаем быть и готовы.*

Некоторыми исследователями высказывалось мнение о том, что «песнопевцы», «стихотворцы», «пророки» могли приравниваться к жрецам, но не являлись таковыми [1, с. 836]. Однако, как нам кажется, это предположение не находит подтверждение на материалах рассматриваемого нами источника. Сама мысль о том, что к богам могут взывать не те, кто специально этому обучен и умеет это делать правильно, противоречит идеологии Авесты. Только жрецы могли знать правила проведения ритуалов, в т. ч. мантры и гимны. Не случайно именно жрецы в Младшей Авесте называются «знающими» (авест. marəmna-) (Яшт 5, 86; Яшт 16, 17 и др.). В целом в Авесте неоднократно упоминается о том, какое значение имеет безукоризненное выполнение всех законов, данных Ахура Маздой, но особенно это положение актуально в контексте соблюдения точности в ритуале (Ясна 34, 12; Ясна 48, 9 и др.). Ошибка в ритуале может нанести урон жертвователю, обществу и, в конечном счете, всему мирозданию. Поэтому правилами проведения ритуала владели лишь жрецы и хранили их в тайне (Ясна 48, 3).

Интересно отметить, что упомянутые термины не встречаются в Младшей Авесте, хотя употребляются и слово mąθra-, и слова, образованные от корня stu-. Однако сами жреческие термины заменяет новая система терминов, обозначающих конкретные ритуальные функции жрецов в ходе ритуала ясны (авест. yasna – «жертва», «жертвоприношение», «почитание»).

Третий термин, обозначающий жреца в Старшей Авесте, – это zaotar, «правдивый в истине» (Ясна 33, 6). Данный термин в Гатах упоминается лишь один раз, а тот контекст, в котором он употребляется, не дает практически никакой информации о функциях жреца, поэтому представляется необходимым обратиться к этимологии. Термин, несомненно, восходит, по меньшей мере, ко времени существования индоиранской общности (ср. с ведийским hotar) (к примеру, [5, p. 44]). Вероятно, данный термин мог использоваться для обозначения жрецов еще до реформы Заратуштры. На это указывает, в частности, то, что Заратуштра, называя себя «заотаром, правдивым в истине» (Ясна 33, 6), таким образом, противопоставляет себя жрецам ложных, т. е. старых культов.

Подробный обзор подходов к этимологии термина zaotar сделал С. Манекшоу. Существует два основных варианта интерпретации: «совершающий жертвоприношение (возлияние)» или «взывающий» [7].

Первый вариант интерпретации косвенно подтверждается наличием в Авесте, по-видимому, однокоренного термина zaoθrā-, происходящего от индоевропейского корня *zau- («лить», «наливать») и традиционно переводимого, как «возлияние», или менее распространенное «жертва». Второй вариант рассматривает происхождение термина zaotar от корня zv- («звать», «взывать», «призывать») при помощи суффикса деятеля -tar-. В данном случае термин может быть переведен как «взывающий». Существует также мнение, восходящее к предположению Х. Бартоломэ о том, что термин образован от корня zhautar- и объединяет в себе два значения: «тот, кто проводит возлияния» и «тот, кто призывает богов» [3, p. 1653]. По-видимому, Х. Бартоломэ прав в соединении двух ритуальных функций в лице жреца, поскольку «взывание» к богам существовало не само по себе, а сопровождало ритуал, т. е. принесение жертвы.

Кроме упомянутых трех терминов Х. Бартоломэ отмечал, что в религиозной традиции Заратуштра именовался «господином и судьей» (ahū- и ratav-) [3, p. 281–282]. Это предположение развивают и современные исследователи-парсы, указывая на то, что термины ahu- и ratu- могли обозначать в Старшей Авесте жречество в целом [6]. Однако разбор

терминов не подтверждает данное предположение.

Так, термин ahu- дословно переводится, как «существо», «создание» [6], а также «господин», «владыка», «властитель», «повелитель» [3, p. 281–283; 8], что не дает никаких оснований для соотнесения термина с ритуальной сферой. Контекст источника также не позволяет считать, что термин мог обозначать иных, кроме Заратуштры, представителей жречества.

Термин ratu- дословно означает «судья», «арбитр» [3, p. 1498–1501], нередко также переводится, как «мастер» или «глава» [4, p. 191–192]. Если учесть, что рату представлялся создателями Авесты как типичный представитель некой группы и как ее глава, ответственный за сохранение порядка, то можно предположить, что у жречества, как у любой другой группы существ, должен был быть свой рату. Однако термин может обозначать любое живое существо и не является сугубо жреческим. Точно так же безосновательно тезис А.А. Джафари о том, что термин ratu- в Младшей Авесте был вытеснен термином āθravan [6], поскольку ratu- упоминается и в Старшей, и в Младшей Авесте.

Еще один термин, предположительно имеющий отношение к жречеству, – это magavan-, упоминаемый дважды (Ясна 33, 7; Ясна 51, 15).

В авестологии разгорелась целая дискуссия касательно смысла данного термина и возможной связи его с магами, тем более, что фрагменты Авесты мало информативны и не позволяют однозначно остановиться на каком-либо варианте перевода термина как единственном возможном. В связи с этим существует множество вариантов интерпретации термина (к примеру, [2]). С нашей точки зрения, наиболее вероятной выглядит трактовка Х. Бартоломэ, предложенная еще в начале XX в., согласно которой магаван является членом или участником некого сообщества, союза, объединения [3, p. 1111–1112]. Вероятнее всего, термином magavan- Заратуштра обозначал члена сообщества (авест. magu-/maga-), признававшего его доктрину, члена своей религиозной общины, своего союзника. Таким образом, данный термин, скорее всего, является синонимом авестийского термина mazdayasna-, т. е. «почитающие Мазду», «приносящие жертву Мазде», и, следовательно, не имеет отношения к жречеству.

Таким образом, термины, обозначающие жречество в Старшей Авесте, могут быть представлены в виде следующей таблицы (таблица 1).

Таблица 1

Термины, обозначающие жречество в Старшей Авесте

Термин	Перевод	Упоминание в источнике
mąnθran-/mąθran-	произносящий мантры	Ясна 32, 13; Ясна 41, 5; Ясна 50, 5–6; Ясна 51, 8
staotā	восхвалитель	Ясна 41, 5; Ясна 50, 11
zaotar	взывающий	Ясна 33, 6

Символично, что все три термина, имеющие отношение к ритуальной деятельности, напрямую связаны с устной речью, что подтверждает значимость сакральных текстов как обязательного элемента авестийского ритуала. Безусловно, существование жречества в качестве отдельного института предполагает наличие разветвленной терминологии, отражающей ритуальную деятельность [1, с. 800]. В связи с этим в Старшей Авесте весьма обширна лексика, имеющая отношение к устной речи, как к составной части ритуала: mąθra- – мантра, обрядовое заклинание (Ясна 28, 5; Ясна 29, 7; Ясна 44, 17 и др.); uxδā/uxδa – произнесенное или сказанное слово, молитва (Ясна 28, 6; Ясна 43, 5; Ясна 43, 11 и др.); vahma- – молитва, поклонение, гимн, прославление, призыв (Ясна 34, 2; Ясна 45, 6; Ясна 45, 8 и др.); vačah-/vāxš – слово, речь, выражение (Ясна 28, 11; Ясна 29, 6; Ясна 31, 1 и др.); srava- – слово, молитва, священный текст, гимн (Ясна 32, 10; Ясна 34, 15; Ясна 49, 6) и др.

Указанные жреческие термины (mąnθran-/mąθran-, staotā и zaotar) используются в Старшей Авесте строго применительно к жрецам авестийского культа, т. е. последователям Заратуштры. Для жрецов, которые поклоняются дэвам (демонам, силам зла), предусмотрены иные термины: kava, karapā и usixš (Ясна 44, 20). В этой связи отметим, что в Авесте применение положительно-оценочных и отрицательно-оценочных лексических средств в принципе носит мировоззренческий характер и опирается на бинарную оппозицию «свой – чужой», основным критерием которой является ритуальный признак.

Таким образом, на основании семантического и этимологического анализа к жреческим терминам Старшей Авесты можно отнести следующие: mąnθran-/mąθran- (произносящий мантры), staotā (восхвалитель) и zaotar (взывающий). Данные термины отражают одну из основных обязанностей жреца авестийского культа, связанную с произнесением сакральных текстов в ходе ритуала.

Литература

1. Гамкрелидзе Т.В., Иванов В.В. Индоевропейский язык и индоевропейцы. Реконструкция и историко-типологический анализ праязыка и протокультуры : в 2 т. Тбилиси : Издательство Тбилисского университета, 1984.
2. Миксюк А.С. К вопросу о магах в Авесте [Электронный ресурс] // Официальный сайт исторического факультета БГУ. [2016]. URL: http://www.hist.bsu.by/images/stories/files/nauka/konf/l-2015/LS_XI/1/Miksjuk.pdf (дата обращения 24.11.2019).
3. Bartholomae C. Altiranisches Wörterbuch. Strassburg : Verlag von Karl J. Trübner, 1904. 2000 p.
4. Haug M. Essays on the Sacred Language, Writings and Religion of the Parsis. London : Kegan Paul, Trench, Trübner & CO. Ltd, 1907. 476 p.
5. Hintze A. On the Prophetic and Priestly Authority of Zarathustra // Gifts to a Magus: Indo-Iranian Studies Honoring Firoze Kotwal / ed. by J.K. Choksy, J. Dubeansky. Toronto : Peter Lang Publishing, 2012. P. 43–59.
6. Jafarey A.A. The Zoroastrian Priest in the Avesta [Electronic resource] // The Zarathushtrian Assembly. [2007]. URL: http://www.zoroastrian.org/articles/Zoroastrian%20Priest%20in%20the%20Avesta.htm (date of access 24.11.2019).
7. Manekshaw S. Zarathushtra, the priest [Electronic resource] // Traditional Zoroastrianism: Tenets of the Religion. [2003]. URL: http://tenets.zoroastrianism.com/priest33.html (date of access 24.11.2019).
8. Peterson J.H. Dictionary of most common Avesta words [Electronic resource] // Avesta – Zoroastrian Archives. [2003]. URL: http://avesta.org/avdict/avdict.htm (date of access 23.11.2019).

УДК: 316.334.3

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ВЛАСТЬ В РСО-АЛАНИЯ

Такоева А. М.
Северо-Осетинский Государственный Университет им. К. Л. Хетагурова, Россия, Владикавказ
E-mail: takoeva92@bk.ru

Аннотация. Данная статья посвящена роли политической власти в современном обществе, её формам и функциям. Рассматривается историческое зарождение и развитие политической власти, анализируется уровень доверия населения деятельности власти РСО-Алания.

POLITICAL POWER IN NORTH OSSETIA-ALANIA

Takoeva A.M

Annotation. This article is devoted to the role of political power in modern society, its forms and functions. The historical origin and development of political power is considered, the level of public confidence in the activities of the authorities of the North Ossetia-Alania is analyzed.

При написании работы использовались следующие методы: метод структурно-функционального анализа, историко-аналитический метод, метод изучения документов.

На современном этапе развития нашего общества как никогда важно понимание политической власти и властных структур. Нам необходимо уделять большое количество времени и ресурсов, чтобы постараться понять работу властных институтов. Функции власти и политики оставляют отпечаток на менталитете и мировоззрении человека в частности и общества в целом. За счёт понимания властных структур будет повышаться уровень жизни.

Власть – это всегда взаимное действие двух сторон властных отношений, объекта и субъекта, с преобладанием воли субъекта [1]. Если нет подчинения объекта, нет и власти, даже не смотря на все характеристики субъекта и его средства принуждения. У объекта всегда, какой никакой, но есть выбор – погибнуть, но не подчиниться.

Политическая власть осуществляет свою работу, основываясь на принципе законности, который оказывает серьёзное влияние на политическое спокойствие и стабильность. Неправильным будет сопоставлять такие понятия как легитимность и легальность, они не тождественны. Легальность – это юридическое основание власти, а легитимность – это степень непосредственного признания народом системы, к которой она относится. Государство будет легитимным, если население страны понимают, что оно оправдывает их доверие. М.Вебер отводил легитимности роль гаранта стабильности общества [3].

Проблема эффективности становится напрямую связанной с проблемой признания обществом правомерности,

справедливости существующей политической власти. И хотя в распоряжении властной элиты, казалось бы, находятся все ресурсы власти, это не может гарантировать ей устойчивости собственного положения без обретения решающего ресурса – добровольного согласия на то основной части населения. Признание данной политической власти, ее институтов, решений и действий правомерными в политологии называют легитимностью. Таким образом, легитимность политической власти связана с ее эффективностью, а понятие легитимности, отражающее отношения к власти, становится конструктивным подспорьем в диагностике эффективности власти.

Основной целью взаимосвязи общественных организаций, партий и граждан является воздействие на власть для того, чтобы та принимала во внимание их потребности в своей работе [2].

Важными событиями в становлении государственной власти в Северной Осетии стали образование Северо-Осетинской автономной области, 7 июля 1924 года постановлением ВЦИК Горская Автономная Советская Социалистическая Республика была упразднена, и в соответствии с Конституцией СССР были образованы две автономные области – Северо-Осетинская и Ингушская и один автономный округ – Сунженский. Это было разделение власти, но не народов, однако и это действие не могло определенным образом не повлиять на межнациональные отношения двух народов в будущем.

Когда Северо-Осетинская автономная область, вошла в состав Северокавказского края, стала развиваться, основываясь на хозяйственно-культурном строительстве, автономное образование сохраняло самостоятельность в сфере управления. Национальный признак, безусловно, давал республике некоторые преимущества в вопросе самостоятельности, что в свою очередь позитивно отражалось на уровне легитимности.

Гражданами избирался Верховный Совет на четыре года, и депутатская деятельность в нем была безвозмездна, то есть осуществлялась на общественных началах. Политическая деятельность не предполагала заработную плату. Любой депутат мог быть отозван, этим правом обладали избиратели, народ. Был установлен императивный характер депутатского мандата. На мой взгляд, применение такого мандата относительно депутатов Верховного Совета Северо-Осетинской АССР, было неоправданно, так как они должны представлять интересы целой республики, а не говорить от лица отдельных граждан.

Для того чтобы понять специфику легитимности как фактора стабильности в изменяющемся обществе, нужно проанализировать три структурных компонента легитимности в их динамике, опираясь на изменения в Североосетинском обществе начиная с распада СССР. Наш анализ следует начать с персональной легитимности, легитимности отдельно взятых личностей, так как в изменяющемся обществе она играет основную роль в формировании легитимности в целом. В переходный период для общества важно иметь волевого, сильного политического лидера, способного взять на себя ответственность в тяжёлые времена, когда только формируются новые институты, когда не ясно, что в будущем. Персональный уровень легитимности у североосетинского общества на протяжении 90-х был нисходящим, ведущие политики, которые осуществляли реформирование общества и составляли оппозицию этому реформированию, пользовались низким уровнем поддержки у населения [4].

Рейтинги уровня доверия к политикам, проводимые в Республике, чаще всего показывали неутешительные результаты. До того, как Т.К. Агузарова назначили на пост главы Республики, ни один национальный лидер не пользовался таким устойчивым доверием у народа. Даже если учесть то, что ресурс персональной легитимности весьма ограничен, именно благодаря ему удается эффективно использовать политические элиты, как средства, с помощью которых возможно закрепить властные функции.

В частности, эта тактика даёт результаты во время выборов в парламент, в тот период, когда партия в погоне за голосами избирателей, делает акцент на персоне и её имидже, нежели на конкретную партийную программу. Элита понимает, что легитимация, основанная на идеологии или на структурном уровне, ненадежна и не оправдана. Поэтому она использует персональную легитимацию [5]. Применяют одну и ту же простую формулу: благодаря легитимации лидера происходит легитимация партии, при помощи которой далее осуществляются реформы в рамках определённой схемы. Но чаще всего доверие, которое удавалось получить политикам, утрачивалось. Вместо того чтобы решать острые социальные проблемы, беспокоящие население, политики включались в борьбу между собой и стремились реализовывать свои групповые и личные интересы.

Подытожив обзор динамики персонального уровня легитимности в современном североосетинском обществе, следует рассмотреть вопрос стабильно высокого рейтинга президента В.В. Путина и то, как это влияет на политическую ситуацию в республике. Именно он назначил на пост ставшего самым популярным политиком республики Т. Агузарова, что в значительной мере легитимировало отмену принципа выборности главы республики.

То, что общественные деятели употребляют в своём лексиконе термин «политическая стабильность» относительно ситуации в РСО-Алании, ещё не указывает на то, что она действительно есть. Чтобы как-то стабилизировать социально-психологическую напряжённость и урегулировать обстановку в стране, в первую очередь, правящая элита использует этот термин как политическую технологию. Но высокие персональные рейтинги политического лидера и слабая

политическая оппозиция с точки зрения научности термина, не говорят о политической стабильности в обществе.

Персональную легитимность без сомнения можно считать важным фактором политической стабильности в целом, но нельзя слишком на неё полгаться, так как она является не единственным и даже не самым главным фактором. Стабильность, которую можно достичь с её помощью, нельзя считать постоянной и надёжной, но, чтобы она таковой стала, нужно закрепить её другими разнообразными факторами.

Когда 19 февраля 2016 года трагически погиб Тамерлан Кимович Агузаров для Республики это стало ударом и послужило дестабилизации ситуации в регионе. Внезапно пост главы Республики занял В.З. Битаров, являвшийся на тот момент председателем регионального правительства. Вместе с тем многие сомневались в долгосрочности этого назначения. В непростое время для республики она оказалась в ситуации некоего безвременья. У В. Битарова имеется большой опыт предпринимателя, возможно, это его сильная сторона как управленца. Первый год правления население скептически относилось к новому главе и воспринимало его как представителя бизнес-сообщества, в связи с чем у населения были различные опасения и неопределённость в вопросе о том, что ждать от нового лидера. Однако никаких кардинальных изменений в политике и социально-экономической ситуации не последовало. Последние годы в республике наблюдается небольшой, но стабильный рост экономики, что в свою очередь позитивно отразилось на отношении граждан республики к Вячеславу Битарову. Кремль так же продолжает относиться к действующему главе вполне позитивно и это является его основным политическим и экономическим ресурсом.

Руководство республики ведёт активную деятельность по обеспечению учреждениями культуры сельских поселений: были построены новые дома культуры, библиотеки и парки культуры и отдыха в сёлах. В целом, доля муниципальных учреждений культуры, которые находятся в аварийном состоянии или требуют капремонта, снизилась в общем количестве муниципальных учреждений.

В завершении анализа власти в Республике Северная Осетия-Алания на современном этапе стоит отметить, что, в целом, за последние несколько лет наблюдается положительная динамика, но это не позволяет нам говорить о стабильном хорошем уровне. Стоит отметить, что центральные исполнительные органы федеральной власти пользуются доверием у населения, но это зависит от эффективной её работы, а она должна постоянно демонстрировать свою работу.

Литература

1. Система государственного и муниципального управления: Уч. / под ред. Г.В. Атаманчука. – М.: Издательство РАГС, 2005

2. Ледяев В. Г. Власть: концептуальный анализ – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2001.

3. Гаджиев К.С. Политология: Учебник для высших учебных заведений. – М.: Логос, 2001.

4. Прозрачность власти: иллюзия или необходимость? Научные доклады. Научно-исследовательский институт социальных систем, 2013

5. Лысенко Г.В. Взаимодействие власти и СМИ: стратегия и технологии её реализации. // Социологические исследования. 2008. № 4

УДК: 930

ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПОРТРЕТА ЧЕЧНИ НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛЬНОЙ ПЕРИОДИКИ РОССИИ XIX В.

Тахушева И.С.

Северо-Кавказский институт-филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Россия, г. Пятигорск

E-mail: tahusheva94@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.и.н. П.А. Кузьминов

Северо-Кавказский институт-филиал РАНХиГС при Президенте РФ,

Россия, г. Пятигорск, ул. Дунаевского, д. 5, 357500

В статье рассмотрен вопрос репрезентации истории и этнографии Чечни в российской дореволюционной журналистике. На основе публикаций в «Современнике» и «Отечественных записках» автор воспроизводит национальные ментальные особенности чеченцев, их общественный и политический строй, основные узлы противоречий в годы Кавказской войны на Северо-Восточном Кавказе. Особо подчеркивается, что материалы периодической печати должны включаться в исследовательские практики историков и этнографов.

FORMATION OF HISTORICAL AND CULTURAL PORTRAIT OF CHECHNYA ON THE PAGES OF RUSSIAN PERIODICALS OF THE XIX CENTURY

Takhusheva I.S.

The article deals with the representation of the history and ethnography of Chechnya in Russian pre-revolutionary journalism. On the basis of publications in «Sovremennik» and «Otechestvennye Zapiski» the author reproduces the national mental features of the Chechens, their social and political system, the main nodes of contradictions during the Caucasian war in the North-Eastern Caucasus. It is emphasized that the materials of the periodical press should be included in the research practices of historians.

В современном кавказоведении остро стоит проблема выявления, систематизации и публикации исторических источников. В условиях длительного отсутствия письменной истории у народов Северного Кавказа, обращение к материалам российской периодической печати XIX в. вполне обоснованно и позволяет реконструировать и анализировать прошлое горцев Кавказа.

Журнальные страницы сохранили ценные сведения по истории, этнографии, археологии, религиозным верованиям народов Кавказа [12]. Особое значение приобретает предоставляемая периодической печатью возможность изучить скрытые, ментальные процессы, порожденные центральным событием северокавказской истории – Кавказской войной [15].

В данном исследовании предпринимается попытка трансформации опубликованного в дореволюционных журналах «Современник» и «Отечественные записки» корпуса материалов по истории Чечни в репрезентативный исторический источник. Надеемся, что журнальные статьи позволят серьезно углубить наши представления о жизни горских народов.

В XIX в. вся актуальная информация транслировалась российской общественности через периодические издания. В ряду столичных либерально-демократических журналов выделялись «Современник» (1836-1866) и «Отечественные записки» (1818-1884). «Современник» в лице редакторов Н.А. Некрасова и И.И. Панаева заложил традиции историко-реалистического и естественно-научного направления в изображении Кавказа. В свою очередь «Отечественные записки» в 1818 г. поставили задачу раскрыть культурное своеобразие народов России, в том числе нашего региона. Впоследствии, при А.А. Краевском тематика исследуемых вопросов расширяется и углубляется в соответствии с меняющейся социально-политической ситуацией. Несомненно, драматические узлы, завязанные самой историей покорения Кавказа [1, с. 80], заставляли либерально-демократическую прессу обращаться к жизни присоединяемых к Российской империи горских народов.

Исходя из вышеуказанных программных целей «Современника» и «Отечественных записок», в них время от времени печатались статьи о Северо-Восточном Кавказе – центре национально-освободительной борьбы горцев в 20–50-е гг. XIX в. Эти публикации можно сгруппировать в три тематических блока: 1. этнографический материал; 2. записки российских офицеров и армейского состава о Кавказской войне; 3. статьи о социально-политическом устройстве чеченского общества.

Большой вклад в этнографию народов Кавказа внесли российские офицеры, находившиеся по долгу службы в нашем регионе. Отдельные представители военного командования стремились понять образ жизни насельников Кавказа, зафиксировать сложный и своеобразный мир горцев. В редакцию «Отечественных записок» в 1841 г. поступил отрывок из воспоминаний российского офицера Льва Филипповича Екельна «Из записок русского, бывшего в плену у черкесов» [8, с. 91-96]. Необходимо подчеркнуть, что Л. Екельн под «черкесами» понимал население Центрального и Северо-Восточного Кавказа. Из содержания его записок и следующей публикации в журнале 1843 г. «Дженнат и Бока: чеченская повесть» [9, с. 1-91] становится ясно, что он находился в неволе в Чечне.

Л. Екельн предлагал читателям свой вариант кавказского пленника. Его записки были наполнены бурными страстями, кровавыми событиями, многие из которых являлись достоверными, так как он был непосредственным очевидцем. Автор старался передать местный колорит. Он подробно описывал внешний облик главной героини Дженнат, часто останавливался на материальной культуре чеченцев. При этом в речь вводились местные слова и целые предложения, передававшие особенности горского быта. Правда, не всегда они были оправданы, но такой прием применялся едва ли не впервые [4]. Переводы были еще не совершенны, допускались ошибки. Екельн слово «барналлы» переводил как «удальцы», «бодрые», «смелые» [8, с. 93], а оно означает «спасибо». «Гяур» (неверный) автор путал с «говр» (лошадь) [8, с. 92-93] и прочее. Тем не менее «Записки» были актуальны и важны для понимания специфики жизни горцев.

В повести «Дженнат и Бока» [9, с. 1-91] Екельн воспроизводил гендерные отношения в семье в традиционном чеченском обществе. Обрисовывая статус женщины, автор отмечал их приниженное и ничтожное положение в Чечне. По его словам, о «представителях женского пола думали, как о существах, рожденных для работы и временных удовольствий мужчины» [9 с. 10-11]. В повести чувствуется симпатия к Дженнат, благородной и мудрой горянке, вспыхнувшей

огнем любви к храброму чеченцу Боке. Искусный воин, гордый как властелин, однако же «внешний вид которого вызывал одно отвращение», Бока был любим народом за храбрость и доблесть. Дженнат мечтала найти в нем свой идеал, любила и уважала как мужа, гордилась его подвигами и избранием в князья.

Бока, наоборот, презрительно относился к женщинам, и наряду с политическими вопросами его голову занимали мысли о второй женитьбе. Это желание Боки достойно было принято Дженнат, пожелавшей остаться в доме мужа в качестве советчицы и помощницы. Но политической измены мужа в пользу русских мудрая горянка не смогла вынести, отравив Боку по наущению Губы, соперника Боки. В конце повести выясняется, что Дженнат была всего лишь пешкой в игре Губы, который стремился получить княжескую власть.

По-видимому, Екельн при написании повести руководствовался чеченскими преданиями, услышанными им во время плена. Автор отмечал, что, когда чеченцы рассказывали эту историю, они всегда завершали ее мыслью о том, что Дженнат была «глупой бабой» и вмешивалась не в свои дела [9, с. 51].

В 61-ом томе некрасовского «Современника» в 1857 г. в отделе «Словесность» были опубликованы рассказы Н.Н. Толстого (1823-1860), старшего брата Л.Н. Толстого, «Охота на Кавказе» [17, с. 169-232]. Лев Николаевич не раз отмечал в дневниках и письмах, что он находился под большим влиянием разностороннего ума, обаятельного характера и литературного таланта своего старшего брата.

Братья Толстые служили вместе на Кавказе в 1851-1854 гг., причем Николай Николаевич начал службу в станице Старогладковской Кизлярского округа Терской области в начале 1846 г., затем был переведен в укрепленный лагерь, возле чеченского селения Старый Юрт. В очерках Н.Н. Толстого нашли отражение события, связанные с его пребыванием на Северо-Восточном Кавказе. Основным содержанием повести является описание охоты в горах Чечни, Дагестана, Тушетии, Осетии, Кабарды, с добавлением ценных со в по выбору оружия, собак; места и времени охоты; замечаниями о том, как охотятся его друзья казак Епифан Сехин, Гирей-хан, князь Адык Наврузов и Саип-абрек. Попутно автор знакомит читателя с особенностями быта горцев.

Последняя глава очерка под названием «История Саип-абрека» освещает жизнь Кавказа изнутри: повествование ведется от лица главного героя – ногайца Саипа, в молодости плененного чеченцами. Когда он выдал казакам Чими, «первого джигита во всей Чечне», близкого к Шамилю, он стал абреком. Автор входит во все подробности этого социального термина. Слово «абрек» так часто звучит на Кавказе, что получило право народности в русском языке, но Толстой отмечает разночтения в понимании слова между местными жителями и русскими, поэтому, по его мнению, трудно объяснить его настоящее значение.

Таким образом, во время странствования по Северному Кавказу в составе военных экспедиций и с кунаками по охотничьим тропам Н.Н. Толстой с увлечением историка и этнографа записывал горские рассказы и обычаи, дошедшие до нас в колоритных образах и сюжетах его небольшого по объёму литературного наследия, которое представляет интерес как яркое, но почти забытое ныне литературное явление и как образец метких историко-этнографических зарисовок [2, с. 66].

Рукопись Николая была послана в редакцию «Современника» Львом, поскольку Николай никогда не задумывался о публикации своих записок. Прочитав очерк, И.И. Панаев писал И.С. Тургеневу: «Толстой доставил… драгоценную, капитальную вещь своего брата «Охота на Кавказе». Мы упивались, читая ее с Боткиным. Какая простота, грандиозность картин, какое величие природы – чудо!» [16, с. 134].

Семьдесят шестой том «Современника» 1859 г. открывался очерками литератора Н.Ф. Смирнова о кавказской военной жизни с подписью «Н. С-в» [13, с. 5-92]. Эта повесть была первым произведением начинающего писателя, напечатанным в отделе «Словесность, науки и художества». Очерки рассказывают о лечении раненого русского солдата в станице Старый Юрт, на Левом Крыле Кавказа, на серно-нефтяных минеральных водах, о его зачислении в полк и дальнейшей службе. Очерк, как жанр «полулитературный», создававший иллюзию непосредственного соприкосновения с реальностью, позволял включать в себя массу подробностей из быта кавказской жизни, характеристику горцев, экскурсы в историю Кавказского края, что и использовал Смирнов при написании своего произведения.

Автор передает национальный колорит чеченцев, вводит отрывки из местных песен: «В сорок во шестом году, Собирал Шамиль орду…» [13, с. 7]. Смирнов отмечает, что к 1859 г. «благодаря энергии одного умного кавказского генерала, Чечня почти вся покорена; неприятель, видя свои труды совершенно бесплодными, перестал защищаться» [13, с. 50]. Конечно, 1859 год стал особенным в истории покорения Кавказа, и каждый солдат старался передать свои эмоции и размышления по поводу завершения активных военных действий в Чечне и Дагестане.

Среди публикаций «Современника» о Кавказской войне также выделялись статьи талантливого военного корреспондента А.Л. Зиссермана [10]. Его работы знакомили читателя с краем, составлявшим Левое крыло Кавказской Линии (Ингушетия, Кумыкия, Чечня, Дагестан), с положением в нем русской армии и с ходом происходивших там событий и др. Вместе с тем, являясь активным проводником правительственной политики, он допускал некоторые искажения в изображении горцев. Тем не менее, воспоминания отставного полковника о службе в горячих точках Кавказа отличались информационной насыщенностью. Четвертьвековая служба позволила Зиссерману получить глу-

бокое представление о жизни, нравах, обычаях и отношениях народов, населяющих регион. Он рисовал читателям грозно-неприступную, но в то же время манящую красоту природы Кавказа, раскрывал характер взаимоотношений российских властей с местным населением, свои размышления о причинах и следствиях успехов и неудач российского присутствия на Кавказе.

В 1859 г. «Отечественные записки» напечатали обширный очерк об основных фазисах военных действий на Кавказе в 1858 г. [14, с. 3-17]. Наиболее значительные события в этом году в Чечне и Дагестане. Редакция познакомила читателей с результатами военных экспедиций в регионе. Действия 1858 г. в Чечне начались занятием считавшегося неприступным ущелья реки Аргун, где генерал Н.И. Евдокимов построил сильное укрепление, названное Аргунским. Для контроля аулов Шатоевского общества в верховьях Аргуна заложил укрепление Евдокимовское. Шамиль попытался отвлечь внимание российского командования диверсией к Назрани, но был разбит отрядом генерала И.К. Мищенко. Убедившись в том, что его контроль над Аргуном окончательно подорван, Шамиль удалился в Ведено – новую резиденцию. «Результат действий на Левом крыле превзошел самые смелые ожидания. Все горное пространство между Военно-Грузинскою дорогою (верховьями Терека) и долиною Шаро-Аргуна покорилось России» [14, с. 13], – отметили журналисты отдела.

Вопросы социально-экономического и политического развития Чечни являются одними из спорных в историографии. В этом плане особенный интерес, по нашему мнению, будут представлять материалы периодической печати, которые до сегодняшнего дня мало привлекаются историками в качестве дополнительной источниковой базы.

В 1821-1824 гг. в «Отечественных записках» были опубликованы *ценные сведения из рукописи участника Кавказской войны, командира Левого фланга Кавказской Линии, генерал-майора Осипа Львовича Дебу (1774-1842) о военной обстановке и боевых действиях на Кавказе, учреждении Кавказской линии, исторические сведения о кавказских народах и черноморских казаках* [6]. Изданные в 1829 г. отдельной книгой [5], записки Осипа Львовича представляли собой результат личных наблюдений и кропотливого изучения Кавказского края, что сделало их ценным историческим источником по изучению истории и этнографии народов Терека.

Содержание сочинения Дебу состояло из кратких замечаний о ногайцах, чеченцах, карачаевцах, адыгах, абазинах и более подробных сведений о кабардинцах, причем автор прямо указывал, что его описание кабардинцев и их соседей большей частью взято из записки П.С. Потемкина [11, с. 298]. Дебу изучил географическую локализацию горцев, их численность, политический быт и общественный строй, но допустил некоторые неточности. Вместе с тем, до выхода в свет капитального исследования историка Кавказа С.М. Броневского [3], труд Дебу являлся одним из главных кавказоведческих сочинений обобщающего характера.

В своем понимании общественного строя кавказских народов Дебу стоит значительно ниже Броневского. Дебу отражал проблемные вопросы довольно примитивным образом. Так, противопоставляя чеченцев другим народам, генерал-майор пишет: «Чеченцы не имеют владельцев, а управляются семейственно, под малою по наружности зависимостью от духовных; впрочем личная храбрость и ловкость какой-либо семьи имеет не малое влияние на расположение всего их народа» [7, с. 88-89]. Но появившиеся в печати раньше труда Броневского записки Дебу сообщали читателям первоначальные сведения о горцах Кавказа. Считаем, что к началу XIX в. они полностью удовлетворяли общественный интерес к загадочному региону. Тем более, рядовые читатели не углублялись в особенности социально-политического устройства горского социума.

Таким образом, интеграция Кавказа в состав Российской империи сопровождалась публикациями о горских народах в столичных периодических изданиях. Можно утверждать, что в «Современнике» и «Отечественных записках» история Чечни освещалась многопланово. Наряду с фиксацией первичных этнографических данных, в которых было заинтересовано неосведомленное о горцах Кавказа столичное и провинциальное население Российской империи, журналы разъясняли особенности общественного устройства и политико-правовые вопросы. К тому же, Северо-Восточный Кавказ в 1840-1850-е гг. стал центром ожесточенного сопротивления российскому продвижению на Кавказ. Естественно, обозреватели политических отделов журналов первым делом делились с читателями новостными хрониками с Кавказа, поэтому в распоряжении историков сейчас имеется большой комплекс репрезентативных источников по истории национально-освободительной борьбы народов Чечни и Дагестана под руководством Шамиля.

Хочется надеяться, что это исследование станет отправной точкой для новых источниковедческих изысканий, так как поиск и введение в научный оборот новых видов источников, равно как и теоретико-методологическое осмысление их эвристических возможностей, никогда не потеряют своей актуальности.

Литература:

1. Багратион-Мухранели И.Л. Роль Кавказа в процессе самоидентификации России, Кавказские войны и русская литература // Ежегодная богословская конференция Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. 2013. № 23. С. 80-85.

2. Белоусова Е.В. Периодические издания середины XIX в. как источник сведений о Северном Кавказе для братьев Н.Н. и Л.Н. Толстых // Журнал «Текст. Книга. Книгоиздание». 2016. Вып. 2 (11). С. 49-67.

3. Броневский С.М. Новейшие географические и исторические известия о Кавказе. В 2-х ч. М.: Тип. С. Селивановского, 1823. 385 с.

4. *Гаазов В.Л., Чёрная Т.К. Ставропольеведение. I часть: география Ставропольского края. Литературный край Ставрополье / В.Л. Гаазов, Т.К. Чёрная. М., 2010. URL: http://www.studfiles.ru/preview/6326589/page:25/ (дата обращения: 25.10.2019).*

5. Дебу О.Л. О Кавказской линии к присоединенном к ней Черноморском войске или Общие замечания о поселенных полках, ограждающих Кавказскую линию, и о соседственных горских народах. С 1816 по 1826 год. СПб.: Тип. Карла Крайя, 1829. 504 с.

6. Дебу О.Л. О начальном установлении и распространении Кавказской линии, с означением поселенных козачьих полков, оную охраняющих и их происхождении // Отечественные записки. 1823. Ч. 16. С. 234-248; 1824. Ч. 18. С. 268-293; 1824. Ч. 19. С. 48-74; Его же: Разные исторические замечания о Кавказских народах // Отечественные записки. 1821. Ч. 8. С. 86-104; 1822. Ч. 9. С. 245-264, 354-381; Его же: Разные исторические замечания относительно народов, соседственных Кавказской линии // Отечественные записки. 1822. Ч. 10. С. 50-59.

7. Дебу О.Л. Разные исторические замечания о Кавказских народах // Отечественные записки. 1821. Т. 8. С. 86-104.

8. Екельн Л.Ф. Из записок русского, бывшего в плену у черкесов // Отечественные записки. 1841. Т. 19. С. 91-96.

9. Екельн Л.Ф. Дженнат и Бока: чеченская повесть // Отечественные записки. 1843. Т. 31. С. 1-51.

10. Зиссерман А.Л. Военные действия на левом крыле Кавказской линии в конце 1857 г. // Современник. 1858. Т. 69. С. 31-43; Его же. Очерк последних военных действий на Восточном Кавказе // Современник. 1860. Т. 82. С. 5-38; Его же. Десять лет на Кавказе. Статья первая // Современник. 1854. Т. 47. С. 1-42; Его же. Современное состояние Кавказа // Современник. 1857. Т. 66. С. 25-42 и др.

11. Косвен М.О. Материалы по истории этнографического изучения Кавказа в русской науке. Кавказский этнографический сборник. Вып. I. М., 1955. 288 с.

12. Подробнее: Тахушева И.С. Публикации о Кавказском регионе на страницах журнала «Современник» (1836-1866 гг.) // Перспектива – 2016: материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2016. Т. 2. С. 87-92; Кузьминов П.А., Тахушева И.С. Либерально-демократическая печать России XIX в. как исторический источник по истории народов Северного Кавказа (на примере «Современника») // Актуальные проблемы современной науки: взгляд молодых ученых. Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. Махачкала, 2016. С. 300-306; Кузьминов П.А., Тахушева И.С. Кавказ в редакционной политике журнала «Отечественные записки» (1818-1867 гг.) // Научная мысль Кавказа. 2016. № 4. С. 81-87.

13. Смирнов Н.Ф. Очерки кавказской военной жизни // Современник. 1859. Т. 76. С. 5-92.

14. Современная хроника России: Очерк военных действий на Кавказе за 1858 г. // Отечественные записки. 1859. Т. 122. С. 3-17.

15. Тлепцок Р.А. Процесс инкорпорации Кавказа в Российскую империю. Извлечения из «Вестника Европы» (1802-1918 гг.) / Ред. И автор предис. Э.А. Шеуджен. М.: Издательство социально-гуманитарные знания, 2010. 680 с.

16. Толстой Л.Н. Переписка с русскими писателями: В 2 т. М.: Худож. лит., 1978. Т. 1. 495 с.

17. Толстой Н.Н. Охота на Кавказе // Современник. 1857. Т. 61. С. 169-232.

ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ЛИНГВИСТИКА

УДК: 159.99

КРОСС-КУЛЬТУРНЫЙ АНАЛИЗ КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА

Афанасьева Ю.А.
Аспирант Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л.Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: afanaseva.y@mail.ru
Научный руководитель: Гуриева С.Д.
Санкт-Петербургский Государственный университет, Россия, г. Санкт-Петербург,
199034, Университетская набережная, д.7/9

Содержание статьи раскрывает кросскультурные особенности совладающего поведения у студентов ВУЗа. Представлены результаты исследования специфики копинг-поведения у студентов, в зависимости от их этнической принадлежности. Выборку исследования составили 160 студентов, в возрасте от 17 до 23 лет, средний возраст 19.5, проживающих в Республике Северная Осетия – Алания. В ходе проведенного исследования установлено, что студенты русского этноса чаще используют проблемно-ориентированный копинг, а среди студентов осетинского этноса доминирует эмоционально-ориентированного копинг. Обнаружены также достоверные различия предпочитаемых копинг-стратегиях среди юношей и девушек, обучающихся в ВУЗе. Полученные результаты, можно употреблять в качестве отправных положений при организации социально-психологических служб в поликультурных регионах, а также при разработке учебных программ по психологии стресса, этнической психологии, возрастной психологии и психологии развития.

CROSS-CULTURAL ANALYSIS OF COPING BEHAVIOR OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL SPACE OF THE UNIVERSITY

Afanasyeva Y.A., Gurieva S. D.

The content of the article reveals cross-cultural features of coping behavior among University students. The results of the study of the specificity of coping behavior in students, depending on their ethnicity, are presented. The study sample consisted of 160 students, aged 17 to 23 years, average age 19.5, living in the Republic of North Ossetia-Alania. The study found that students of the Russian ethnic group more often use problem-oriented coping, and among students of the Ossetian ethnic group dominated by emotionally-oriented coping. There were also significant differences in preferred coping strategies among boys and girls studying at the University. The results obtained can be used as starting points in the organization of social and psychological services in multicultural regions, as well as in the development of training programs on stress psychology, ethnic psychology, age psychology and developmental psychology.

Введение

Основу дееспособности любого высшего учебного заведения составляет его образовательная среда, в которой формируются условия для успешной адаптации к профессиональной среде, а также для воспитания и становления личности специалиста и его профессионального развития.

Образовательную среду высшей школы можно определить, как психолого-педагогическую реальность, содержащую специально организованные условия для формирования и развития личности студентов и преподавателей, включенных в особое, свойственное конкретному ВУЗу, социальное и профессиональное окружение. Ее психолого-педагогическая сущность определяется совокупностью индивидуальных свойств, отношений и особенностей взаимодействия субъектов образовательного процесса, а также профессиональной спецификой содержания образования и способов организации его усвоения. Необходимо отметить, что любой студент, в период своего обучения в ВУЗе подвергается различным стрессовым ситуациям. Те способы, которыми он преодолевает сложившиеся трудности учебного процесса носят название «копинг-поведение» или «совладающее поведение», являясь своего рода синонимичным термином. Термин «копинг» был предложен А. Маслоу и означал «постоянно изменяющиеся когнитивные и поведенческие попытки справиться со специфическими внешними и внутренними требованиями, которые оцениваются как напряжение или превышают возможности человека справиться с ними» [5].

Психологическое предназначение копинг-поведения состоит в том, чтобы как можно лучше адаптировать человека

к требованиям неблагоприятной жизненной ситуации, позволяя ему овладеть ею, ослабить или смягчить отрицательные факторы и ослабить неконструктивное действие ситуации [3, 10].

Цели исследования

Особенный интерес большинства исследователей вызывает проблема кросскультурных особенностей копинг-поведения современных студентов в контексте образовательного пространства ВУЗа. Изучение копинг-поведения студентов имеет особую актуальность в связи с тем, что способствует лучшему пониманию способов целостного функционирования личности как субъекта деятельности в поликультурной образовательной среде [7, 9].

Основная цель исследования заключается в сравнении кросскультурных особенностей копинг-поведения у представителей русского и осетинского этносов. Исходя из цели исследования, обозначены следующие задачи: сравнительный анализ этнопедагогических особенностей копинг-поведения студентов как представителей русского и осетинского этносов, а также выявление различий в предпочитаемых копинг-стратегиях среди юношей и девушек.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось с применением следующего комплекса эмпирических методов: авторская анкета с вопросами, направленная на установление социально-демографических характеристик опрошенных респондентов, «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях» (разработан Н. Эндлером и Д. Паркером**,** адаптирован Т. Л. Крюковой) [1], «Опросник совладания со стрессом COPE» (разработан К. Карвером, М. Шейером и Дж. Вейнтраубом, адаптирован Т.О. Гордеевой, Е.Н. Осиным, Е.А. Рассказовой, О.А. Сычевым, В.Ю. Шевяховой) [9]. Результаты исследования были обработаны и проанализированы с помощью математико-статистических методов, с применением компьютерных программ Excel и «SPSS.13.0», был использован t-критерий Стьюдента.

Исследование было проведено в Республике Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, «коренным» населением которого являются осетины. Русские, являясь на территории данного региона этническим меньшинством, составляют единую этническую общность, сохраняющую свою этническую самобытность, специфические национальные черты культуры, осознающей свои отличия. Представители русского этноса, проживающие в республике и принявшие участие в исследовании, составляют казаки, проживающие здесь почти 100 лет (41 человек), а также русские, приехавшие главным образом в советский период (38 человек).

Общий объем выборки составил 160 человек (92 девушек и 68 юношей), в возрасте от 17 до 23 лет. Объектом исследования явились студенты психолого-педагогического факультета, Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л.Хетагурова. На основании личной этнической самоидентификации были опрошены: представители осетинского этноса – 81 человек (32 юношей, 49 девушек); представители русского этноса –79 человек (36 юношей, 43 девушек).

Результаты исследования

Согласно полученным данным, представители русского этноса в проблемной ситуации чаще используют проблемно-ориентированный копинг ($t=3,18$, при $p\leq0,01$), который включает в себя высокую степень самообладания и наличие веры в собственные ресурсы для преодоления трудных жизненных ситуаций. Полученные данные говорят о том, что для русских характерен контроль эмоций и сдержанность, преобладает тщательное планирования действий и анализ возникшей проблемы. Тем самым, русские в стрессовой ситуации нацелены на изменение сложившихся проблемных обстоятельств, путем поиска полезной информации и активных действий по их устранению.

Определено, что русские чаще осетин в случаях трудной жизненной ситуации используют стратегию «активного совладания» ($t=2,50$, при $p\leq0,01$), предполагая поэтапные действия, направленные на преодоление стрессовой ситуации. Обнаружено, что в русской выборке респонденты чаще прибегают к «социальному отвлечению» как форме копинг-поведения ($t=2,84$, при $p\leq0,01$), при которой индивид старается чаще быть в обществе, вступать в социальные контакты с другими людьми, чтобы справиться с проблемными ситуациями.

В свою очередь, в осетинской выборке чаще прослеживалось использования эмоционально-ориентированного копинга ($t=-1,98$, при $p\leq0,05$), отражающегося в чрезмерном проявлении собственных чувств и эмоций, вызванных неприятной ситуацией, а также с активным возмущением и протестом по отношению к трудностям, состоянием безнадежности, переживанием злости и возложением вины на себя и других.

У представителей осетинского этноса чаще наблюдается концентрация на собственных эмоциях ($t=-3,28$, при $p\leq0,01$), проявляющаяся в сосредоточении на отрицательных и негативных эмоциях при неприятностях, выражении субъективных переживаний и демонстрирование своих чувств. Определено, что респондентов осетинской выборки отличает частое использование «отрицания» как совладающее со стрессом поведение в критической ситуации ($t=-3,70$, при $p\leq0,01$). Это говорит о том, что осетины чаще русских не хотят верить в случившееся, и тем самым стараются всячески отрицать его реальность. Также, представителям осетинского этноса в случае трудной жизненной ситуации свойственна стратегия «поведенческого ухода от проблемы» ($t=-3,42$, при $p\leq0,01$), отличающаяся в отказе от достижения желаемой цели и невозможности регулирования усилий, направленных на взаимодействие со стрессом.

Исследуя индивидуально-психологические особенности представленных этнических групп, было установлено, что у русских ярче проявлено уважение к другим (t=2,50, при p≤0,01). Возможно, это говорит о том, что русские стремятся позитивно относится к окружающим, испытывают потребность быть рядом с людьми, отзывчивы, хорошо понимают других, чувствуют личную ответственность за их благополучие, терпимо относятся к недостаткам. Они умеют сопереживать, поддерживают коллективные мероприятия и чувствуют ответственность за общее дело, добросовестно и ответственно выполняют взятые на себя поручения. Взаимодействуя с другими, стараются избегать разногласий, предпочитают сотрудничать, чем соперничать.

Для представителей осетинского этноса более характерно самоуважение (t=2,53, при p≤0,01), которое отличается стремлением человека быть независимым и самостоятельным; они всегда готовы отстаивать свои интересы в конкурентной борьбе и как правило, стремятся к совершенству.

Согласно полученным данным, юноши чаще девушек в стрессовой ситуации применяют проблемно-ориентированный копинг (t=-2,33 при p≤0,05). Это свидетельствует о том, что для юношей характерен контроль эмоций и сдержанность, преобладает тщательное планирования действий по решению проблемы и анализ ситуации. Тем самым, юноши больше нацелены на изменение сложившихся проблемных обстоятельств, путем поиска полезной информации и активных действий, нежели девушки.

Было определено, что в стрессовой ситуации образовательного пространства ВУЗа юноши более предусмотрительны (t=-2,42 при p≤0,05) и любознательны (t=-2,08 при p≤0,05) нежели женщины. Это в очередной раз говорит о том, что юношам свойственен высокий уровень волевой регуляции поведения и самоконтроля.

Однако, необходимо отметить, что копинг, ориентированный на избегание, (t=-2,21 при p≤0,05) также чаще встречается среди юношей. Юноши в большей степени подвержены стремлению отвлечься от стрессовой для них ситуации с помощью веселой, шумной компании, алкоголя, табака и/или употребления психоактивных препаратов, тем самым стараясь уклониться от контакта с окружающей действительностью и уйти от решения сложившихся проблем.

Однако, также выявлено, что для русских юношей в большей степени нежели для юношей осетинского этноса характерно «отвлечение» от проблемной ситуации (t=2, 30, при p≤0,05), которое отражается в стремление к временному отходу от решения проблем с помощью алкоголя, лекарственных средств, погружения в любимое дело, путешествия, исполнения своих заветных желаний. Как показывают результаты, русские юноши также чаще осетинских юношей используют копинг-стратегию «избегание проблемы» (t=3,61, при p≤0,01), что подразумевает поведение, предполагающее игнорирование мыслей о неприятностях, уступчивость, пассивность и желание сохранить покой.

В свою очередь обнаружено доминирование эмоционально-ориентированного копинга среди девушек (t=-2,78 при p≤0,01), выражающегося в фокусировке на неприятных эмоциях и чувствах. В ходе проведенного исследования выявлено, что девушки чаще юношей отрицают случившееся (t=-2,27 при p≤0,05), отказываясь верить в происходящее или пытаясь отвергать его реальность. Как показывают результаты, в стрессовой ситуации девушки чаще юношей обращаются за помощью к Богу, вере и религии.

Выявлено, что в проблемной ситуации у девушек выше уровень напряженности (t=-2,29 при p≤0,05) чем у юношей. Возможно, это говорит о том, что девушки, в случае неудачи способны легко впасть в отчаяние или депрессию.

Согласно проведенному исследованию, среди русских девушек превалируют такие стратегии поведения как: планирование решения проблем (t=2,44 при p≤0,05) и активное совладание со стрессом (t=3,22 при p≤0,05), что свидетельствует о стремлении русских девушек справляться со сложной стрессовой ситуацией за счет целенаправленного анализа ситуации и возможных вариантов поведения, выработки стратегии разрешения проблемы, планирования собственных действий с учетом объективных условий, прошлого опыта и имеющихся ресурсов.

Обсуждение результатов

В исследовании Ким Э. Суна, направленном на изучение этнопсихологических особенностей копинг-поведения русских и японцев было отмечено, что для русских характерно частое обращение за помощью к посторонним людям и организациям, им тяжелее даётся бремя ответственности и имеют место элементы инфантильности в поведении, также они больше проявляют спонтанности в процессе решения проблемы не всегда составляют чёткий план, а если таковой имеется, то не всегда чётко следуют ему. Но при этом для россиян более характерны нестандартные, порой даже оригинальные способы решения проблем [4].

Подобные результаты были получены и в нашем изучении кросскультурных особенностей копинг-поведения русских и осетинских студентов. Исследование показало, что мышление представителей русского этноса характеризуется образностью, сосредоточенностью на масштабных проблемах. Русские студенты остро чувствуют тенденции и грядущие изменения, но испытывают значительные затруднения при необходимости перевести результат предчувствия в рациональную форму и конкретные решения. Для их деятельности характерны склонность к размышлениям, которые не всегда заканчивается поступками, нерешительность в выборе конкретной альтернативы, импульсивность. Данная этнопсихологическая особенность отражается в показателе напряжённости копинг-стретегии «планирование решения проблемы».

Изучение кросскультурных особенностей представителей осетинского этноса в работах Гуриевой С.Д., Зураевой А.Д., Ильченко В.В., Худаловой М.З., также нашли подтверждение и в нашем исследовании. Этнопсихологические особенности представителей осетинского этноса сформировались в результате влияния природно-климатических условий, особенностей организации социальной жизни, специфики духовной жизни, своеобразия форм и методов национальной системы воспитания (преобладание запретительных мер в контроле над поведением ребенка, преобладание отрицательных санкций над положительными, регрессивный характер контроля, который приводит к чрезмерной эмоциональности, а не к способности к самостоятельному и гибкому контролю за своим поведением). Доминирующими для большей части осетин являются коммунитарные ценности (своя нация, род, семья) [7]. Этнические особенности копинг-стратегий основаны на ценностях, традициях, нормах поведения, жизненных установках. Так копинг-поведение русской культуры в целом совпадают как у юношей, так и у девушек. В осетинской культуре ценности и традиционно сложившееся гендерное разделение социальных ролей в семье ограничивают стратегии совладающего поведения девушек [2].

Заключение

Результаты исследования кросскультурных особенностей копинг-поведения студентов в условиях образовательного пространства ВУЗа могут быть использованы при разработке рекомендаций по осуществлении национальной политики в республиках Северного Кавказа [5]. Эмпирические результаты могут стать основой для теоретической базы новых исследований копинг-стратегий у представителей разных этнических групп, так как это способствует обогащению научных представлений по проблеме влияния кросскулькурных факторов на процесс формирования копинг-поведения [8]. Полученные результаты исследования могут быть использованы при разработке рекомендаций по организации социально-психологических служб в поликультурных регионах, а также при разработке учебных программ по психологии стресса, психологии личности, этнической психологии, возрастной психологии и психологии развития. Также возможно применение описанных данных в практике психологического консультирования юношей и девушек, переживающих трудную жизненную ситуацию.

Литература:

1. Афанасьева Ю.А. Кросскультурные различия копинг-поведения среди представителей русского и осетинского этносов // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019 – Т.9. №2 (27). С. 294-296. DOI: 10.26140/anip-2019-0802-0068

2. Афанасьева Ю.А. Кросскультурные особенности копинг-поведения мужчин и женщин // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика, психология, социокинетика. – 2019 –№3. С. 118-122. DOI: 10.34216/2073-1426-2019-25-3-118-122

3. Водопьянова Н. Е. Психодиагностика стресса – СПб.: Питер, 2009. 336 с.

4. Ветрова, И.И. Связь совладающего поведения с контролем поведения и психологической защитой в системе саморегуляции / И.И. Ветрова // Совладающее поведение: Современное состояние и перспективы / под ред. А.Л. Журавлева, Т.Л. Крюковой, Е.А. Сергиенко. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. – С. 179–196.

5/ Ким Э. Сун. Кросскультурный анализ влияния этнопсихологических особенностей на совладающее поведение представителей японского и русского этносов.// Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки, 2013. №5. С. 99-107.

6. Крюкова Т. Л. Культура, стресс и копинг: социокультурная контекстуализация совладающего поведения. – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова; КГТУ, 2015. 236 с.

7. Магометов А.Х. Культура и быт осетинского народа. – Владикавказ: «ИР», 2011. 434с.

8. Худалова М.З. Этнопсихологические особенности самореализации личности: дис. … канд. психол. наук. – СПб.: СПбГУ, 2013. 208с.

9. Lazarus R.S. Toward better research on stress and coping // American Psychologist. – 2000. – Vol. 55 (6). – P.665-673.

10. Frydenberg, E. Coping competencies: what to teach and when / E. Frydenberg // Theory Into Practice. – Wntr, 2004. – P. 43–66.

УДК: 371; 373

НЕТРАДИЦИОННЫЕ СРЕДСТВА НРАВСТВЕННОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Афов А.Х.
«Северо-Кавказский институт повышения квалификации,
(филиал) Краснодарского университета МВД России», г. Нальчик, Россия
E-mail: alixan07@bk.ru
Научный руководитель: профессор, д.п.н. И.Ю. Кокаева
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия
E-mail: irina_kokaeva@mail.ru

В современном мире, где господствуют компьютеризация, глобализация и прочие явления, все чаще и настойчивей звучат голоса о необходимости нравственного оздоровления подрастающего поколения. Делаются заявления о том, что только молодые люди, способные мыслить нравственно, могут обеспечить гармоничное развитие общества. От нравственного здоровья зависит настроение, работоспособность, успешность обучающихся.

Эффективным средством нравственного оздоровления подростков и формирования здорового образа жизни является Всероссийский физкультурно-оздоровительный комплекс «Готов к труду и обороне», получивший свое второе рождение по инициативе президента РФ В.В. Путина.

В своей статье автор последовательно и аргументированно доказывает потенциал Комплекса ГТО в нравственном оздоровлении подростков.

NON-TRADITIONAL MEANS FOR MORAL HEALTH OF TEENAGERS

Afov A.H.

In the modern world, where computerization, globalization and other phenomena dominate, voices about the need for moral recovery of the younger generation are more and more persistent. Statements are being made that only young people who are able to think morally can ensure the harmonious development of society. From moral health depends on the mood, performance, success of students.

An effective means of moral recovery of adolescents and the formation of a healthy lifestyle is the All-Russian fitness center «Ready for work and defense», which received its second birth on the initiative of the President of the Russian Federation V.V. Putin.

In his article, the author consistently and reasonably proves the potential of the Complex in the moral recovery of adolescents.

Глубокие социально-экономические преобразования, происходящие в современном обществе, вызывают тревогу и наводят на размышление о необходимости нравственного воспитании подрастающем поколении. Среди подростков распространяется бездуховность, безверие, злость, ненависть, агрессивность, распространяются вредные привычки среди обучающихся. Все это сопровождается разрушительной пропагандой безнравственного поведения, снижением здоровья и нравственности человека [18; с. 23].

В связи с этим, проблема нравственного оздоровления обучающихся является одной из ключевых и обозначается как важнейшая задача российской системы образования. Пропаганда разврата, жестокости и насилия, рекламы алкогольной продукции и табачных изделий, отсутствие четких положительных жизненных ориентиров у подростков ведут к ухудшению морально-нравственной обстановки в обществе, снижению волевых качеств, патриотизма, вымывают многолетний положительный опыт отечественной педагогики, ориентированной на формирование здоровой, нравственной, всесторонне развитой личности.

В современном мире, где господствуют компьютеризация, глобализация и прочие явления, все чаще и настойчивей звучат голоса о необходимости оздоровления. Делаются заявления о том, что только индивиды, способные мыслить нравственно, могут обеспечить гармоничное развитие общества. От нравственного здоровья зависит настроение, работоспособность, успешность обучения [1]. Однако, статистика свидетельствует, что только 20% детей всего земного шара можно назвать здоровыми, остальные по своему психофизиологическому состоянию занимают граничное положение между здоровьем и болезнью [2].

Нравственное здоровье способствует формированию положительных нравственно-волевых качеств, стимулирует у обучающихся собственное стремление к духовному и моральному развитию.

О нравственном здоровье можно судить по образу жизни, по способности личности активно проявлять жизненную позицию. Под нравственным оздоровлением подростков можно понимать формирование здорового образа жизни, готовность утверждать этические идеалы общества в современной действительности.

Традиционные методы нравственного оздоровления ориентированы на привитие школьникам нравственных норм и правил общественной жизни. Однако все они действуют лишь в условиях достаточно сильного контроля со стороны взрослых, внешнего контроля, обусловленного общественным мнением, угрозой наказания.

Важным показателем нравственного благополучия личности является внутренний контроль, действие которого приводит порой к эмоциональному дискомфорту, недовольству собой, если нарушаются проверенные личным опытом правила общественной жизни.

Внутренний контроль можно формировать у подростков как на уроках, так и во время внеклассной деятельности, например, в процессе формирования здорового образа жизни, в процессе подготовки к сдаче норм Всероссийского физкультурно-оздоровительного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Цель работы – проанализировать возможности формирование духовно – нравственного здоровья подростков в процессе внеучебной подготовки к сдаче нормативов ГТО

Для достижений поставленной цели были проанализированы психолого-педагогическая и методическая литературы; проведены беседы, анкетирование семиклассников.

Среди различных факторов риска, хотелось бы остановиться на факторе, который может быть значительно минимизирован за счет системы общего образования. Это, в первую очередь – низкая культура обучающихся. Современная миссия образования ориентирована, прежде всего, на формирование личности с высокой культурой. Нравственная культура, как и культура здоровья формируются с детства и являются главной общечеловеческой ценностью, качественной характеристикой развития общества.

Анализ исследований по вышеуказанной проблеме свидетельствует, что забота о здоровье детей и стремление к воспитанию у них культуры здоровья всегда были в центре педагогов-классиков (К.Д. Ушинского, П.Ф. Лесгафта, П.П. Блонского, В.П. Кащенко, А.С. Сухомлинского и многих других ученых).

Однако, в погоне за предметными знаниями, учителя уделяют не достаточное внимание формированию культуры здоровья обучающихся как важной личностной и профессиональной компетенции [3].

Под культурой здоровья мы понимаем результат усвоения подростками различных знаний о здоровье, на основе которых они смогут построить индивидуальный алгоритм развития своего физического здоровья.

Выделение культуры здоровья как особого феномена обусловлена возрастными особенностями подростков и требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Подростковый возраст – это особый период личностного самоопределения, становления, когда происходит трансформация знаний о здоровье в личностные смысл.

Культура здоровья представляет собой систему знаний подростков об организме человека, его здоровье и способах физического развития человека, которые трансформируются в личностный смысл жизнедеятельности.

Содержание дисциплин «Анатомия и физиология человека» и «Физическая культура» позволяют девятиклассникам не только усвоить анатомо-физиологические и гигиенические знания, умения и навыки по укреплению и развитию здоровья обучающихся, но и формировать физическую выносливость, решительность, выдержку [2].

Комплекс ГТО имеет большое значение в формировании здорового образа жизни обучающихся, способствует укреплению физического, социального, духовного, нравственного, психоэмоционального здоровья.

Для оценки культуры здоровья подростков г. Нальчика было проведено анкетирование девятиклассников общеобразовательных школ №№ 1,4. Всего 160 человек, На вопрос: «С чем у них ассоциируется здоровье?», ответы распределились следующим образом: спорт – 40%, отсутствие болезней – 35%, полноценная, веселая жизнь – 25%.

На вопрос: Что нужно делать, чтобы сохранить здоровье?» студенты ответили: заниматься спортом (35%), не пить, ни курить, не принимать наркотики (40%), иметь хорошую наследственность и экологию (25%).

Исследование показало, что 8% подростков практически не бывают на свежем воздухе, 60,2% отводят на это не более 2 ч в сутки. Треть проанкетированных не занимаются спортом и физической культурой, никогда не делают утреннюю гимнастику. Режим питания у 47,5% нерегулярный, как и режим сна. В студенческом рационе преобладают жирные и мучные продукты питания (40±3,5%), 25±2,5% подростков вообще не едят жидкую пищу, а больше половины (60±3,5%) отмечают, что характер питания после поступления в вуз изменился в худшую сторону. Лишь 25±3% подростков ложатся спать до полуночи, а 17±3,4% спят менее 6 ч. При этом каждый четвертый студент уже имеет нарушения сна, ведущим из которых является бессонница (15±7,8% от всех нарушений). На момент опроса пробовала курить каждая третья студентка. Алкогольные напитки пробовали 83±2,7% проанкетированных. Любимыми напитками стали «энергетические коктейли» и мартини (37±3,5%) шампанское (80±2,5%), пиво (72,5±3,2%). Каждый пятый опрошенный отмечает, что недостаточно осведомлен по вопросам здорового образа жизни, 20±2,8% проанкетированных состоянием своего здоровья совершенно не озабочены.

Результаты исследования свидетельствуют, что у большинства подростков не сформировано ответственное отношение к собственному здоровью. Эту работу осуществляют учителя. В реальном педагогическом взаимодействии про-

исходит транслирование компетентности от учителя к учащемуся.

Для того, чтобы подростки были мотивированы на сдачу норм ГТО необходимо изыскать ресурсы, имеющиеся как на уроках при изученииучебных дисциплин, так и при проведении внеклассной воспитательной и научной работы.

Большое значение в формировании культуры здоровья имеет межпредметная интеграция. Следует отметить, что система методов обучения в основной школе способствуют успешной трансформации знаний о здоровом образе жизни в личностные смыслы на всех этапах профессиональной подготовки. На своих занятиях мы учим подростков правильно организовывать свой режим дня в зависимости от индивидуального суточного биоритма; обеспечивать двигательную активность, систематические занятия спортом; уметь рационально подбирать питание, разумно использовать различные виды закаливания для повышения иммунитета, переносить стрессы и устранять нервные напряжения при помощи физических упражнений. Большая работа проводится по профилактике вредных привычек у подростков. В этом плане большое значение имеют воспитательные мероприятия, которые регулярно проводятся в школах «День здоровья», «Школьные спартакиады» и др.

Создание и закрепление целостного позитивного психомоторного состояния при выполнении различных видов заданий, оздоровительные игры способствовали психоэмоциональному оздоровлению, снижению утомления, вызванного интенсивными интеллектуальными нагрузками.

Активные формы обучения позволяют девятиклассникам «прожить» тот опыт, который они впоследствии могут использовать в жизни; сформировать готовность самостоятельно создавать в учебно-воспитательном процессе безопасные для себя и окружающих условия.

Подготовка на уроках физической культуры к сдаче нормативов ГТО, усвоение знаний об особенностях организма человека в подростковый период на уроках биологии способствуют формированию культуры здоровья как необходимой личностной УУД, развитию физических и ценностно-смысловых навыков, обеспечивающих не только гармоничное развитие, высокую работоспособность, но и серьезную ответственность за здоровье у обучающихся.

По нашему глубокому убеждению, комплексная учебно-воспитательная работа направленна на подготовку к сдаче норм ГТО способствует формированию здорового образа жизни и нравственному оздоровлению подростков.

Литература

1. Кокаева И.Ю. Подготовка подростков-будущих учителей начальной школы к психоэмоциональному оздоровлению младших школьников // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2017. №5. С. 40 –47.

2. ***Кокаева И.Ю. Условия психоэмоционального оздоровления младших школьников //*** Проблемы современного педагогического образования***. 2018.*** № 60-1***. С. 154-157.***

3. Кокаева И.Ю. Компетентностный подход при формировании здорового и безопасного образа жизни обучающихся // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2016. № 5. С. 43-46.

УДК: 371; 373

ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАТРИОТИЗМА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ (на примере АЛАНСКОЙ ГИМНАЗИИ)

Бутаева З. О., Тахоева В.

магистры Северо-Осетинского государственного университетаим. К.Л. Хетагурова, г.Владикавказ, Россия

E-mail: zalina.butaeva.2018@mail.ru: tomoe123456@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.п.н. И.Ю. Кокаева

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», Владикавказ

E-mail: irina_kokaeva@mail.ru

На систему начального общего образования ложится сложная задача по формированию достойных патриотов, которые не просто гордятся традициями своего народа, его историей, культурой, но и чувствуют себя частицей большого многонационального государства.

Эти требования диктуют необходимость поиска эффективных средств, приемов и форм формирования патриотизма. Необходим поиск педагогических условий, направленных на достижение главного результата – воспитание убежденных патриотов, любящих свою Родину, преданных Отечеству, готовых к самоотверженному служениюсвоему обществу и государству трудом, защищать его интересы.

В своей статье авторы доказывают большой воспитательный потенциал Аланской гимназии в формировании патриотизма младших школьников.

INNOVATIVE METHODS FOR FORMING PATRIOTISM AT YOUNGER SCHOOLCHILDREN (ON THE EXAMPLE OF ALAN GYMNASIA)

ButaevaZ.O.,TakhoevaV.A.

The primary education system has the difficult task of forming worthy patriots who are not only proud of the traditions of their people, their history, culture, but also feel themselves to be part of a large multinational state.

These requirements dictate the need to find effective means, methods and forms of forming patriotism. It is necessary to search for pedagogical conditions aimed at achieving the main result – the education of convinced patriots who love their homeland, devoted to the Fatherland, who are ready for selfless service to their society and the state by work, to protect its interests.

In their article, the authors prove the great educational potential of the Alan Gymnasium in the formation of patriotism of younger students.

В «Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года» формированию патриотических чувств и сознанию обучающихся уделяется большое внимание. Стране нужны образованные, здоровые, молодые люди, любящие свою Родину, уважающие историко-культурное наследие своего народа и народов России[1].

Для того, чтобы сформировать патриотизм как личностную компетенцию нужно научить его любить свой народ, гордиться его прошлым и настоящим, чувствовать свою ответственность за то, каким будет будущее. Эти требования диктуют необходимость поиска эффективных средств, приемов и технологий, формирующих патриотизм как личностную компетенцию. Необходим поиск педагогических условий, направленных на достижение главного результата – воспитание убежденных патриотов, любящих свою Родину, преданных Отечеству, готовых к самоотверженному служениюсвоему обществу и государству трудом, защищать его интересы.

Патриотизм, как формируемое в патриотическом воспитании комплексное и интегрированное личностное качество, включает в себя ряд компонентов: патриотическое сознание; патриотически ориентированное мировоззрение; национальное самосознание; патриотические знания; патриотические убеждения; патриотические установки; патриотические ценностные ориентации; патриотические позиции; патриотические идеалы; патриотические чувства; верность Отечеству; социально-позитивные отношения (к Родине, к истории, настоящему и будущему страны, народным традициям; к окружающей социальной и природной среде; к выполнению своего конституционного долга); социально-позитивное (патриотическое) поведение личности; социально-позитивную (патриотическую) деятельность; готовность к выполнению гражданского и конституционного долга как проявление феномена служения Отечеству и др.

В реальной же жизни подавляющее большинство событий находятся в смысловом пространстве патриотического воспитания, так как они связаны с формированием любви к Родине, родному краю, природе, уважительному отношению к своей истории, символам Отечества, народным традициям, направлены на развитие социально-полезной деятельности и поведения учащихся. Этим и определяется приоритетность воспитания патриотизма у младших школьников.

Формирование патриотизма у детей является залогом успешного духовно-нравственного воспитания в дошкольный и младший школьный период. Однако, осознанное формирование патриотических чувств, внутренней свободы в себе и уважение к государственной власти, любви к семье, краю, Родине, стремление к миру, воспитание чувства собственного достоинства, толерантного отношения к представителям других национальностей, в соответствии с возрастными особенностями, должно осуществляться с учетом возрастных особенностей детей. Формирование патриотизма у детей в региональном образовательном пространстве невозможно без учета этнических особенностей народов, его населяющих и направлено, в – первую очередь, на поликультурное воспитание обучающихся сохранение родного языка, национальных традиций изучение культурысоседних регионов и мира в целом

Однако, наблюдается противоречие между обновленными требованиями по формированию патриотизма у младших школьников и результативностью этого процесса в поликультурной начальной школе Республики Северная Осетия-Алания, между существующей системой методов организации воспитания в традиционной школе и ее несоответствием региональной специфики воспитания.

Республика Северная Осетия-Алания принимает активное участие в разработке экспериментальной модели поликультурного и полилингвального образования. В 2017 году была открыта аланская гимназия как инновационная площадка по внедрению этой модели и повышению качества преподавания осетинского языка в начальной школе.

Аланскую гимназию с преподаванием ряда предметов на осетинском языке, по праву можно назвать инновацион-

ной площадкой, в которой осуществляется апробация научно-методического сопровождения по введению инноваций в образовательно-воспитательном процессе полилингвального образования.

Сотрудники кафедры Юнеско СОГПИ периодически проводят научно-методические семинары, научно-практические конференции, которые проводятся в форме мастер-классов, круглых столов, и образовательных программ на осетинском языке, разработанных с учетом этнических и личностных особенностей младших школьников [3].

Школа была открыта с соблюдением осетинских традиций: старейшина вознес молитву над тремя ритуальными осетинскими пирогами, только после этого была разрезана праздничная ленточка. Обучающиеся ходят в специально разработанной для гимназии национальной форме. Помимо изучения школьных предметов, дети могут посещать различные студии (литературную, музыкальную, шахматную, хореографическую, театральную) на родном языке, курсы английского языка. До третьего класса все предметы в Аланской гимназии будут преподаваться на осетинском языке, в 3-4 классах будет происходить плавный переход на двуязычное обучение, чтобы уже к пятому классу ученик владел предметной терминологией на двух языках. *Педагогический состав укомплектован квалифицированными кадрами, грамотно владеющими обоими языками обучения.*

Особенности поликультурной модели полилингвального образования в республике Северная Осетия-Алания отражены в работах ученых практиков Р.С. Бзарова, А.Ю. Белогурова, О.И. Дреева, Л.Т. Зембатовой, Т.Т. Камболова, Л.А. Кучиевой, З.В. Корнаевой, Ф.Х. Киргуевой, И.Ю. Кокаевой и др., однако, специально особенности формирования патриотизма на уроках интегрированного курса «Окружающий мир» не рассматривался.

Цель нашего исследования–оценить эффективность формирования патриотизмау младших школьниковаланской гимназии на уроках «Окружающий мир».

Формирование патриотизма младших школьников будет успешным, если на уроках «Окружающий мир» активно использует народные традиции для освоения культурного пространства региона и страны; обучение на родном языкеразвивает чувство любви и привязанности к культуре своего народа, к родной земле, ответственность за свою страну. Патриотизм проявляется в виде привязанности к родной земле, языку, традициям, обычаям, месту, где родился и вырос и т. п. – Патриотизм как предметная ценность – это явление, имеющее доброе, истинное, справедливое в своей основе; как субъектная ценность он выражает нормативные представления, закрепленные в общественном сознании и культуре. – Патриотизму присущи: социальная активность, способствующая процветанию и укреплению Родины, ее устойчивому развитию; защита Родины, ее национальной безопасности; деятельность, направленная на служение интересам своего Отечества; уважение к другим народам и странам. – На личностном уровне патриотизм выступает как важнейшая устойчивая характеристика человека, выражающаяся в его мировоззрении, нравственных идеалах, нормах поведения. Субъектом патриотизма выступает личность, а патриотизм является целостной объединительной системой качеств личности.

Один из разработчиков образовательной программы гимназии Т.Т. Камболов считает, что учащиеся этой гимназии станут настоящими патриотами, будет развивать осетинскую национальную культуру [2].

Разработанный сотрудниками кафедры Юнеско (авт. И.Ю. Кокаева) интегрированный курс «Окружающий мир» (1 класс), способствует эффективному и системному усвоению детьми знаний о своей стране, родном крае, той местности, где они живут. Некоторые темы приурочены к конкретным событиям и национальным праздникам. Формированию патриотизма как личностного результата младших школьников способствуют такие темы как «День защитника Отечества», «Я – гражданин», «Моя родина – Россия», «Осетии – славных сынов имена», «День космонавтики» и многие другие. Для воспитания чувства гордости у первоклассников, любви и уважения к истории, к культурным ценностям и традициям своего народа на урокахцелесообразно использовать игру и другие продуктивные виды деятельности: экскурсии, походы.

Об эффективности аланской гимназии в формирования патриотизма у младших школьников свидетельствует экспериментальная работа по диагностике патриотических компетенций по когнитивному, мотивационно-ценностному и рефлексивному критериям. Результаты контрольного этапа эксперимента об уровне сформированности патриотизма у второклассников традиционных классов и аланской гимназии свидетельствуют о том, что уровень сформированностипатриотизмау гимназистов выше по всем критериям.

Суть различий, заключается в том, что знания гимназистов о своей республике, национальных традициях, народах, населяющих республику больше, чем у второклассников традиционных классов. На вопроскакими качествами обладают патриоты, гимназисты отвечали: «ответственность за свои слова и поступки» (13,86 %), «знание родного языка» (38,11 %), «понимание и уважение национальных традиций» (15,34 %), «достойное поведение в обществе» (12,38%), «гордость за свой народ и малую республику»–20,31%. патриот своей Родины.

Разработанные в рамках уроков «Окружающий мир» задания, базировались на реализации принципа «Люблю Осетию, горжусь Россией», подтвердили эффективность в формировании патриотизма у младших школьников. Формирование патриотизма как личностного УУД, способствует развитию представлений (знаний) школьников о таких поня-

тиях как «патриотизм», «гражданин», «традиции», «культура», о ценностях, приобщение школьников к национальным ценностям, формированию у них национального менталитета. Этот процесс успешно реализуется в условиях аланской гимназии, где создаются условия для формирования достойных патриотов, которые не просто гордятся традициями своего народа, ее историей, культурой, но и чувствуют себя частицей большого многонационального государства.

Литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 1 июня 2010 г.] / (Стандарты второго поколения). М.: Просвещение, 2010.– С. 31. [Электронный ресурс] URL: http://www.minobr.ru / (дата обращения 24.02.2018).

2, Кокаева И.Ю.Формирование межэтнической толерантности у младших школьников в поликультурной образовательной среде //Мир науки, культуры, образования. – 2018. –№ 5 (72). – С. 276-278.

3. Кокаева И.Ю. Окружающий мир, 1 класс: учебное пособие (Допущен Министерством образования и науки Российской Федерации для использования в экспериментальном формате) / И.Ю. Кокаева. – Владикавказ: Изд-во СОГПИ, 2010. – 110с.

4. Кокаева И.Ю.Значение поликультурной модели полилингвального образования в создании комфортной образовательной среды и психоэмоциональном оздоровлении младших школьников (на примере РСО-Алания) / И.Ю. Кокаева // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57-8. – С. 70-75.

УДК: 37.013.77

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТНОШЕНИЯ ЖЕНЩИН К БЕРЕМЕННОСТИ

Джибилов Р.И., Ильченко В.В.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г.Владикавказ
E-mail: dzhibilov.rodion@gmail.com

В статье представлено исследование связей между разными типами отношения к беременности и психологическим благополучием беременных женщин. Эта проблема является актуальной, так как существует необходимость разработки программ по психолого-педагогическому сопровождению беременности с целью адаптации беременной к значительным изменениям в организме и социальной жизни, которые вызваны ее текущим состоянием.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL FEATURES OF THE ATTITUDE OF WOMEN TO PREGNANCY

Djibilov R.I., Ilchenko V.V.

The article presents a study of the relationship between different types of attitudes toward pregnancy and the psychological well-being of pregnant women. This topic is important because there is a need to develop programs for the psychological and pedagogical support of pregnancy in order to adapt the pregnant woman to significant changes in the body and social life, which are caused by her current state.

В настоящее время активно изучается влияние родителей на психическое развитие ребенка. В психологии материнства, как этап развития материнской сферы, который готовит женщину к выполнению материнских функций в постнатальном периоде, рассматривается беременность. Женщине, узнавшей о своей беременности, необходимо успешно разрешить ряд фундаментальных экзистенциальных проблем этой стадии ее развития, связанных с самоопределением и самоидентификацией [8, 9]. Однако в процессе развития даже самой желанной и осмысленной беременности у женщин могут возникать не только позитивные, но и негативные изменения в эмоциональной сфере. Оба этих психологически противоположных плана развиваются одновременно, требуя от женщины самоопределения, принятия решения в отношении предстоящего материнства [5]. Кроме того, беременность является психологической подготовкой к будущему материнству и от того, как она протекает, будет зависеть и отношение к будущему ребенку. [1]. Следует отметить, что для благоприятного протекания родов важно также и состояние физического здоровья беременной женщины [4].

В свою очередь, на физическое состояние оздоравливающее воздействие оказывают позитивные эмоциональные состояния [5]. Огромную роль при этом играет психологическое благополучие. В связи с этим, учёные уделяют большое внимание изучению влияния психологических свойств женщины на беременность и её отношение к будущему ребёнку. Этот вопрос является достаточно острым, так как неблагоприятное протекание беременности может служить источником демографических и социальных проблем, таких как: падение рождаемости, увеличение числа распавшихся семей и детей-сирот при живых родителях. Это, в свою очередь, может быть вызвано недостатком информации о беременности, родах и развитии ребенка. Следовательно, знания о психологических свойствах беременной женщины и ее отношении к беременности важны, так как существует необходимость разработки программ по психолого-педагогическому сопровождению беременности с целью адаптации беременной к значительным изменениям в организме и социальной жизни, которые вызваны ее текущим состоянием**.**

Целью проведенного исследования стало выявление связей между разными типами отношения к беременности и психологическим благополучием беременных женщин.

Выборку составили 74 беременные женщины в возрасте 23-40 лет, находящиеся в третьем триместре. Исследование проводилось в г. Владикавказе.

Методы исследования: тест отношения к беременности (И.В. Добряков), шкала психологического благополучия (К. Рифф) и авторская анкета, направленная на изучение субъективного благополучия. Полученные данные обработаны при помощи SPSS 22.0 (использовались: частотный анализ и коэффициент корреляции r-Пирсона).

Проведённое исследование позволило определить, что для большинства женщин характерен средний уровень психологического благополучия (70,3%), почти трети – высокий (24,3%) и незначительной части выборки (5,4%) – низкий.

Нам удалось установить, что для большинства испытуемых (67,6%) характерен эйфорический тип отношения к беременности. Следовательно, их отличает повышенное настроение и уверенность в своих силах. Для них также свойственен более высокий уровень психологического благополучия (0,40; p = 0,013). Такие женщины имеют способности к управлению окружением (0,38; p = 0,020) и цели в жизни (0,36; p = 0, 027). Вместе с тем, они более чувствительны (0,48; p = 0,003) и уверенны в себе (0,47; p = 0,003). Также, удалось установить, что такие женщины достаточно редко расстраиваются (-0,34; p = 0,040) и не склонны винить себя во всем, что происходит в их жизни (-0,36; p = 0,028). Они довольны своим досугом (0,44; p = 0,007), считают себя творческими (0,42; p = 0,009) и талантливыми (0,45; p = 0,005). Определено, что чем больше стаж семейной жизни, тем чаще встречается эйфорический тип отношения к беременности (0,35; p=0,035).

Проведённое исследование показало, что женщины с тревожным отношением к беременности составляют 27,1% от всей выборки. Такой вариант отношения к беременности возникает у женщины в том случае, когда интенсивность тревоги и страха не соответствует ситуации и перестает играть адаптивную роль [2]. Чем сильнее выражен у женщин тревожный тип отношения к беременности, тем хуже они способны управлять своим окружением (-0,35; p = 0,032). Они проявляют равнодушие (-0,38; p = 0,019), обособленность (-0,38; p = 0,022), беспечность (-0,42; p = 0,009), тревожность (0,38; p = 0,020) и напряженность (0,46; p = 0,004). Кроме того, чем более выражен у женщин тревожный вариант отношения к беременности, тем менее они привязаны к отцу (-0,40; p = 0,015) и братьям (-0,40; p = 0,014), сложнее справляются со стрессом (-0,40; p = 0,015).

Для 21,6% выборки характерен оптимальный тип отношения к беременности. По мнению И.В. Добрякова, такие женщины отличаются ответственностью по отношению к своей беременности [2]. Возникающая тревога у них не превышает адекватный уровень и соответствует ситуации. Наше исследование помогло выявить такие общие для них качества, как предусмотрительность (0,33; p=0,044) и отсутствие убеждения, что окружающие негативно настроены по отношению к ним (-0,36; p=0,027).

Определено, что для 8,1 % испытуемых свойственен депрессивный тип отношения к беременности. Для этих женщин характерен резко сниженный фон настроения. У них выражены симптомы депрессии, а также наблюдается высокая ситуативная и личностная тревожность [3]. Женщины с таким отношением к беременности не отличаются настойчивостью (-0,35; p = 0,034), импульсивностью (-0,04; p = 0,040) и чувствительностью (-0,44; p = 0,007). Им не свойственна уверенность в себе (-0,35; p = 0,033) и общительность (-0,36; p = 0,029).

Наименьшему количеству испытуемых (2,7%) свойственен гипогестогнозический вариант отношения к беременности, при котором женщины как бы забывают о беременности, стараются игнорировать ее проявления [1]. Для них характерен более низкий уровень психологического благополучия (-0,45; p = 0,005) и самопринятия (-0,40; p = 0,014). Чем выше выраженность гипогестогнозического типа у беременных женщин, тем ниже такие показатели, как «самостоятельность» (-0,40; p = 0,014) и «цели в жизни» (-0,34; p = 0,037). Такие женщины имеют затруднения в отношениях с окружающими (-0,41; p = 0,011), не считают себя сексуальными (-0,33; p = 0,046), смотрят в будущее без оптимизма (-0,41; p = 0,011) и с унынием (0,39; p = 0,018). Они склонны считать себя одинокими (-0,33; p = 0,046), испытывают высокий уровень стресса (0,33; p = 0,047), слабо привязаны к друзьям женского пола (0,43; p = 0,009), не удовлетворены

отношениями с окружающими (-0,53; p = 0,001). Кроме того, такие женщины считают психологический климат в своей семье неблагополучным (-0,53; p = 0,001) и не очень хорошего мнения о себе (-0,39; p = 0,017).

Проведённое исследование показало, что для большинства женщин характерен отнюдь не оптимальный тип отношения к своей беременности. Мы полагаем, что одной из причин может являться недостаточная информированность респондентов о беременности и родах.

Таким образом, затронутая нами проблема является чрезвычайно актуальной. Полученные данные позволяют убедиться в необходимости просветительской деятельности не только среди беременных женщин, но и среди молодых незамужних девушек. Материалы нашего исследования могут быть полезны для разработки программ по психолого-педагогическому сопровождению женщин с разным типом отношения к беременности.

Литература

1. Брутман, В.И. Динамика психологического состояния женщин во время беременности и после родов / В.И. Брутман, Г.Г. Филиппова, И.Ю. Хамитова. – Вопросы психологии №1, 2002. – С. 59-68.

2. Добряков, И.В. Перинатальная психология / И.В. Добряков. – СПб.: Питер, 2010. – стр. 234.

3. Добряков, И.В. Показатели тревоги и депрессии у беременных женщин при различных типах психологического компонента гестационной доминанты / И.В. Добряков. – Вестн. Рос. Воен. Мед. Акад. – 2014. – Т. 45, №1. – С. 46-50. – URL: https://www.vmeda.org/wp-content/uploads/2016/pdf/46-50.pdf (дата обращения: 27.06.2019 г.). – Текст электронный.

4. Подсвирова, Е.В. Влияние течения беременности и родов на состояние здоровья новорожденного ребенка / Е.В. Подсвирова, Т.А. Романова, М.М. Гурова, Н.С. Бончук, А.О. Ткачева. – Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Медицина, Фармация. – 2014. – Т. 24. – С. 81-84.

5. Творогова, Н.Д. Состояние благополучия женщины в период беременности / Н.Д. Творогова, К.В. Кулешова. – Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2017. – Т. 9, № 4(45) – URL: http://medpsy.ru/mprj/archiv_global/2017_4_45/nomer05.php (дата обращения: 18.10.2019г.). – Текст электронный.

6. Филиппова, Г.Г. Отношение беременной к шевелению ребенка: прогностические возможности / Г.Г. Филиппова. – Тезисы к докладу на III всероссийской конференции по психотерапии. – URL: http://www.psymama.ru/biblioteka/stati/psihologiya-beremennosti-i-rodov/otnoshenie-beremennoj-k-sheveleniyu-rebenka-prognosticheskie-vozmozhnosti/ (дата обращения: 31.05.2019г.). – Текст электронный.

7. Филиппова, Г. Г. Психология материнства : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Г. Филиппова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 212 с.

8. Leonard G. Abraham Maslow and the new self / Leonard G. // Esquire. – December, 1983. – P. 326–336.

9. Lester D. Maslow's hierarchy of needs and psychological health / D. Lester, J. Hvezda, S. Sullivan [et al.] // The Journal of General Psychology. – 1983. – Vol. 109. – P. 83–85.

УДК: 336

ЭДМОН РОСТАНЫ КОМЕДИ «СИРАНО ДЕ БЕРЖЕРАК»-Ы ТÆЛМАЦЫ ÆВЗАГОН ХИЦÆНДЗИНÆДТÆ

Дудаева Дз. Р.

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

E-mail: Dudaevadze@gmail.com

Научный руководитель: профессор, д.ф.н. Цопанова Р. Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

Россия, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46, индекс 362025

В статье дается характеристика языковых особенностей перевода французской героической комедии «Сирано де Бержерак» на осетинский язык. Переводчик Ш.Ф. Джикаев пользовался русским переводом. Слова, которых нет в осетинском языке (безэквивалентная лексика), он заменил близкими по значению словами. Ему удалось сохранить не только основную идею произведения, но и его эмоционально-экспрессивный колорит. По сравнению с оригиналом в осетинском переводе больше метафорических образов, которые более красочно описывают происходящие в комедии события. Некоторые слова по необходимости были заменены фразеологизмами. Но при этом в переводимом тексте остались такие фразеологизмы, которые переводчик не перевел, так как они сохраняют национальную особенность оригинала.

LANGUAGE FEATURES OF THE TRANSLATION OF EDMOND ROSTAND'S COMEDY «CYRANO DE BERGERAC»

Dudaeva Dz.R.

The article describes the language translation of the French heroic comedy Cyrano de Bergerac into Ossetian. Translator Sh. F. Dzhikaev used the Russian translation. He replaced the words that are not in the Ossetian language (equivalent vocabulary) with words that are close in meaning. He managed to save not only the main idea of the work, but also its emotionally expressive flavor. Compared to the original, the Ossetian translation has more metaphorical images that more colorfully describe the events taking place in the comedy. Some words were replaced by phraseological units as necessary. But at the same time, such phraseological units remained in the translated text that the translator did not translate, since they preserve the national peculiarity of the original.

Тæлмац кæнын у сфæлдыстадон куыст. Уымæ гæсгæ тæлмацгæнæджы бахъæуы равдисын бирæ зонындзинæдтæ дыууæ æвзагæй, стæй дыууæ адæмы истории, культурæ, цардыуаг æмæ литературæйæ. Уацы æвзæрст цæуынц ирон æвзагмæ Джыккайты Шамилы тæлмацгонд «Сирано де Бержерак»-ы иуæй-иу æвзагон хицæндзинæдтæ.

Аивадон тексты тæлмац фæсарæйнаг æвзагмæ кæнæ фæсарæйнаг æвзагæй нымад у æппæты зындæр куыстыл. Дæсны æмæ фæлтæрдджын тæлмацгæнджыты фæрцы æппæт дунейы литературæйы уацмыстæ бирæ бæстæты базыдтой, æмæ адæмты культурон фæллоймæ хаст æрцыдысты.

Тæлмацгæнæгмæ вæййы фыссæджы миниуджытæ, уый хъуамæ æмбара тексты мидис, стæй, цы 'взагæй тæлмац кæны, уыцы 'взагыл цы адæм дзурынц, уыдоны зондахаст, цардыуаг æмбара, цавæр хъуыдытæ æмæ æнкъарæнтæ уыд автормæ, цæмæй сæ йæхи æвзагыл раст равдиса.

Аивадон литературæйы характерон миниуджытæ фенын, фыссæджы индивидуалон-аивадон манерæ равдисын сыраезы фыссæджы дунеæмбарына- димæ бастæй; раргом кæнын ын бахъæуы йæ аивадон-эстетикæ дуне, уыимæ бахъахъхъæнын оригиналы лексикон-фразеологион, грамматикон æмæ стилистикон мадзæлтты алыхуызондзинад, стæй, сæ кæрæдзиимæ куыд баст цæуынц (чиныгон-фысгæ æмæ дзургæ ныхасы), уый. Æппæт ранымад уавæртæ хынцгæйæ, иумæ ист уæвгæйæ, тæлмацы процесс зын у куыд литературæзонынады, афтæ лингвистикæйы дæр.

Ирон æвзагмæ тæлмацгонд æрцыдысты бирæ уырыссаг æмæ фæсарæйнаг фысджыты уацмыстæ.

Дыууæ æвзаджы лексикæйы æппæт хуызтæ дæр зонын хъæуы, цæмæй раст амынд æрцæуой уырыссаг æвзагæй иронмæ «Сирано де Бержерак»-ы тæлмацы хицæндзинæдтæ.

«Сирано де Бержерак» у фондзархайдон лæгæвзаræн комеди. Æвдыст дзы цæуынц ахуыргонд адæм, цивилизаци кæмæ бахæццæ, ахæм, стæй хумæтæг адæм. Уыдонæй алкæмæн дæр йæхи культурæ, социалон уавæр кæй ис, уымæ гæсгæ уацмысы æвзаг у вазыгджын арæзт. Ирон тæлмацгæнæг æвзары зындзинæдтæ, уырыссаг æмæ ирон æвзæгты 'хсæн бирæ хицæндзинæдтæ кæй ис, уымæ гæсгæ. Хицæн та кæнынц дыууæ æвзаджы дзырдтæ сæ нысаниуджытæй, сæ стилистикон миниуджытæй, грамматикон формæтæй. Уымæ гæсгæ уырыссаг æмæ æндæр æвзæгтæй ист дзырдтæ кæнæ æнгом дзырдбæстытæ алкæд нæй ратæлмацгæнæн иронмæ. Фæлæ сын тæлмацгæнæг ссардта ивæнтæ, цыргъзонд æмæ æнцонæмбараен. **Уырыссаг æмæ æндæр æвзæгтæй ист дзырдтæ алкæд нæй ратæлмацгæнæн иронмæ.** Кæцыдæр дзырдтæ та иронæй уырыссагмæ. **Тæлмацгæнæг сын ссары ивæнтæ, цыргъзонд æмæ æнцон æмбараен.** Уыдон кæм дзырдтæ вæййынц, кæм та фразеологион иуæгтæ.

Уырыссаг дзырдтæй иутæ сты ахæмтæ, æрмæстдæр сæ кæрæттæ кæмæн хъæуы ивын. Иутæ сты номдартæ: (а-æ): *ложа – ложæ, мода–модæ, публика – публикæ, сцена – сценæ, афиша – афишæ, пьеса – пьесæ, люстра– люстрæ, муза – музæ, рифма – рифмæ*.

Иуæй-иу дзырдты кæроны разæй фæзыны бирæон нымæцы фæсæфтуан *т-* : *бретæры – бретæртæ, парик – париктæ, пажи – пажтæ*.

Фæсæфтуантæ *-аг, -он, -джын*-руаджы арæзт цæуынц миногонтæ*: гасконский – гаскойнаг, шампанское – шампайнаг, гвардеец – гвардион, музыкально – музыкалон, скрипач – скрипкæджын.*

Уырыссагау дзырдбаст – иронау дзырд

Подозрительные личности! – цæстфæлдахджытæ!; Особенное чудо! – Диссаг!; милое созданье – зæд; разинув рот – хæлиудзыхæй; дьявольская тоска – æнкъард; Истинный герой! – Бæдæйнаг!; Тот, кто задумал нападение – мастисæг; грозный лев – фæранк; вне себя от радости – фырцинæй; после паузы – æрæджиау. Афтæмæй хъахъхъæд цæуы тексты æмхуызондзинад.

Иронау дзырдбаст – уырыссагау дзырд

Кланяясь – æгъдау дæтгæйæ; красавица – бæсты фидауц; раскланиваются – салам дæттынц; жеманницы – къленц æхсинтæ; тон – хъæлæсы уаг; ц чница – дидинджыты уæйгæнæг; колеблется – тилæгау кæны; задыхаясь – уынгæг хъæлæсæй; заимствовал – фæбырын кодта; отступая – йæхи фæстæмæ ласгæйæ; дерзость – дæрзæг ныхас; секрет – сусæг ныхас; чудо – диссаг аргъау; прекрасно – Уый тынг хорз у!; ворчит – хъуыр-хъуыр кæны; Благодарю! –

Дæ цæрæнбон бирæ!; дико – хъæддаг митæ; Благодарю! – Арфæ дын кæнын!; бешеные – сонт æрратæ; муза – поэзийы зæд; талантлив – курдиатæй æххæст; расправиться – маст райсын; озлобленность – дæ зæрдæйы цæйбæрц маст и; сражаюсь – кардæй цæгъдын; потолкую – зондæй æрфæрсын; двоюродный – хæстæг хион; боюсь – зæрдæ тыхсы; красноречье – дзырды цæхæр; о нежном – уæздан хъуыддæгтæ; взбешен – ссыгътæ фырмæстæй; безумие – æнæсæрфат ныхæстæ; глуп – тутт сæр; безумствовать – артæй сонтдæр уæвын; тревога – фæдисы цагъд.

Ирон æвзагмæ æнæ ивдæй чи бацыд, ахæм дзырдтæ. Уырыссаг тæлмацы дæр æмбæлынц уыцы хуызы. Сæ фылдæр сты æндæр æвзæгтæй æрбайсгæ**:** *билет, актæр, артист, театр, спектакль, декорации, зал, роль, поэт, куплет, партер, поэзи, стих, сонет, роман, акростих, мушкетæр, маркиз, дуэлист, оратор, трагик, герцог, афицер, маэстро.*

Тæлмацгонд хъуыдыйады, оригиналонимæ абаргæйæ, æвæрд æрцæуы метафорон фæлгонц. Уый фæрцы уацмысы хъуыды нæ фехæлы, фæлæ ног хуызы æмбарын кæны вазыгджын этикон æмбарынад – æгад уæвын сæрмæ хæссинаг нæу. Уырыссаг тексты æххуырсты, цагъары бынат бæлвырд хуызы æвдыст у: «*И подставлять щелчком...»* Уырыссаг тексты æвæрд мидис иронау амынд у дзырд «фæсдзæуин»-æй. Чиныгкæсæгæн æмбæрстгонд у, ахæм адæймаг цы æгад раны вæййы: кæм æй нæмгæ кæнынц, кæм æххормаг вæййы.

Бирæ уырыссаг æмбарынæдтæ, предметтæ æмæ фæзындты нæмттæ кæй тæлмацгонд кæй не ’рцæуынц, уымæй, махмæ гæсгæ, къуындæгдæр кæнынц ирон æвзаджы гæнæнтæ ацы тексты фæлгæты. Зæгъæм, ахæм дзырдтæ: *избранных, бредни, безропотно*.

Пьесæйы сæйраг архайæг Сирано де Бержерак у фæзминаг йæ хъуыдытæй, цардмæ, хицæн адæймæгтæм ахастæй. Уый нæлгоймаджы ахуыр кæны, цы у лæгдзинад, цавæр зæрдæ дарын хъæуы сылгоймагмæ, ууыл, стæй, цард тох кæй у, уый дæр æргом кæны йæ алы архайд æмæ ныхасæй.

Сирано йæ сæрмæ нæ хæссы æгад митæ,у сæрибар удгоймаг, искæй раз сæр æркъул-æркъул кæнын нымайы цагъары миниуæгыл. Уымæ нын амоны йæ монолог [2 архайд, 8 фæзынд, 131, 150ф.].

Монолог раивынæн тæлмацгæнæджы бахъуыди ирон æвзаджы дзырдтæ, дзырдбæстытæ, хъуыдыйæдтæ ног бастдзинæдты равдисын. Цы идеалон хъуыды æвæрд дзы ис Сиранойы монолоджы, уый æцæгæлон нæу æрмæст тæлмацгæнæгæн йæхицæн нæ, фæлæ бирæ æндæр ирон нæлгоймæгтæн дæр. Йæ ирон тæлмацы ис ахæм дзырдтæ, æмбарынæдтæ, тæлмацгонд чи не ‘рцыдысты.

Абардзыстæм Сиранойы монолог уырыссагау æмæ иронау.

Но что же делать мне, скажи, мой бедный друг?
Иль подражать тому, что вижу я вокруг,
Забыть об истине, звучащей благородно,
Не смелым быть орлом, но низким червяком,
И пробираться хитростью, ползком,
Там, где хотел бы вверх лететь свободно?
О нет! Благодарю!
Зæгъ-ма, уæдæ, дæумæ гæсгæ, куыд цæрон?
Куыд кæнынц адæм, уый фæзмон æз дæр?
Æцæгдзинадмæ ма цæуон æмгæрон,
Тыхджыны раз æркъул кæнон мæ сæр?
Цæргæс нæ уон, хъæбатыр, фæлæ уаллон,
Тæхыны бæсты цъыфдзасты бырон,-
Цæмæй ысуон мæнг уæздæттæн сæ баллон?
Нæ! Бузныг! Уый нæ бауыдзан мæ бон!

Æмхуызон тæлмац кæны «подражать» – «фæзмон». Æрмæст сты алыхуызон мивдисæгон формæтæ – мивдисæджы æбæлвырд формæ æмæ бадзырдон здæхæны мивдисæг иронау. Фæуагъта *«звучащей благородно»*, æмæ уымæй хъуыдыйы мидис фæмæгуырдæр ис. Фæивта йын йæ иумæйаг мидис. Иумæйаг *«тому, что»* баивта *«адæм»*-æй, æмæ уымæй йæ хъуыды фæуæрæхдæр ис.

Этикон æмбарынæдтæ монолоджы сты: *истина – æцæгдзинад, судьба – амонд, венец лавровый – фарн, слава – намыс.*

Монолог арæзт у этикон æмбарынадты антитезæйыл, ныхмæвæрд сты: *тыхджын – лæмæгъ, хъæздыг – мæгуыр, цæргæс (хъæбатыр) – уаллон, æцæгдзинад – мæнг, хицау – фæсдзæуин, зындон – сæрибар, хæлар – ызнаг, циндзинад – маст, хæдзар – мусонг.*

Монолог фæци геройæн вазыгджын хатдзæгæй – царды циндзинад сты уды æмæ хъуыдыйы сæрибар уавæр.

187ф. Монолог Сирано.

Сирано цы уарзты цæхæры судзы уый тæлмацгæнæг сныв кодта экспрессивон метафорæтæ, эпитеттæ æмæ абарстытæй, фразеологион иуæгтæй: *уарзты арты судзын, мæ зæрдæ тайы, дæумæ тæхы мæ уд, уды арт, алæмæты бæрзæндты, стъалытæй уæлдæр, мæ чысыл цин, рухс монцы ныхæстæ.*

Сæрмагонд бынат монолоджы ис риторикон-фарстон хъуыдыйæдтæн. Сæ дзуапп æнгом баст у аивадон ныхас æмæ хъайтары психологион уавæримæ: *Æмбарыс уый? Нæ йæ хатыс? Нæ дæ судзынц?* Хъæрон хъуыдыйæдтæ схонæн ис риторикон сидæнтæ, уыйбæрц тых, уды хъизæмар æвдисынц: *Æгæрон уарзтæй!; Уæ зæлты мын мæ уды арт хæссут!; Цы фæлæудзæни артæн!; Æз хъизæмары уарзты цин ыссардтон!*

«Сирано де Бержерак»-ы æвзаг хъæздыг кæны фæрæзтæй иу сты фразеологизмтæ. Дзырдтимæ абаргæйæ, уыдон тыхджындæрæй бæрæг кæнынц æнкъарæнтæ, хъуыдытæ дæр вазыгджын хуызы æмбарын кæнынц .

Уыдон цæстуынгæ кæнынц æцæгдзинады нывтæ, свæййынц персонажты фæлгонцтæ аразыны хорз фæрæз.

Фразеологион иуæгтæ æппæт фадæттæ хынцгæйæ, тæлмацгæнæг уырыссаг дзырдтæн, дзырдбæстытæн, хъуыдыйæдтæн сæ нысаниуджытæ райхалы фразеологизмтæй: *Дерзить – Фау æвæрын; проучили – маст райстат; Клянитесь! – Ард мын бахарут!; сумасшедший – сæнттæ цæгъдыс; бесится – йæ зæрдæ атъæпп и фырмæстæй; бредить – сæнттæ цæгъдын; Кто хочет драться? – Кæй зæрдæ уæ æхсиды?; ни слова – мæ дзыхыл ис гуыдыр; желают поздравить – зæрдæты арфæтæ хæссынц.*

Куыд уынæм, афтæмæй, оригиналы дзырдтæ, дзырдты къордтæ нейтралон куы уой, уæддæр сæ тæлмацгæнæг ивы фразеологион иуæгтæй. Уымæй, кæй зæгъын æй хъæуы, бæрзонд кæны хъуыдыйы æнкъарæнджын-аргъгæнæн мидис.

Фразеологизмтæ æндæр æвзагмæ тæлмац кæнын зынæй комынц. Кæд комой, уæддæр сæ хъуыдымæ гæсгæ. Иуæй-иу уырыссаг фразеологизмтæн тæлмацгæнæг ссардта æнгæс ирон фразеологизмтæ: *Закипит в моей груди отвага пылкая – мæ туг мæ зæрдæйы хъазы; выйти из терпенья – зæрдæ бахауди фыдмасты; рука длинна – даргъ къух; мы с солнцем в крови рождены – нæ зæрдæты хур æмæ арт и; путь к сердцу – зæрдæмæ дуар; эти нежности не по душе моей – Нæ тасы алы цъаммæрттæм мæ зæрдæ!* Алы уырыссаг фразеологизм тæлмацгонд не ’рцыд:: *Не стоит ни гроша – Уый тутт лæг у, къуымых.*

Шамил тæлмацы æвзаджы фразеологизмтæй арæх кæй пайда кæны, уымæй уацмысы æвзаг рауад хъæздыг, аив, æнкъарæнджы-экспрессивон.

Бирæ хæстæ æвæрд вæййы тæлмацгæнджыты размæ. Уыцы домæнты сæйрагдæртæй иу у, цæмæй тæлмац уа адекватон, хъуамæ оригиналимæ уа æмуæз. Джыккайты Шамилæн хорз бантыст уыцы хæстæ сæххæст кæнын. Хицæнæй уацмысмæ куы æркæсæм, уæд зын равзарæн у, тæлмацгонд кæй у, уый. Уымæн æмæ Шамил алы персонажы дæр «иронау сдзурын кодта». Уырыссаг вариантимæ абаргæйæ, фыццаг æркастæй дæр ирон аивадон ныхасы эмоционалон тых бирæ рæтты у ирддæр. Шамил алы архайæгæн дæр бамбæрста йæ миддуне, йæ хъуыдытæ æмæ сæ ирон æвзагыл загъта.

Сæрибар уæвын Сиранойы царды нысан æмæ цæрыны ныфс кæй у, уый раргом кæнынæн Шамил ссардта ирон æвзаджы хъæугæ лексикон-фразеологион мадзæлттæ.

Афтæ, уырыссаг дзырдбæстытæ иронмæ тæлмацгæнæг бирæ хæттыты раивы дзырдтæй, æмæ йын æндæр гæнæн дæр нæ вæййы. Фæлæ уымæй тæлмацгæнинаг тексты мидис æмæ стилистикæ нæ фехæлынц, хъæздыг кæнынц ирон дзырдты мидис æмæ сæ аргъгæнæн-æнкъарæнджын æууæлтæ.

Тæлмацы фылдæр сты ахæм бынæттæ, иронау дзырдбаст кæм ис уырыссагау дзырды бæсты, уымæн æмæ уырыссаг дзырдæн уацмысы контексты хъæугæ ирон эквивалент нæ разыны.

Бирæ дзырдтæ, ирон æвзагмæ æнæ ивдæй чи бацыд, ахæмтæ тæлмацы дæр æмбæлынц уыцы хуызы. Сæ фылдæр сты уырыссаг æмæ æндæр æвзæгтæй æрбайсгæ.

Тæлмацгæнæг пайда кодта хæстæг тæлмацæй, ома-иу æнæэквивалентон дзырдтæн ирон æвзаджы ссардта хæстæг ивæнтæ. Уымæ гæсгæ тæлмацгæнинаг текстимæ алкæд бынтон иу нæу. Ссардта æмнысаниуæгджын, семантикон æмхуызон иуæгтæ. Хæстæг тæлмацы сæйрагдæр вæййы, цæмæй, тæлмацы текст чи кæсы, уый бæлвырдæй бамбара, тексты цы цаутыл цæуы ныхас, уый.

Ранæй-рæтты тæлмацгæнæг бафтыдта, оригиналы чи нæ уыд, ахæм хъуыдытæ.

Тæлмацгонд тексты, оригиналимæ абаргæйæ, æвæрд ис фылдæр метафорон фæлгонцтæ. Уый фæрцы уацмысы æвæрд хъуыды автор нæ фехалы, стæй ног хуызы уынын кæны бирæ этикон æмбарынæдтæ, сæйрагдæр та – æгад уæвын сæрмæ хæссинаг нæу.

Хицæн кæнынц сæ хъуыдытæ æмæ æвзагон арæзтæй Сиранойы монологтæ. Хъайтары уарзты тæмæн равдисынæн тæлмацгæнæг спайда кодта, ирон æвзаджы цы аивадон-нывгæнæн, синтаксисон мадзæлттæ ис, уыдоны гæнæнтæй. Иуæй-иу уырыссаг фразеологизмтæн ссардта æнгæс фразеологизмтæ, ис дзы ахæмтæ дæр, тæлмацгонд чи не ’рцыдысты. Джыккайты Шамил тæлмацы æвзаджы фразеологизмтæй арæх кæй пайда кæны, уымæй уацмысы æвзаг сси вазыгджын æмæ хъæздыг.

Спайдагонд литературæйы номхыгъд

1. Алексеева И.С. Введение в переводоведение: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / И. С. Алексеева. – 6-е изд., стер. СПб. : Филологический факультет СПбГУ; М.: Академия, 2012. – 368 с.

2. Моргоева Л. Б. Экспрессивность разноуровневых единиц языка. Владикавказ: ИПО СОИГСИ, 2009. – 248 с.

3. Парсиева Л.К. Теория междометия в общей парадигме современного языкознания. Владикавказ: ИПО СОИГСИ,

2006. – 225 с.

4. Солодуб Ю.П., Альбрехт Ф.Б., Кузнецов А.Ю. Теория и практика художественного перевода. М.: Академия, 2005. – 304 с.

5. Виноградов В.С. Лексические вопросы перевода художественной прозы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – 172 с.

6. Чибирова М.Л. Художественный перевод и проблема национального колорита. Владикавказ, 2006. 156с.

7. Моргоева Л. Б. Паремии и речевые формулы осетинского языка: семантический, прагматический и этнолинвистический аспект: монография. Владикавказ: ИПО СОИГСИ, 2015. – 162 с.

8. Алимов В.В. Теория перевода. Перевод в сфере профессиональной коммуникации: учеб. пособие. М., 2009. – 160 с.

Текстæ

9. Эдмон Ростан. Сирано де Бержерак [текст] / пер. Т.Л. Щепкиной-Куперник. М.: Детская литература, 1974. – 381 с.

10. Эдмон Ростан. Сирано де Бержерак [текст] / Тæлмацгæнæг Джыккайты Шамил. Орджоникидзе: Ир, 1985. – 333 ф.

УДК: 93/94

ЧЕЛОВЕК НА ВОЙНЕ (на примере М.Д. Гассиева)

Камболов Хетаг Олегович

МБОУ гимназия №5 им. Луначарского А.В., Россия, г. Владикавказ

E-mail: indira.kambolova@yandex.ru

Научный руководитель: Вед. специалист, кин, Камболова И.Т.

СОГУ им. К.Л. Хетагурова Россия,

РСО-А, г.Владикавказ, ул.Бутырина 44-46

Аннотация: В статье рассматривается традиционный, но в каждую эпоху звучащий по-новому вопрос о роли личности в истории. Историческая память отдельной личности, отдельной семьи, вписанная в локальную и глобальную историю, имеет огромное значение для понимания прошлого. Ценным здесь является то, что изучение истории начинается с «низов», а полученный материал позволяет узнать о тех или иных событиях, об отношении людей к этим событиям, об их мыслях, чувствах, переживаниях, акцентируя внимание на ценность любого человека как субъекта истории.

PEOPLE IN THE WAR (by the example of M. D. Gassiev)

Kambolov Kh. O.

Abstract: The article deals with the traditional, but in each era sounding a new question about the role of personality in history. The historical memory of an individual, an individual family, inscribed in the local and global history, is of great importance for the understanding of the past. Valuable here is that the study of history begins with the" bottom", and the resulting material allows you to learn about certain events, about the attitude of people to these events, about their thoughts, feelings, experiences, focusing on the value of any person as a subject of history.

История XX века оставила свой след в памяти миллионов людей, которые так или иначе были втянуты в мировые войны, войны – в корне изменившие весь мир. Они сопровождались гибелью огромной массы людей, а также уничтожением материальных и духовных ценностей.

Трагичным порождением войны был плен – характерный спутник любых вооруженных конфликтов. Лишь во Второй мировой войне через жернова лагерей для военнопленных прошло свыше 35 млн военнослужащих и гражданских лиц[2]. Судьба каждого советского военнопленного стала трагедией величайшего масштаба, затронувшей не только их самих, но и членов их семей. Несмотря на все трудности: голод, расстрелы, жесточайший террор в нацистских лагерях были люди, которые пройдя через все круги фашистского ада, сумели не просто выжить, выстоять, сохранить свое человеческое достоинство, но и организовать деятельное сопротивление.

Актуальность избранной темы в том, что в статье рассматривается традиционный, но в каждую эпоху звучащий по-новому вопрос о роли личности в истории. Историческая память отдельной личности, отдельной семьи, вписанная в локальную и глобальную историю, наполненная эмоциональностью (как положительной, так и отрицательной), повседневностью, мировоззрением, мотивацией и ценностными ориентирами, имеет огромное значение для понимания прошлого [3]. Люди и их воспоминания становятся документом, историей. Ценным здесь является то, что изучение

истории начинается с «низов», а полученный материал позволяет узнать о тех или иных событиях, об отношении людей к этим событиям, об их мыслях, чувствах, переживаниях, акцентируя внимание на ценность любого человека как субъекта истории [3].

Цель работы – сохранить живую память, воссоздать черты той эпохи, на кануне 75-летнего юбилея Победы в Великой Отечественной войне. Это позволяет заглянуть в повседневный мир простого человека, «услышать голос безмолвствующего большинства», что даст возможность изучить те аспекты проблемы, которые оказались на периферии научного поиска.

Гассиев Михаил Дмитриевич родился 22 апреля 1921г. в зажиточной семье. Отец Михаила был человеком честным и принципиальным, в таком же духе воспитал своих сыновей. Во время Великой Отечественной войны была возможность взять отсрочку, но было твердо сказано Д. Гассиевым: «Лучшие сыны народа в этой мясорубке, иди и испытай судьбу» с этими словами он отправил своего единственного сына в декабре 1941 года на войну. Служил в 242 стрелковой дивизии. Немецкие войска имели многократное преимущество над противостоящими им советских солдат.

Таблица 1

Вооруженные силы накануне Великой Отечественной войны на западной границе СССР.

Категория	Германия и её союзники	СССР	СССР (всего)
Личный состав	4,3млн чел.	3,3млн чел.	5,8млн чел.
Орудия и миномёты	42601	59787	117581
Танки и штурмовые орудия	4171	15687	25784
Самолёты	4846	10743	24488

Со слов Гассиева время было тяжелое на 12 человек выдавали одну винтовку[4], выстоять могли только физически сильные люди. Физическая культура всегда была важным фактором укрепления здоровья и воспитания трудящихся масс. Институт общественных организаций, продемонстрировавший удивительную способность содействовать развитию многих сфер жизни, становится социокультурным феноменом, дальнейшее совершенствование которого в XX веке способствовало формированию гражданского общества. Инициаторами развития физической культуры и военно-спортивной подготовки молодежи выступали комсомольские организации с ОСОАВИАХИМом. В 1920-е годы, несмотря на сложности, велась активная деятельность органов власти и общественных организаций по развитию физкультурного и спортивно-оборонного движения[1].

Летом 1942 года Гассиев попал в зону окружения в городе Харьков. Условия были тяжелыми, но его физическая подготовка, которую он получил в Тбилиском физкультурном техникуме, сыграла большую роль. Первое время местное население помогали, прятали у себя как могли, но не всегда это удавалось. Во время очередной облавы он попал в руки немцев и начались ужасы немецкого плена. За годы пребывания в плену М.Д. Гассиев испытал все унижения, которые существуют. В своих рассказах не упоминал только Чехословакию и Швейцарию в остальных странах Европы в качестве военнопленного он побывал. Вспоминая страшное время Гассиев говорил, что у немцев была своя программа по отношению устройства покоренных народов в том числе и к кавказцам.

Во время одного десанта ему удалось бежать с кем – то из пленных прихватив с собой немецкий парашют. Он часто любил повторять фразу: «Ни пытки, ни трудности – ничто не могло нас сломить, мы боролись за свои коммунистические идеи»[4], наверное, тем самым показывая стойкость советских людей одетых в полосатую робу, которые каждый час рисковали своей жизнью, до конца оставаясь верным своей Родине. Во время одной боевых операций Гассиев попадает вторично в плен и оказывается в концлагере на территории Франции, откуда был освобожден в мае 1945г. войсками союзников. Тогда и написал свое первое письмо домой, к своим родителям со словами: «Наконец – то я избавился от фашистского рабства». Во Франции он прожил три года в г. Тулуза. В своих воспоминаниях часто упоминал профессора Доева к сожалению имя его не смог вспомнить, но всегда восхищался его домашней библиотекой по медицине.

Мысли вернуться на Родину ни на минуту не покидали Михаила Дмитриевича, но каждый раз Доев был категорично против этого. И не потому, что он не скучал по родным просторам, об отцовском доме, но был уверен в том, что на Родине их будут казнить как предателей. Имея возможности остаться во Франции, Гассиев вернулся домой в 1947году. В начале 1948 года был арестован, его обвинили в том, что он добровольно сдался в плен, был на стороне фашисткой германии, в концлагере «предавал советских патриотов», а после возвращения шпионил для иностранных разведок. Был приговорен к высшей мере наказания. Затем данный приговор сменили на 25-летную ссылку. После смерти И.Сталина освобожден по амнистии, но не мог надеяться на реабилитацию, так как был осужден за предательство. До последнего вздоха он прожил со страшным клеймом предателя.

Важно отметить, что такие воспоминания позволят раскрыть, сопоставить и проанализировать официальную версию истории Великой Отечественной войны, которая нередко была далека от истинного положения.

Литература:

1.Камболова И.Т., Добровольные общества Северной Осетии в 1920-1930-е гг. Владикавказ,2011.
2. Семиряга М.И., Советские военнопленные. Новосибирск,2018.
3. Хубулова С.А., Я вспоминаю. Владикавказ, 2009.
4. Из семейного архива Гассиева М.Д.

УДК:336.69

ЯПОНСКИЕ СЛОВА В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Цахилова Л.В.
Северо-Осетинская государственная академия, Россия г. Владикавказ
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: mfortuzzi@yandex.ru
Научный руководитель: профессор, доктор филологических наук Сенько Е.В.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия,
г. Владикавказ Россия

Статья посвящена исследованию процессу актуализации восточных слов в современном русском языке. Цель статьи – дать анализ наиболее типичных механизмов, указанного вектора динамики русской лексической системы. Утверждается, что заимствования из японского языка демонстрируют явно выраженную актуализацию ориентализмов, что мотивируется возрастающим в мире, в том числе и в России, интересом к восточной культуре. Все сказанное выше позволяет говорить о том, что в современном мировом обществе наряду с англо-американским влиянием формируется новый вектор глобализации.

JAPANESE WORDS IN THE MODERN RUSSIAN LANGUAGE

Tsakhilov L.V.

The article is devoted to the study of the process of actualization of Oriental words in modern Russian. The purpose of the article is to analyze the most typical mechanisms of the specified vector of dynamics of the Russian lexical system. It is argued that borrowings from the Japanese language demonstrate a pronounced actualization of orientalisms, which is motivated by an increasing interest in Eastern culture in the world, including in Russia. All of the above allows us to say that in modern world society, along with the Anglo-American influence, a new vector of globalization is being formed.

Общеизвестно, что язык – явление динамичное. Один из главных механизмов языковой динамики – межэтнические контакты, которые представляют собой различные формы межэтнического взаимодействия.

Последнее направлено на интеграцию и взаимный обмен материальными и духовными продуктами между двумя или более этническими общностями. Исходя из этого, можно сказать, что межэтнические отношения в широком смысле слова рассматриваются как взаимодействие народов в разных сферах общественной жизни – политике, искусстве, науке, экономике, а в узком смысле – как межличностные отношения людей разной этнической принадлежности, которые также происходят в разных сферах общения.

Основной тенденцией современных межэтнических контактов является их расширение и интенсификация, что обусловлено политическими, экономическими, культурными отношениями государств, то есть различными экстралингвистическими факторами.

Русский язык всегда был демократичен по отношению к лексическим единицам, проникающим в его систему из разных языков-доноров. Вместе с тем следует отметить на общем фоне потока иноязычных слов в разные исторические эпохи всегда наблюдалось предпочтительное отношение к тому или иному языковому донору.. XVII в. протежировал германизмам, XVIII в. отдавал предпочтение французским словам, XXI век – это период, получивший образное наименование американизации русского языка. Именно английский язык сейчас находится в центре внимания многих стран мира. Он стал главным языком-донором не только для русского, но и для многих других современных языковых систем. Можно сказать, что английский язык стал языком межнационального общения всего современного человечества.

Однако на данном этапе развития русского языка английское влияние начинает испытывать заметную конкуренцию со стороны восточных языков; заметим при этом, что ориентализация характерна не только для русского языка, но и для многих других языковых систем.

Традиционно ориентализация представляет собой использование мотивов и стилистических приёмов восточного искусства, а также истории, сюжетов восточного типа в культурах европейского характера [1]. Это не случайно: Восток с его бытом, поэзией, музыкой, изобразительным и прикладным искусством еще издавна привлекал внимание многих других этносов.

В настоящее время появились и многие другие причины расширения сотрудничества России с восточными странами. На новый уровень партнерства выходят отношения Российской Федерации и Китая. Перспективным также выглядит сотрудничество с Южной Кореей, Индией, Вьетнамом и рядом других восточных государств.

Заимствования из восточных языков, которые обозначают общим термином ориентализмы, знал уже древнерусский язык: *болван, жемчуг, ковыль, сабля, сапог и др.* В Энциклопедии «Слова о полку Игореве» восточной лексике посвящается особая статья, в ней, в частности, перечисляются восточные герои «Слова»: *ольберы, ревуги, могуты, топчаки, толковин.* Самые многочисленные заимствования из лексики восточных языков – это словарные запасы тюркизмов. Они представляют собой действительно серьезный запас.

Следует отметить, что среди восточных заимствований особую роль играют слова японского происхождения. Это не случайно: Япония идет в ногу со временем, но при этом не теряет своей самобытности; иногда кажется, что японцев привезли с другой планеты или они прибыли на Землю из будущего. Их подход к обыденным вещам заставляет поражаться и восхищаться одновременно [11]. Мировая роль японского языка пока уступает роли немецкого, французского и тем более английского, но экономические и технические успехи Японии, ее богатая культура и традиции являются мощным толчком к тому, чтобы в современном мире возрастал интерес к стране Восходящего солнца

Анализ словарей иностранных слов за последние 50 лет показал, что представленность японских заимствований в русском языке выросла с 10 единиц в 1960 году до 60 единиц в 2010 году. За последнее, можно сказать, десятилетие корпус японских заимствований в лексической системе русского языка значительно увеличился (в нашей картотеке х словоупотреблений), сфера их использования расширилась Все это свидетельствует о процессе актуализации восточных слов в современном русском языке, который протекает наряду с процессом собственно неологизации и свидетельствует об изменении характера функционирования слов как элементов лексической системы. Трансформации подобного рода носят качественный характер, так как они связаны с различного рода сдвигами в семантических, социальных и оценочно-стилистических характеристиках словарных единиц.

Ярким свидетельством теоретической неразработанности названного вопроса является отсутствие единого общепризнанного термина для обозначения актуализированной лексики. В отечественной лингвистике для наименования рассматриваемого лексического разряда употребляется несколько синонимов, например, переориентация номинаций [8], возвращение лексики, бывшей на периферии общественного языкового сознания [6], реактивация лексики [7], реактивизация лексики [9], актуализация лексических единиц и др.

Наиболее частотным является последнее терминологическое обозначение, которое в свою очередь также не отличается однозначностью.

На наш взгляд, правомерным является понимание актуализации как языкового процесса, обусловленного социокультурными факторами и коммуникативно-прагматическими потребностями современного общества, определяющего усиление значимости тех или иных лексических единиц в языковом сознании носителей языка.

В современных толковых словарях актуализированные в новейшее время единицы, как правило, не маркируются. Исключением являются словари под редакцией Г.Н. Скляревской – «Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия» (1998,2005) и «Толковый словарь русского языка начала XXI века. Актуальная лексика» (2006), именно поэтому они стали основными источниками для отбора описываемой лексики.

Актуализация лексических единиц осуществляется по нескольким параметрам:

-актуализированная хронологически ограниченная лексика (относившаяся ранее к устаревшей лексике)

- актуализированная семантически ограниченная лексика;

- актуализированная тематически ограниченная лексика (относившаяся к определенным тематическим группам слов);

- актуализированная деривационно ограниченная лексика.

Прежде всего отметим актуализацию японских лексем в функционально-идеографическом плане. Доказательством этого служит проведенная нами идеографическая классификация лексических единиц, так как именно данный аспект исследования позволяет установить, какие словарные лакуны современного русского языка заполняются новыми словесными знаками. Исследование показывает, что многие коммуникативные сферы демонстрируют функциональную активность исследуемых восточных слов.

Одним из востребованных современным русским языком корпусов японского вокабуляра является корпус японизмов, функционирующих в сфере культуры.

Так, широко известно носителям русского языка слово сакура, обозначающее дерево вишни, цветы которой симво-

лизируют облака. эфемерность жизни, что связано с влиянием буддизма, являясь воплощением идеи о моно-но аварэ. Чрезвычайная красота и быстротечность цветения сакуры часто сравнивается с человеческой жизнью. В силу указанного ц к сакуры глубоко символичен в японской культуре, его образ часто используется в японской живописи, аниме, кинематографе и других областях культуры.

По японскому поверью, ц к сакуры символизирует детскую судьбу. Согласно легенде, старшина деревни по имени Сакура привел своих детей к правителю Сегуну с целью показать жестокость князя Хотты, который издевался над детьми. Униженный властолюбец приказал схватить Сакуру с детьми, привязать их к вишне и запороть до смерти. С тех пор вишни в Японии цветут розовыми цветами, ведь их окропила кровь безвинных детей сакуры. Грустная легенда придает сакуре особую загадочность, а очарование цветущего дерева породило в Японии ритуал любования цветущей сакурой и любимый народный праздник, совпадающий с приходом нового года.

Известным широкой публике является и слово *аниме* «японская анимация». В отличие от мультфильмов других стран, предназначенных в основном для просмотра детьми, большая часть выпускаемого аниме рассчитана на подростковую и взрослую аудитории и во многом за счёт этого имеет высокую популярность в мире. Аниме отличается характерной манерой отрисовки персонажей и фонов. Издаётся в форме телевизионных сериалов, а также фильмов, распространяемых на видеоносителях или предназначенных для кинопоказа. Сюжеты могут описывать множество персонажей, отличаться разнообразием мест и эпох, жанров и стилей. Источниками для сюжета аниме-сериалов чаще всего является манга».

Другие заимствования сферы культуры: *манга, косплей, караоке, оригами, фуросики* и тд.

Японские слова в современном русском языке демонстрируют и явно выраженную актуализацию в аспекте своей семантической и деривационной активности, которая сопровождается семантическими изменениями лексических единиц.

Изменения такого рода носят различный характер, так как они могут соотноситься как со структурой многозначного слова, так и с семной структурой отдельного лексико-семантического варианта.

Большинство японизмов, которые поступают в русский язык, – это слова – экзотизмы. При переходе иноязычных слов подобного рода в чужой язык меняется тип лексического значения слова, то есть происходит деэкзотизация лексической единицы; кроме того, параллельно происходит расширение значения слова за счет потери локального компонента. Бывшими экзотизмами являются, например, названия единоборств:

айкидо – современное единоборство, возникшее в Японии, но получившее распространение по всему миру;

джиу-джитсу – древнее единоборство включающее в себя техники работы с оружием и без него; искусство рукопашного боя, основным принципом которого является «мягкая», «податливая» техника движений;

дзюдо – боевое искусство, философия и спортивное единоборство без оружия, созданное в конце XIX века в Японии. В настоящее время известно по всему миру;

каратэ – система самозащиты и нападения, которая предполагает борьбу, проведение разного рода бросков, удерживающих захватов и удушающих приёмов. Приведем пример:*У Эсли, вроде как, черный пояс по каратэ, также он очень долго занимался капоэйра и айкидо* (Национальный корпус русского языка).

Такого рода семантические изменения характерны и для японизмов другой тематики:

бонсай – искусство выращивания точной копии настоящего (иногда карликового) дерева в миниатюре;

оригами – вид декоративно-прикладного искусства; древнее искусство складывания фигурок из бумаги;

икебана – традиционное японское искусство компоновки срезанных ц в и побегов в специальных сосудах, а также искусство правильного размещения этих композиций в интерьере: *Сегодня во всем мире известны дзен-буддизм, карате и бусидо, бонсай и икебана, суси и рамэн* [17].

Наибольший интерес, на наш взгляд, представляет собой словообразовательная активность японских заимствований, так как русский и японский языки типологически являются абсолютно разными. Тем не менее, попадая в язык-реципиент и становясь частотными в речи, заимствования подчиняются русским языковым нормам, начинают проявлять деривационную активность и становятся производящими для многих слов.

Как утверждает Е.В. Маринова, деривационная актуализация зависит от структурных признаков слова (например, исход основы на гласную), его семантических особенностей, которые в свою очередь зависят от того, насколько актуальна в современном дискурсе данная номинация и какое место она занимает в лексической системе языка [4]. Если слово обозначает реалии зарубежных стран, то оно будет занимать изолированную позицию довольно долго, а именно до тех пор. пока заимствуемое слово не изменит своего статуса в силу вхождения обозначаемого им денотата в российскую действительность.

Наиболее многочисленной является группа японских слов, являющихся названиями лиц. Видимо, данное утверждение закономерно, так как самая неогенная часть речи в современном русском языке – это имя существительное [5].

Основная группа дериватов представлена существительными с суффиксом –ист, которые мотивируются нарица-

тельными существительными и называют лицо по принадлежности к общественно-политическому, идеологическому, научному направлению, по сфере занятий, склонности, названным мотивирующим словом:

*дэюдо > дзюдоист, карате > каратист, сумо > сумоист, суши > сушист, ушу > ушуист: В начале октября ушуист приехал в Мос*кву; *На вопросы отвечает старший сушист ресторана «Якитория» Дмитрий Чичеров* Национальный корпус русского языка); Сумоист выиграл три боя подряд и теперь возвращается на родину (прримеры из Национальный корпус русского языка).

Реже используются другие суффиксы:

- ность, *анимешник. каваиность;*

-к: *няшка, айкидока, айкидог, анимешник, мангака;*

-ш: *анимешный, мангашный.*

Заметим также, что в целом активность современных деривационных процессов обусловлена не только потребностью языка в номинации, например, новых объектов или явлений, но и желанием самих носителей языка детализировать ту или иную область с отражением в каждом новом слове малейших оттенков смысла.

косплей – переодевание в костюмы известных персонажей и изготовление таких костюмов; данное слово пришло в русский язык в связи популяризацией аниме. Однако так хорошо прижилось, что от него произошло производное слово *косплейный* – имя прилагательное, образованное от слова *косплей* при помощи суффикса -н.

Последние примеры связаны с популярной в Японии культурой мультипликации, в которую входят аниме и, конечно, манга. На их базе создаются характерные яркие мультипликационные произведения. Поклонники аниме и манга имеют свой «язык»; из этого субстандарта пришли следующие производные слова:

анимка – «сходка неформалов-анимешников с целью погулять, обсудить новости либо посидеть в кафе или парке»: *Анимка проходит каждую пятницу, в любое время года, в любую погоду, на площади Славы* [15];

мангака – «человек, занимающийся рисовкой манги»: *По данным на 2006 год, в Японии работает около 3000 профессиональных мангак* [13];

някать – «мяукать, создавать звук «ня» – имитацию кошачьего голоса: *Она някает всегда, даже если это неуместно* [13];

няк – «человек, любящий мяукать, создавать имитацию кошачьего голоса»: *У этого няка слишком приятный голос* [13];

няшка – «милашка, симпатяга, о ком-то (редко – о чем-то) милом, приятном, красивом»: *Эта девушка нравится мне, она – няшка* [13];

няшный – «милый, симпатичный, приводящий в восторг»: Эта кофта слишком няшная, чтобы не купить её [13];

Еще один феномен современной японской культуры – каваий. Соответствующий термин вошел в лексикон поклонников аниме по всему миру. В основе его лежит японское слово, которое переводится как «милый», «прелестный», «хорошенький», «славный», «любезный». Это субъективное определение может описывать любой объект, который индивидуум сочтёт прелестным. Первоначально оно использовалось для описания милых инфантильных существ – детей, маленьких животных, в особенности детенышей.

«Кавай» как культурное явление всё в большей степени признаётся частью японской культуры и национального самосознания. Томоёки Сугияма, автор книги «Cool Japan», считает, что истоки «прелести» лежат в почитающей гармонию японской культуре, а Нобоёси Курита, профессор социологии токийского Университета Мусаси, утверждает, что «прелесть» – это «волшебное слово», охватывающее всё, что считают приятным и желанным [14].

Указанное культурное явление также стало источником производных слов (правда, субстандартных):

кавайность – «привлекательность, прелестность»: *Ковайность героя аниме во многом зависит от его поведения, например, подражанию домашним животным; Кавайность этого персонажа зашкаливает*(https://модные-слова.рф);

кавайный «альтернативный вариант милый, прелестный»: *Хочу купить на зиму кавайный свитер* (https://модные-слова.рф);

кавайщик «люди, неравнодушные к разного рода милым вещам, персонажам»: *В мире становится все больше кавайщиков* [14].

Итак, заимствования из японского языка демонстрируют явно выраженную актуализацию, что мотивируется возрастающим в мире, в том числе и в России, интересом к культуре Японии, что способствует в свою очередь проникновению в русский язык все большего числа японских слов.

Однако если изначально интерес к Востоку был связан с распространением только духовной культуры, то в современную эпоху в результате деятельности средств массовой информации, расширения влияния новых коммуникационных технологий, включая возникновение на их основе «технических» видов искусства, формируется новая парадигма культурного развития, носящая интеграционный характер. Речь идет о феномене массовой культуры, который, зародившись на рубеже XIX–XX вв., способствует в настоящее время широкому распространению инокультурного влияния

в мировом масштабе [1];. Все сказанное позволяет говорить о том, что в современном мировом обществе наряду с англо-американским влиянием формируется новый вектор глобализации.

Библиографический список

1. Габдуллина А.Х. – Лексические заимствования из японского языка в русский//Вестник Челябинского государственного университета. – 2012. – №2, – С.12-16.
2. Загоровская О.В. Русский язык на рубеже XX-XXI веков. – Воронеж: Научная книга, 2013. – 232с.
3. Милованова О.В. Актуализированная лексика русского языка новейшего периода: дис. …канд. филол. наук. – Воронеж, 2001. – 197с.
4. Маринова Е.В. Иноязычная лексика современного русского языка. – М.: Наука Флинта, 2013. – 296 с.
5. Сенько Е.В. Заимствования как механизм обновления русского фразеологического фонда//Язык как система и деятельность-4: материалы Международной научной конференции. – Ростов-на-Дону, 2013. – С. 39-42.
6. 29. Скляревская Г.Н. Введение//Толковый словарь русского языка конца XX века. Языковые изменения. – СПб.: ЭКСМО, 2006. – С. 7-32.
7. 31. Стернин И.А. Общественные процессы и развитие современного русского языка. –Воронеж+Пермь. – 93с.
8. Форм Л. Особенности развития русской лексики в новейший период. – Upsala: Studia Slavica, 1994. – 212с.
9. Хашимов Р.И. Восточная лексика и ее реактивизация//филологos. – 2012. – №1. – С. 102-109.
10. Черникова Н.В. Лексико-семантическая актуализация, как средство отражения изменений в русском концептосфере (1985-2998гг.): автореф. дис. …докт. филол. наук. –М., 2008. – 22с.
11. adme.ru›svoboda…14-faktov…vyzyvayut…voshischeniya…
12. ru.wikipedia.org>мангака
13. https://модные-слова.рф
14. iveinternet.ru›users/neko86/post122162938
15. teenslang.su>15407
16. bolshoyvopros.ru
17. www.ruscorpora.ru

СОЦИОЛОГИЯ И ЖУРНАЛИСТИКА

УДК: 316

ЖИЗНЕННЫЕ УСТАНОВКИ КАК ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КОНЦЕПТ

Гасиев В. И.,
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ
E-mail: g-vitali@inbox.ru

В социологических исследованиях, посвященных развитию личности достаточно часто используется концепт «жизненные установки». Через данный концепт выражается четко определяемая возможность будущего человека, заложенная в имеющемся у него в настоящий момент потенциале: материальных ресурсах, образовании, здоровье и т. д.

Ключевые слова: жизненные стратегии, установка, ориентир, цель.

LIFE ATTITUDES AS A THEORETICAL CONCEPT

Gasiev V. I.

In sociological studies devoted to the development of personality, the concept of "life attitudes" is often used. Through this concept, a clearly defined possibility of the future of a person is expressed, inherent in the potential available to him at the moment: material resources, education, health, etc.

Key words: life strategies, setting, landmark, goal.

Категория «жизненные стратегии» является своего рода интегративной категорией, которая, с одной стороны, включена в такие науки, как социальная философия, психология, социология и антропология; с другой стороны, может быть понята только при аккумулировании знаний, полученных этими науками. Изучению жизненных стратегий посвящены многочисленные работы, образующие два уровня исследования стратегической проблематики: теоретический уровень и прикладной. Основной трудностью для исследователей выступает многозначность терминологии, обусловленная переплетением понятийных аппаратов смежных дисциплин при исследовании феномена жизненных стратегий. Так, в философской традиции анализируется гносеологическая сторона взаимодействия субъекта и объекта стратегического отношения. Социологи фокусируют внимание на институциональных характеристиках жизненных стратегий, изучают устойчивые, типические формы деятельности и поведения индивидуальных и групповых акторов. Предметом исследований становятся также социальные ориентации, механизмы формирования и реализации стратегий. В социальной психологии жизненные стратегии рассматриваются со стороны рациональнопсихологического и мотивационно-смыслового переживания личности как субъекта социальных отношений.

Термин «стратегия» первоначально использовался исключительно в военной сфере и означал часть военного искусства, включающую вопросы теории и практики подготовки вооруженных сил к войне и ее ведению. Стратегию в целом можно рассматривать как перспективу или определяющее направление в любой деятельности, на реализацию которой нацелен весь потенциал субъектов этой деятельности. Так Томэ Х. стратегией называет сознательно запланированное, регулируемое намерением действие личности, составляющее небольшую часть от в личности на тяготы жизни. [1. С. 78].

Любая стратегия, независимо от области применения, имеет две ключевые составляющие: стратегические цели (то, что благодаря стратегии предполагается достичь) и план действий (пути и средства, с помощью которых предполагается достичь намеченных целей). Поэтому предварительное определение жизненных стратегий может выглядеть следующим образом: «Жизненные стратегии – это основная линия жизни, избранная индивидом, исходя из его представлений о смысле жизни, ценностей и образа будущего, а также оценки своих ресурсов и потенциала».

Наряду с понятием «жизненная стратегия», в научной литературе используется еще целый ряд близких или сопутствующих понятий: «жизненные сценарии», «жизненная установка», «жизненные ориентиры», «жизненные планы», «жизненные притязания» «жизненные позиции», «жизненные линии», «жизненный успех» и ряд других. Прежде чем нами будет проанализирована основная для нашего исследования категория «жизненные стратегии», рассмотрим остальные категории, близкие по своему значению.

Категория «жизненные притязания» была введена в научный оборот школой немецкого психолога Курта Левина. Наиболее глубоко жизненные притязания были исследованы представителем данной школы Фердинандом Хоппе. Ф. Хоппе интерпретирует уровень притязаний в общем виде как цель последующего действия. По мнению Ф. Хоппе, основанному на экспериментальной базе, испытуемые приступают к работе с уже конкретно поставленной целью: они хотят и стремятся достичь определенного уровня результатов. Это и есть их уровень притязаний – то, к чему они стремятся. Анализируя динамику выбора цели, Ф. Хоппе вводит важное разграничение. Он выделяет два вида целей: реальную цель – ту, которую, по мнению испытуемого, он может достичь в данных конкретных условиях, которая непосредственно вытекает из структуры задания, и идеальную цель. Последняя понимается Ф. Хоппе как широкая, всеохватывающая цель, превышающая временные, реальные цели; это цель, которую в идеале хотел бы достичь испытуемый в предлагаемой работе, которая, хотя и не воплощается в данный момент, но все же стоит «за» соответствующей отдельной целью и управляет поведением человека. [2. С. 56]. Идеальная цель, как правило, соответствует верхним пределам задания, поэтому расстояние между реальной и идеальной целями бывает разным и варьируется в ходе действия. В то время как уровень притязаний повышается после успеха, идеальная цель остается той же, так как она с самого начала является максимально высокой.

Концепт «жизненные притязания» в отечественной науке стал широко использоваться после его введения В. С. Магуном, который под термином «жизненные притязания» подразумевает разновидности родственных потребностей, выбираемых человеком самостоятельно, свободно, для себя; они отличаются от тех потребностей, которые он вынужден принимать под воздействием обстоятельств. [3. С. 68].

Данный исследователь дает также и свое видение соотношения жизненных притязаний и стратегий. Стратегии им понимаются как выбор средств для осуществления притязаний.

Однако в рамках социологической науки категория «жизненных притязаний», определяемая главным образом через потребности и являющаяся преимущественно категорией психологии, имеет ограниченные возможности для применения. Так понятие «жизненные притязания» не подразумевает определенной направленности в жизнедеятельности личности и не разъясняет ее жизненной цели.

На наш взгляд, предпринимаемые отдельными исследователями попытки подменить понятие «жизненные стратегии» понятием «жизненные перспективы» не имеют под собой основания. Жизненные перспективы – это стартовая площадка, которая обусловливает проектирование стратегий и включенных в них механизмов реализации.

Литература

1. Психология социальных ситуаций / Сост. и общ. ред. Н. В. Гришиной. СПб.: Питер, 2001. 416 с. С. 297.
2. Алиев Ш. И. Понятие и типы жизненных стратегий // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Серия «Общественные и гуманитарные науки». 2012. № 1. С. 94–100, 94–95.
3. Магун В. С., Энговатов М. В. Межпоколенная динамика жизненных притязаний молодежи и стратегий их ресурсного обеспечения: 1985–2001 гг. // Отцы и дети: поколенческий анализ современной России / Сост. Ю. Левада, Т. Шанин. М.: Новое литературное обозрение, 2005. С. 181.

УДК: 316.3

ОСОБЕННОСТИ СРЕДНЕГО КЛАССА В РОССИИ

Хугаева А.А., Гиголаева Д.В.
Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, Россия,
г. Владикавказ
E-mail: gigolaeva-dz@yandex.ru

Общество, как и любая система, имеет структуру, складывающуюся из совокупности элементов, которые определенным образом взаимосвязаны между собой и создают некую целостность. Общество (социум) – это природно-социальная самодостаточная общность людей. Классовое деление общества характерно для любого государства. В своей статье мы рассматриваем особенности среднего класса в России.

FEATURES OF THE MIDDLE CLASS IN RUSSIA

Khugaeva K.H., Gigolaeva D.V.

Society, like any system, has a structure consisting of a set of elements that are interconnected in a certain way and create some kind of integrity. Society is a natural-social self-sufficient community of people. The class division of society is characteristic of any state. In our article, we consider the features of the middle class in Russia.

Являясь одной из самых актуальных проблем отечественной социологии, тематика среднего класса является в то же время и одной из самых сложных. Сталкиваясь с огромным количеством проблем в теоретическом и методологическом плане, отечественные ученые, тем не менее, сохраняют научный интерес к изучению этой проблемы. Проведение эмпирических исследований и практических проектов реформирования свидетельствует о том, что социологи, политики и население в целом приписывают среднему классу особо значимую роль. Вместе с тем, часто именно с неразвитостью этого элемента социальной структуры связывают сложности трансформаций российского общества, а с его формированием, напротив, – надежды на прогрессивное развитие. Очевидным становится тот факт, что формирование среднего класса из строго научной проблемы отечественной социологии превратилось в практическую задачу [4].

Термин «средний класс» прочно утвердился в общественном сознании, однако в течение длительного времени исследованию проблем «среднего класса» не уделялось особого внимания.

М. Вебер считает, что средний класс – это те, «кто владеет всеми видами собственности или обладает конкурентоспособностью на рынке труда благодаря соответствующей подготовке, тех, чья позиция укрепляется благодаря таким источникам» [1].

Средний класс играет важную роль, так как:

- граждане более активны в политических и экономических вопросах государства (они могут действовать в интересах улучшения данной ситуации);
- средний класс нивелирует несправедливость распределения доходов бедных и богатых;
- средний класс является гарантом экономической и политической стабильности;
- средний класс – «лакмусовая бумажка» качества работы правительства (от количества граждан среднего класса зависит состояние экономики, а значит, и работа власти);
- средний класс является основным стимулом и двигателем «массового» бизнеса (большой спрос на товары среднего класса);
- средний класс – это главный налогоплательщик, пополняющий казну [4].

Основные версии выделения среднего класса в рамках социологических подходов:

• неомарксизм (Э.О.Райт и др.) – противоречивые позиции в производственных отношениях, в т.ч. – в иерархиях власти и собственности; особый класс, место которого в производственных отношениях определяется спецификой активов его членов; класс с минимизацией эффекта отчуждения и т.д.;

• неовеберианство (подавляющее большинство исследований среднего класса) – класс, занимающий срединные позиции в статусной иерархии. Эти позиции (статусы) определяются обычно на основе совмещения места индивидов в иерархиях власти, собственности и престижа и могут измеряться напрямую или через их отражение:

• в системе жизненных шансов (концепция позитивной и негативной привилегированности);

• в образе жизни и идентичностях;

• в специфике трудовых контрактов;

• стабильности занятости и степени социальной защищенности и т.д.

Современные российские учёные-экономисты выделяют следующие критерии среднего класса как значительного слоя населения [5]:

• наличие высшего образования (уровень образования свидетельствует о качестве человеческого капитала как основного рентоприносящего актива в современной экономике, т.е. отражает место в иерархиях собственности и престижа);

• доход (в среднем по стране) от 50 тыс. руб. в месяц;

• возможность приобрести автомобиль и квартиру в кредит;

• возможность отдыха за границей;

• возможность покупки крупной бытовой техники на свои сбережения;

• наличие выбора работы, которая им нравится.

Однако, всё вышесказанное – лишь теория, неподкреплённая практическими данными, так как реальное положение дел выглядит иначе. На самом деле, доля среднего класса не превышает 7%, так как у большинства людей, относящих себя к нему, не хватает ресурсов, чтобы устойчиво отличаться от тех, кто находится в группе ниже среднего.

В рамках российско-французской конференции в Высшей школе экономики (ВШЭ), был представлен доклад «Российский средний класс в фокусе разных теоретических подходов: границы, состав и специфика» были выделены границы российского среднего класса в сравнении с другими странами мира [3] (Таблица 1).

Таблица 1

Границы доходов среднего класса в рамках абсолютного подхода (долларов США на человека в день по паритету покупательной способности)

Авторы, год	Низкодоходные			Среднедоходные			Высоко-доходные	География применения методики
	Глубоко бедные	Бедные	Уязвимые	Нижний СК	Средний класс	Верхний СК		
***Ravallion* (2016)**		1,25			2- 9	9-13		Развивающиеся страны
***Vakis et al.* (2016)**	до 2,5	2,5-4	4-10		10-50			Страны Латинской Америки и Карибского бассейна
***Dang, Ianchovichina* (2016)**		До 2	2-4,9		Более 4,9			Средний Восток и Северная Африка
Доклад ВМ об экономике России… (2015)		До 5	5-10		10-50	От 50		Россия, страны Европы и Центральной Азии
***А. Грант, Б. Хансл* (2015)**		До 5	5-10	10-25	25-50	От 50		Россия
***Milanovic B., Yitzhaki S.* (2002)**					12-50			Глобальный средний класс,1993 год
***Banerjee, Duflo* (2008)** (использовались показатели расходов)				2-4	4-6	6-10		11 развивающихся стран
***Kharas H.* (2010); *Cárdenas, Kharas, Henao* (2011)**					10-100			Глобальный средний класс; Латинская Америка
***Bhalla* (2009)** (рассчитано через установленный автором порог в 3900 долларов)					Около 11			Индия и Китай
***Lopez-Calva, Ortiz-Juarez* (2014)**					10-50			Чили, Мексика, Перу
Исследовательский Центр PEW (2015)		До 2	2,01-10		10,01-20	20,01-50	Более 50	Весь мир

Средний класс ($ 10-50 по ППС) – 69,8% (ППС – в 2017 г. по данным Всемирного банка – 26,2 руб. за $ или 7860 руб. в месяц на человека, что меньше прожиточного минимума). Менее $ 10 по ППС – 22,1% (в т.ч. 13,1% менее $ 5).

От $ 50 по ППС (или от 39300 руб. в месяц на человека) – 8,1% (в числе которых домохозяйства с доходами в 40-50 тыс. руб. составляют две трети).

Результаты проведенного исследования показали, что численность среднего класса в нашей стране сокращается в последние годы, а поляризация внутри, наоборот, возрастает.

Таблица 2

Динамика распределения общего объема денежных доходов населения, 1990-2018 гг., ФСГС РФ, %.

Год	По 20-процентным группам населения, %:				
	первая (с наименьшими доходами)	вторая	третья	четвертая	пятая (с наибольшими доходами)
1990	**9,8**	**14,9**	**18,8**	**23,8**	**32,7**
1995	6,1	10,7	15,2	21,6	46,4
2000	5,9	10,4	15,1	21,9	46,7
2005	5,4	10,1	15,1	22,7	46,7
2010	5,2	9,8	14,8	22,5	47,7
2015	5,3	10,0	15,0	22,6	47,1
2018	**5,3**	**10,1**	**15,1**	**22,6**	**46,9**

С 2014 года наблюдается тенденция сокращения доходов среднего класса[1]. У половины из них заработная плата заметно снизилась за прошедшие 5 лет. Именно эта категория относится к расширенному среднему классу (38% населения).

Исследователи отметили, что ядро среднего класса (7%) составляют индивиды, имеющие подчиненных на работе, дом загородом, пользующиеся платными медицинскими услугами. Попасть в расширенный средний класс намного легче – нужно иметь всего лишь 125 % от медианы денежных доходов (сейчас медиана – около 18,8 тысяч рублей в месяц в среднем по стране). Большая часть среднего класса (82%) имеет доходы выше указанного порога. Средний класс сосредоточен в крупных и средних городах. Каждый десятый представитель среднего класса проживает в столице. В докладе также отмечено, что в России не растет спрос на специалистов той или иной профессии. Темпы роста числа граждан с высшим образованием превосходят темпы появления новых рабочих мест. Доля россиян, имеющих высшее образование, резко возросла среди безработных – более чем в 1,5 раза. Поэтому большинство граждан с высшим образованием работают не по специальности, вследствие чего качество рабочих мест для представителей среднего класса ухудшается, а их социальная незащищенность увеличивается [3].

Другими словами, средний класс на рынке России сегодня еще не состоялся. Существуют пока только первые его представители. Данный рост начался бурно после 1998-99 гг. Эти люди действительно значимо стали изменять структуру рыночного хозяйства, структуру представленности товаров в магазине. И пока он только формируется, это значит, что в России отсутствует как таковой средний класс [2].

Таким образом, необходимо формировать благоприятствующие условия жизни для людей, создавать рабочие места, развивать экономику и преодолевать состояние кризиса в масштабах страны. Одним из примеров поддержания доли среднего класса является внедрение и использования стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030. Это межотраслевой документ стратегического планирования в сфере развития малого и среднего предпринимательства и является основой для разработки и реализации государственных программ Российской Федерации, государственных программ субъектов Российской Федерации, содержащих мероприятия, направленные на развитие малого и среднего предпринимательства. Обобщая весь материал, заметим, чем больше средняя часть общества, тем стабильнее и само общество. Добившись определенного места в социальной структуре, представители среднего класса склонны поддерживать власть, при правлении которой они смогли достигнуть своего положения.

[1] *Эмпирическая база: общероссийский опрос по программе ISSP Левада-центра (январь 2019), репрезентировавший население страны от 18 лет по федеральным округам, поселениям с разной численностью жителей и наличию законченного высшего образования (N=1626). Для обеспечения репрезентативности также по полу и возрасту результаты перевзвешивались.*

Литература

1. Вебер М. Основные понятия стратификации // Социс.– 1994.– №5. – С. 147–156.

2. Данилова М. В. Характеристика среднего класса западного и российского общества // Труды молодых ученых Алтайского государственного университета. 2018. № 15. С. 247-250.

3. Исследование: средний класс в РФ составил всего 7% населения [Электронный ресурс] // Радио Свобода, 2019. URL: https://www.svoboda.org/a/30198761.html / (дата обращения: 07. 12. 2019).

4. Манчева И.К., Химченко А.Н. Особенности формирования среднего класса // В сборнике: Экономическая теория в условиях глобализации экономики Тезисы докладов и выступлений XI Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Общая редакция Л.И. Дмитриченко. 2019. С. 82-84.

5. Финансовый университет при правительстве РФ [Электронный ресурс] // URL: http://www.fa.ru/org/div/cos/press/Documents/61_Middle_Class_Poverty_1H_2018.pdf / (дата обращения: 05.12. 2019).

УДК: 316.3

СОЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИК СКФО

Хугаева А.А., Медоева А.Л.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия
г. Владикавказ
E-mail: alana.med@mail. ru

Социальная установка (аттитюд) – это такое внутреннее состояние сознания, которое основано на опыте, предшествующем нынешнему. Этот навык регулирует отношение и поведение человека. Эта область жизни изучалась и до сих пор существует необходимость изучать ее. Особенность заключается в том, что характерный для западной социологии жизненный опыт, сложившийся годами был сосредоточен на проблемах социально–психологического знания. Можно по–разному оценивать данное определение установки, однако один вывод очевиден: установка во многом остается неисследованным объектом в социокультуре каждого народа в мире.

SOCIAL ATTITUDES OF THE POPULATION OF THE REPUBLICS OF THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT

Medoeva A.L., Hugaeva A.A.

A social attitude is an inner state of consciousness that is based on an experience that precedes the present. This skill governs the attitude and behavior of a person. This area of life has been studied and there is still a need to study it. The peculiarity lies in the fact that the life experience typical for Western sociology, developed over the years, was focused on the problems of socio-psychological knowledge. One can evaluate this definition of attitude in different ways, but one conclusion is obvious: the attitude remains largely unexplored object in the social culture of every nation in the world.

Социальные установки – это фиксированные методики положительных и отрицательных оценочных выводов, эмоциональных переживаний, определяющих поведение личности по отношению к социальным объектам. В то время как изучается личность в социальной психологии, не менее значимую роль надо посвятить изучению проблемы социальной установки. Процесс социализации раскрывает, с помощью чего и благодаря чему личность усваивает социальный опыт. А также указывает на то, что помогает активно воспроизводить его. В то же время, развитие общественных характеристик личности поясняет, как усвоенный общественный опыт усваивается и реализуется личностью и конкретно проявляет себя в ее жизненных обстоятельствах.[1]

Целью настоящего исследования является изучение социальных установок населения республик СКФО. Проблемы анализируются на основе общенаучных подходов: системный, функциональный, деятельностный, информационный.

Традиция изучения социальных установок образовалась в западной социальной психологии и распространилась на социологию. Отличие этой традиции от других заключается в том, что упоры были обращены на вопросы знаний в области социальной психологии. Европейские теоретики социальной психологии в качестве общепринятого наименования социальных установок пользуются термином «аттитюд».

Аттитюд (происходит от *франц.* или *англ.* attitude – поза), иными словами, установка, представляет собой согласие индивида на осуществление определенного действия, совершения поступка. То есть это характерное для той или иной персоны представление о действиях, которые совершает индивид в той или иной ситуации. Аттитюд представляет

собой не нечто осязаемое или наблюдаемое, это – продукт «виртуальный», основанный на гипотезах, продукт обобщающих выводов из наблюдаемых реакций. Это и есть социальная установка.

Социальная установка считается предполагаемым или же гипотетическим конструктом. Будучи ненаблюдаемым, данный конструктор обобщается на основе измеряемых или осязаемых реакций. Она отражает позитивные или отрицательные оценки объекта. Следует заметить, что многие понятия и дефиниции, использующие определение «социальный» (социальные роли, социальные стереотипы или социальные нормы), отличаются высокой неоднозначностью. Существенное отличие состоит в том, что в качестве представления в аттитюде часто выступает обобщенное представление (стереотип), а эмоциональной составляющей является обобщенное чувство.

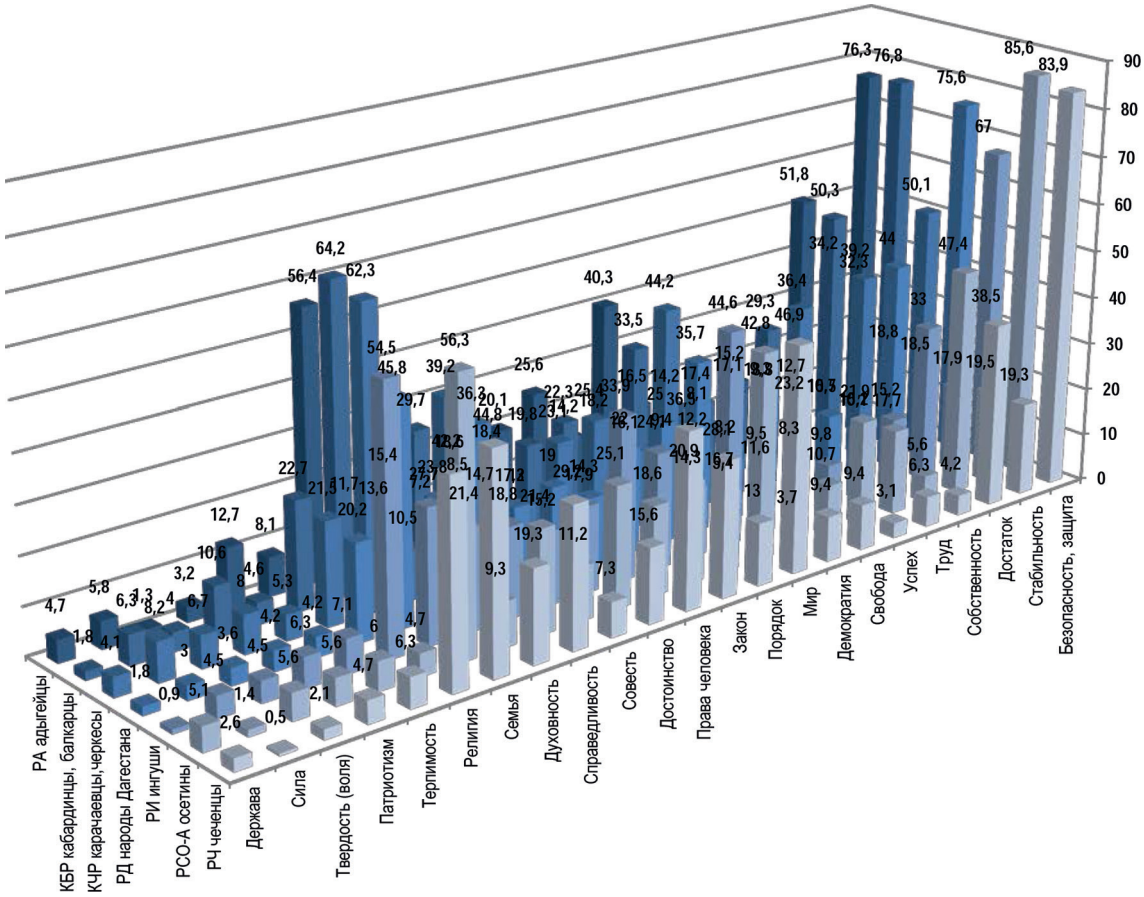


Рис. 1. *Ценностные установки населения СКФО*

В качестве основного метода измерения социальной установки были использованы различные шкалы, впервые предложенные Л. Тернстоуном. Разработка методических средств содействовала дальнейшему теоретическому поиску. Было выделено два направления. Первое, раскрытие функций аттитюда. Второе, анализ его структуры.[2]

В научной литературе существует 4 функции аттитюдов:

− приспособительная, называемая адаптивной или утилитарной – данная установка направляет человека к тем объектам, которые важны для осуществления задуманного;

− функция знания – внутреннее состояние, которое дает облегченные указания по отношению к способу поведения к конкретному делу или объекту;

− функция защиты – эмоциональная составляющая, которая способствует разрешению внутренних конфликтов личности;

− функция выражения (иногда называемая функцией ценности, саморегуляции) – аттитюд выступает как средство освобождения субъекта от внутреннего напряжения, выражения себя как личности.

Теперь аттитюд определялся как оценка, осознание и готовность действовать. Следовательно, изучение социальной установки поведения позволяет прогнозировать поведение. Политико-правовая и социальная системы ценностей,

определяющих и регулирующих поведение человека в системе менеджмента, должны быть определяющими при принятии тех или иных управленческих решений в регионе.

Исходя из сказанного, вполне представляется закономерным результат опроса населения СКФО по поводу того, что является для них ключевой ценностью на текущий момент. Главной целью было узнать политико-правовые и социальные установки всех респондентов. Что же является ценностью для людей? В тройку первых вошли: «социальная безопасность», «семья», «достаток». Ну и не менее важным опрошенные считают «закон» и «государство».

Для подавляющего большинства респондентов в главу угла поставлена безопасность (личная и семьи), чувство защищенности, уверенность в завтрашнем дне (Рис. 1)[4] Особенно высок этот показатель в Северной Осетии и Чеченской республике, самый низкий – в Карачаево-Черкессии.

Достаток и стабильность также важны, особенно в Дагестане и Северной Осетии. Многочисленные опросы продемонстрировали мнение респондентов, проживающих в республиках СКФО, что материальное положение не удовлетворяет потребности населения, имеет место нищета и безработица – дефицит рабочих мест. Население испытывает недовольство качеством образования и уровнем медицины.

В республиках с преобладанием мусульманского населения важной ценностью является религия.

Закон, порядок, мир также заметно выраженные ценности для населения всех республик Северного Кавказа.

Лишь небольшая часть респондентов в качестве ценности указали патриотизм, силу. «Сила» как ценность заняло предпоследнее место –3,4 %. У всех опрошенных сила созвучна с властью. Народ боится власти с одной стороны, а с другой – власть как средство достижения чего–либо.

И, наконец, мы подошли к последнему месту. И эта ценность звучит – «держава». Набрало – 3 %. Держава – слово раскрывающее символ власти.

Литература

1. Девятов Л.Л.. Психология 20–го века: явление социальной установки. Монография / Калининигр. ун–т. – Калининград, 20185. – 309 с.

2. Тихомандрицкая О. А. Социальные изменения и изменение социальных установок // Социальная психология в современном мире. М., 2002.

3. Иваницкая М. Л. Устройство общественной идентичности личности: вопросы анализа // Журнал. Психология – 2014. – Т. 25. – №1.

4. Дзуцев Х.В. Этносоциологический портрет республик Северо-Кавказского Федерального округа Российской Федерации. М., РОССПЭН, 2012. С. 369.

УДК: 316.3

ФЕНОМЕН ЭТНИЧЕСКОГО ТРАДИЦИОНАЛИЗМА

Цомаева И.Г.

Северо-Осетинский Государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

E-mail: tsomaeva6256@yandex.ru

Традиции с давних пор играли важную роль в развитии общества. Их появление относят к дописьменному периоду, когда они считались единственно возможным регулятором бытовых, семейных, межобщинных взаимоотношений. Традиции служили законодательной базой и помогали человеку осознать причинно-следственную связь между своими поступками и последующими за ними результатами. Традиционная культура любого народа формируется тысячелетиями, хранится им, а затем передается из поколения в поколение. Ее самобытность проявляется в таких аспектах, как содержание, способы хранения и передачи, а, так же, в наличии глубоких исторических корней. Она обязывает народ возрождать и сохранять этнические и культурные традиции для будущих поколений.

THE PHENOMENON OF ETHNIC TRADITIONALISM

Tsomaeva I.G.

Traditions have long played an important role in the development of society. Their appearance is attributed to the pre-writing period, when they were considered the only possible regulator of household, family, inter-communal relations. Traditions served as a legislative basis and helped people to realize the causal relationship between their actions and the subsequent results. The traditional culture of any people is formed for thousands of years, stored by them, and then passed from generation to generation. Its identity is manifested in such aspects as the content, methods of storage and transmission, as well as in the presence of deep historical roots. It obliges the people to revive and preserve ethnic and cultural traditions for future generations.

Культура, как социальный продукт, выработанный и передаваемый посредством человеческой деятельности, лежит в том числе и в основе этнических различий. В свою очередь, совокупность этнических образований, находящаяся в постоянном динамическом развитии, является естественной формой существования человечества.

В ходе исследования культуры сложились различные классификации ее подсистем и элементов. Различают материальную и духовную культуру, культуру обиходную и событийную, культуру повседневности и высокую культуру, культуру народную (фольклорную) и ученую (профессиональную), культуру этноса (культурное достояние в целом) и этническую культуру (этнодифференцирующие элементы и структуры) и т.д.

Для Северной Осетии проблема возрождения традиционной культуры, народного духа и этнической самобытности является одной из наиболее актуальных. В республике очень остро стоит вопрос популяризации осетинского языка, возможностей для его преподавания в школах и общей привлекательности, актуальна также тема единства народа и поиск основ для данного единства, которое все чаще начинают видеть в различных элементах традиционной культуры осетин.

Обладая целым рядом специфических черт (самодостаточность, синкретизм, отсутствие специализации отдельных сфер и т. д.), традиционная культура выполняет роль важнейшего механизма сохранения этнического единства и самого этноса как определенной социальной общности.

Цели и задачи исследования. Цель исследования: изучение феномена этнического традиционализма в Республике Северная Осетия-Алания.

Цель данной работы предполагается решение следующих задач:

- изучить понятие и сущность терминов «традиция» и «этнос»;
- рассмотреть различные подходы к пониманию феномена этнического традиционализма;
- определить степень включенности социологии в изучении понятий этноса и этничность;
- рассмотреть примеры социокультурного разнообразия в России;
- дать анализ роли традиционной культуры в Северной Осетии;
- изучить особенность этнического традиционализма на примере конкретных фактов (проявлений).

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что в работе сформулированы теоретические аспекты и выводы, которые могут быть использованы при дальнейшем изучении основ данной проблемы.

Методы исследования. Исследование проводится при помощи метода социологического наблюдения, метода интервьюирования и метода экспертного опроса.

«Традиция» – это обычаи, правила и нормы поведения, порядки, которые исторически сложены и передаются из поколения в поколение.

Под традиционализмом понимается исключительный ориентир на традицию, поддержание ее авторитета, а, так же, подчинение данному авторитету. Преобразование прошлого в настоящем подкрепляется традицией, т.к. «в рамках традиции прошлое определяет настоящее через приверженность коллективным убеждениям и ощущениям». Традиционализм представляется в двух областях: как жизнь, которая отвечает требованиям традиции, и, как идеология, которая обосновывает необходимость в соблюдении данной традиции. «Традиционализм – идеология, подразумевающая, что для сохранения и развития той или иной социальной группы, максимально благоприятным является утверждение существовавшего в истории этой группы уклада жизни».

Этнический традиционализм является ориентацией индивидуального, группового или общественного сознания на традиционные, т.е. устойчивые, исторически апробированные ценности, формы жизнедеятельности, социальные отношения.

Ключевыми характеристиками этнического традиционализма являются:

- полный отказ от принятий инноваций как извне, так и изнутри социума;
- непоколебимое единство уровней общественного индивидуального сознания, т.е. осознание группой людей своего единства на основе рационального, эмоционального, подсознательного, религиозного, культурного и других схожих аспектов;
- принятие и передача этнических ценностей, форм жизнедеятельности, различных социальных взаимоотношений, жизненных устоев и др.

Этнический традиционализм выступает в роли «накопителя» этнических традиций, которые характерны для того или иного этноса и передаются из поколения в поколение.

Для современной России, феномен этнического традиционализма имеет очень большое значение. Этническое самосознание народов, уровень их жизни, всевозможные традиции и устои определяют социокультурное положение в стране. В качестве ярчайшего примера можно рассмотреть Северный Кавказ, в частности республику Северная Осетия-Алания. Традиционная осетинская культура, которая связана с обычаями, традициями и жизненным укладом, является, по сути, визитной карточкой осетинского народа. У осетин обычаи и традиции носят, весьма ярко выраженный характер, который сразу бросается в глаза приезжим людям. Традиции являются национальной гордостью народа. На мой взгляд, у осетин есть три, наиболее ярких примера этнической традиции, тех самых «визитных карточек», о которых сейчас и пойдет речь. Один из самых древних сохранившихся обычаев – безусловное уважение

к старшим. Наиболее ярко это выражено в послании скифов персидскому царю Дарию: «Если же вы желаете во что бы то ни стало сражаться с нами, то вот у нас есть отеческие могилы. Найдите их и попробуйте разрушить, и тогда узнаете, станем ли мы сражаться за эти могилы или нет».

Одним из самых ярких проявлений национального творчества осетин является хореографическое искусство. С помощью танца люди всегда выражают эмоции. В самобытной культуре Осетии танцы всегда занимали особенное место. Танцевальные традиции республики достаточно глубоко уходят в историю народа. К сожалению, исследователи не имеют сегодня возможности изучать это направление культуры более углубленно.

Популяризацией народных танцев занимаются и при помощи различных мероприятий. В Осетии есть такое культурно-массовое мероприятие, как «хъазт» (хъазтизар). В мероприятие принимают участие жители города, все желающие, умеющие танцевать осетинские танцы. Ребята на «хъазте» не только танцуют, но и поют песни: о легендарном пастухе из Заманкула Алихане Цораеве, о нарте Ацамазе, песню косарей…Это особая часть культуры, которая передается из поколения в поколение. Начинаются привычные танцы: симд и хонга, национальные песни на осетинском языке, зилга кафт (круговой танец), Чепена, кабардинский танец, бандон кафт (танец со стулом).

Отмечу, что на хъазте, в качестве зрителей, присутствуют не только осетины, но так же и русские, грузины, армяне. В толпе слышится речь на родных языках. Так же сюда специально приводят туристов, чтобы приобщить к местной культуре.

Я взяла интервью у посетителей и участников разного возраста, пола и национальности. Спросила их о том, с какой целью они посетили данное мероприятие, для чего, по их мнению, вообще нужен хъазт?

Мои информанты говорят о ценностях, которые возрождает, развивает и сохраняет данное мероприятие. Раньше – решались вопросы знакомства, и, соответственно, браков. На данный момент – это возвращение к истокам культуры, воспитание нравственных ценностей, таких, как уважение к женщине, которое проявляется в танце, скромный внешний вид, соблюдение определенных норм и обязанностей, т.е. – дисциплина. Это определенная форма общения: молодежь образует социальные группы исходя из личных интересов, старшие, контактируя с младшими, не дают забыть те самые традиционные устои, маленькие дети – берут пример и учатся тому, что было позабыто. Воспитывается любовь к традициям и к родной земле. Сохраняется чувство единства народа с его прошлым, чувство ответственности за будущее осетинской культуры.

Сохранение этнической самобытности, многообразия национальных форм бытия всех народов России в условиях постоянной глобализации общества относится к числу важнейших задач, решение которой позволит не исчезнуть даже самой малой из народностей и не нарушит сложнейшую гармоничную систему межэтнических взаимодействий.

Список использованной литературы

1. «История социологии», Добреньков В.И. 2004г.
2. «Общая социология», Эфендиев А.Г. 2000г.
3. Абдулатипов Р.Г. Национальная идея и национализм // Этнополитический вестник. – 1995.
4. Гостиев К.И. Народные традиции и обычаи осетин: пути их совершенствования. Орджоникидзе: Ир, 1990.
5. Штырков С.А. «Сельское сообщество. Обычай. Власти: Историко-этнографические очерки осетинского общества периода модернизации», СПб., 2007. С. 237–292.
6. Калоев Б. А. Осетины. М., 1971.

УДК: 003.30.304

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ЭКСТРЕМИЗМА И ТЕРРОРИЗМА НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

Чихтисов Р.А., Багиаев С.С, Макиев Ф.К.,Сотаев Г.Н.

кафедра социологии ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ.

Аннотация. Данная статья посвящена социологическому анализу причин возникновения экстремизма и терроризма в РФ, и в частности на Северном Кавказе, а также влиянию экстремизма и терроризма на социальную структуру современного российского общества.

Ключевые слова: экстремистская деятельность, противодействие экстремизму, терроризм, террористическая опасность, организованная преступность.

SOCIAL CAUSES OF EXTREMISM AND TERRORISM IN THE NORTH CAUCASUS

Chikhtisov R.A., Bagiaev S.S., Makiev F.K., Sotaev G.N.

Annotation. This article is devoted to the sociological analysis of the causes of extremism and terrorism in the Russian Federation, and in particular in the North Caucasus, as well as the impact of extremism and terrorism on the social structure of modern Russian society.

Keywords: extremist activity, counteraction to extremism, terrorism, terrorist danger, organized crime.

Экстремизм и терроризм сегодня стали одними из реальных угроз стабильности современного российского общества и мирового сообщества в целом. Проблемы, связанные с экстремизмом и терроризмом, в РФ обострились с середины 80-х гг. XX века, а в настоящее время они стали одним из проблем, с которым государству приходится бороться. События последнего десятилетия показывают, что экстремизм и терроризм превратились в реальную угрозу национальной безопасности РФ, ее территориальной целостности, конституционным правам и свободам граждан [1]. Появление в 2002 году ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» было от м на современные вызовы, связанные с угрозой международного терроризма, с испытанием на прочность российской государственности. Сегодня экстремистская деятельность является обширной и создает угрозу не только внутри российского государства, но и за его пределами, из чего следует необходимость сотрудничества властей РФ и с иностранными государствами в целях борьбы с проявлениями экстремистской направленности [2].

Особое беспокойство в последние годы вызывают проявления экстремизма и терроризма в республиках Северного Кавказа. Экстремизм на Северном Кавказе – явление многоликое и многогранное. Серьезной проблемой последних двух десятков лет на Северном Кавказе стал этнорелигиозный или так называемый «исламистский экстремизм». Его опасность очевидна, так как агрессивный исламизм получил распространение не только в Чечне, Дагестане, Кабардино – Балкарии, Ингушетии, Северной Осетии, но и в других субъектах РФ, в том числе и в Москве, Санкт-Петербурге, что несомненно не может не волновать граждан РФ. О том, что проблема экстремизма в современной России достаточно актуальна, заявил и Президент РФ В.В. Путин, который определяя отношение к экстремизму заявил, что «..никому не надо доказывать, насколько опасна сама природа экстремизма, насколько разрушительна его идеология, идеология нетерпимости, разжигания ненависти, вражды. Во всех своих проявлениях экстремизм имеет агрессивный, подстрекательский, а нередко насильственный характер, связанный с террором». «Экстремизм посягает на права и свободы граждан, а подчас на их жизнь, несет угрозу национальной безопасности, способен кардинально разбалансировать политическую, экономическую и социальную системы. Наиболее опасны и для общества, и для государства – национализм, религиозная нетерпимость и политический экстремизм. Каждое преступление такой направленности может спровоцировать массовые нарушения общественного порядка. В мире экстремизм часто используется как инструмент геополитики и передела сферы влияния. Мы видим, к каким трагическим последствиям привела волна так называемых «цветных революций», какие потрясения испытали и испытывают народы стран, которые прошли через безответственные эксперименты подспудного, а иногда и грубого, как у нас говорят, «ломового» внешнего вмешательства в их жизнь. Для нас это урок и предупреждение, и мы обязаны сделать все необходимое, чтобы подобное никогда не случилось в России» [3]. Президент РФ призвал также уделять особое внимание межнациональным и межрелигиозным отношениям в РФ, всемерно поддерживать культуру народов, которые живут в конкретном регионе, городе и селе. Также нужно работать с молодежью. Именно в этой среде лидеры экстремистских организаций пытаются вербовать последователей, вести пропаганду, прежде всего через интернет. Распространение экстремистских идей для такой многонациональной страны может иметь необратимые последствия, поэтому нужно последовательно, глубоко и настойчиво заниматься его профилактикой, искоренять предпосылки для его проявления, своевременно выявлять причины, способные спровоцировать конфликты на национальной, социальной или религиозной почве» [4].

Как показывают данные последних лет, несмотря на значительное снижение террористической опасности и угроз терактов на территории РФ, значительно возрос уровень экстремизма и прежде всего в молодежной среде. Для искоренения экстремизма и терроризма на территории РФ сегодня государство прилагает огромные усилия. Прежде всего, это высокие штрафы и суровые сроки наказаний в виде лишения свободы за совершение преступлений данной категории, установленные уголовным законодательством. Кодексом РФ об административных правонарушениях также регулируются вопросы, направленные на устранение запрещенной символики и экстремистских материалов. Согласно действующей редакции ст. 282 УК, к уголовной ответственности можно привлечь за разжигание ненависти и унижение человеческого достоинства публично, с использованием СМИ либо в интернете. Для привлечения к уголовной ответственности (вплоть до лишения свободы на срок до пяти лет) может быть достаточно неосторожно сформулированного поста в социальной сети или даже просто перепубликации чужого сообщения (репоста)». В пояснительной записке к законопроекту Шаргунова – Журавлева отмечается, что в последние годы число осужденных в РФ по ст. 282 устойчиво

растет, а оправдательные приговоры остаются редкостью (в 2014–2016 годах их не было вовсе). «Наблюдаемая тенденция вызывает тревогу, поскольку может говорить о нарастании диссонанса между обществом и государством, а также об увеличении карательного уклона правоохранительной системы по отношению к гражданам, активно выражающим свою гражданскую, подчас патриотическую позицию», – указывают авторы законопроекта, отмечая также, что неопределенность положений ст. 282 УК ведет к произволу при ее применении [5].

Коренные изменения, происходящие в России в сфере социально-экономических, политико – административных, межнациональных и религиозных отношений, а также допущенные в ходе проводимых реформ ошибки, обусловили значительное социальное расслоение российского общества, прекратили работу «социальных лифтов» и повысили уровень протестного поведения достаточно большого количества людей в РФ. Особо эти процессы актуализируются на Северном Кавказе, где непродуманная политика властей после развала советского государства, привела к возрастанию социальной напряженности, протестному поведению, разгулу преступности и т.д. Социальные проблемы населения республик Северного Кавказа (высокий уровень безработицы, коррупции, нехватки ресурсов, значительные миграционные процессы и т.д.) обусловили появление значительного числа недовольных людей, которые под влиянием деструктивных сил стали принимать экстремистскую идеологию [6]. Все это существенно обострило ситуацию в республиках Северного Кавказа и привело к усилению роли деструктивных сил экстремистской и террористической направленности. Усиление роли спецслужб и правоохранительных структур РФ в борьбе с радикальным исламским экстремизмом и международным терроризмом на Северном Кавказе привело к стабилизации во многих регионах и возрастании доверия к государственным структурам. Однако, в последние годы на наш взгляд, наблюдается рост «латентного» экстремизма на Северном Кавказе. Снижение уровня жизни населения, социальная поляризация, высокий уровень коррумпированности региональных структур, разворовывание бюджетных средств в регионах, высокая закредитованность населения, высокий миграционный потенциал – все это серьезным образом влияет на уровень разрастания экстремистских взглядов среди населения республик Северного Кавказа. Следует констатировать, что из единичных случаев они превращаются в массовые нарушения общественного порядка, вызывающие большой общественный резонанс и дисбаланс общественно-политической системы в регионе. Хорошо законспирированное бандитское подполье, действующее на Северном Кавказе, также остается основным источником террористической угрозы для современной России.

В настоящее время, экстремизм на Северном Кавказе на наш взгляд может проявляться в различных формах: 1) в форме политических протестов и попыток группового протестного поведения. Это так называемый социально-протестный экстремизм (наблюдается в форме игнорирования населением выборов различного уровня и в организации массовых протестов, например против системы «Платон» в Республике Дагестан и Республике Северная Осетия – Алания в 2016-2017гг.; 2) в форме противодействия законно действующим структурам власти и требований отставки глав регионов, очернения их деятельности, и обращений к федеральным структурам власти для решения вопросов социально – политического характера. Это так называемый социально-политический экстремизм (наблюдается в некоторых субъектах Северного Кавказа и в частности Республике Ингушетия, где религиозные и общественные организации инициируют отставку главы региона); 3) в форме конфликтов сторонников различных религиозных верований (открытых и латентных), а также требования особых прав и привилегий для сторонников «своей» религии и т.д. Это так называемый религиозный (социально – конфессиональный) экстремизм (подобная форма экстремизма на наш взгляд только зарождается и представлена больше всего в социальных сетях в форме создания специальных закрытых групп по религиозному принципу); 4) в форме призывов к расправе с представителями другого этноса, их «выселению» со «своей земли», создание придуманного псевдоисторического прошлого своего этноса, требование особых прав и привилегий для представителей своей национальности, создание негативных стереотипов по отношению к представителям других этносов, давление на них для выезда с территории доминирующего этноса.

Каковы же основные причины появления и распространения экстремизма и терроризма на Северном Кавказе? Почему эти деструктивные явления находят благодатную почву в традиционных обществах северокавказских народов? На наш взгляд, как уже ранее было сказано, причины надо искать прежде всего, в социальных проблемах существующих в регионах Северного Кавказа.

Проблема занятости и высокого уровня безработицы населения субъектов Северного Кавказа является одной из причин нестабильности северокавказского региона. Наиболее сложными в сфере занятости населения являются Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия-Алания, Республика Кабардино – Балкария и т.д. Безработица населения и прежде всего молодежи, создает условия социального недовольства своим положением, социальными статусами и ролями. Высокий уровень запросов современной молодежи и низкие возможности их удовлетворения, подталкивают, прежде всего, молодежь к протестному поведению, и в том числе к экстремистским взглядам, привлекая их в том числе в незаконные вооруженные формирования так по идеологическим взглядам, так и экономическим причинам [7]. Эмоциональность, импульсивность, стремление к социальной справедливости молодежи Северного Кавка-

за, играют важную роль в процессе формирования экстремистского сознания. Все больше молодых людей поддается на так называемые «вербовки» экстремистов, формируя в своем сознании принцип того, что пропагандируемые ими ценности являются наиболее правильными и справедливыми. Отсутствие у молодежи республик Северного Кавказа перспективного будущего, из за невозможности применить полученное образование на практике, получить достойно оплачиваемую работу, создать семью, работать на благо общества и государства оказывает существенное влияние на формирование ценностей молодого поколения [8].

Также на наш взгляд, важным моментом является отсутствие достаточной социальной, досуговой, спортивной инфраструктуры в республиках Северного Кавказа; высокий уровень социальной конкуренции; дисфункции социальных институтов общества; отсутствия должного внимания со стороны родительской семьи, формирует у современной молодежи ощущение социальной обделенности. В этих условиях религиозные организации и объединения становятся крайне привлекательными для молодежи. Часто эти объединения представляют собой деструктивные силы. Таким образом, еще одной из социальных причин распространения экстремизма на Северном Кавказе, и прежде всего религиозного, является воссоздание национально – религиозных сфер духовности. На членов религиозных объединений сегодня активно воздействуют вербовщики, работающие через Интернет, часто профессионально подготовленные, владеющие различными методами убеждения и внушения. Известны случаи, когда буквально за пару суток попавшие на крючок к вербовщикам жертвы соглашались радикально изменить свою жизнь (вплоть до замужества за боевика или вступление в ряды боевиков).

Следующей причиной появления экстремизма и как крайней его формы проявления терроризма, является проблема исторического прошлого и поиск исторических корней народов проживающих на Северном Кавказе [9].

Таким образом, проблемы терроризма и экстремизма в РФ и в частности на Северном Кавказе продолжают оставаться приоритетными направлениями деятельности российского государства. В этой связи, важное значение должны иметь методы профилактики экстремизма и терроризма. Осуществляться они должны не только силами правоохранительных органов, но и общественности, религиозных и межнациональных объединений, молодежными и иными организациями. Стратегия борьбы с экстремизмом и терроризмом на Северном Кавказе сегодня должна быть направлена на недопущение формирования социальной базы, поддерживающей экстремистов и лиц, разжигающих национальную рознь, разрешения кризисных и конфликтных ситуаций прошлого и настоящего. Хорошо законспирированное бандитское подполье, действующее на Северном Кавказе, продолжает оставаться основным источником террористической угрозы для всей страны. Организация и проведение оперативно-розыскных мероприятий по противодействию экстремизму и терроризму, борьбе с незаконными вооруженными формированиями на территории республик Северного Кавказа являются сложными и многогранными задачами борьбы с этим злом.

Литература

1. Дзуцев Х.В. Религиозный экстремизм на Северном Кавказе как угроза стабильности Российской Федерации: этносоциологический анализ – Москва-Владикавказ, 2015. С.22.

2. Норов У.С. Противодействие терроризму и экстремизму: законодательство и практика // Государственная служба. 2012. № 2. С. 66-68.

3.Путин призвал не допустить «цветных революций» в России /Электронный ресурс/ http://tass.ru/politika/1586366

4. Егорова Е. Путин назвал главные внутренние опасности для России. Среди них – политический экстремизм /Электронный ресурс/ http://www.mk.ru/politics/2014/11/20/putin-nazval-glavnye-vnutrennie-opasnosti-dlya-rossii-sredinikh-politicheskiy-ekstremizm.html

5. Калюков Е. ВС раскритиковал законопроект об отмене уголовных наказаний за репосты /Электронный ресурс/ URL: // https://www.rbc.ru/society/26/06/2018/5b31fad39a794722c41b740d

6. Дзуцев Х.В. Политическая и социальная ситуация в республиках СКФО РФ // Этносоциум и межнациональная культура. – 2014. № 2 (68). С. 16.

7. Современное состояние исследований по религиозному экстремизму, основные направления исследований в мировой науке: социологический анализ / под ред. Дзуцева Х.В., Атабиева З.А., Бирагова С.С., Бетильмерзаева М.М., Дибирова А.П., Султыгова З.Х., Тутаева Л.О., Хугаева А.А., Хубиев Б.Б., Узденов Т.А. Программа и материалы массового опроса населения республик СКФО РФ. Июнь, 2015 год / ИСПИ РАН, – Москва-Владикавказ, 2016.

8. Профилактика экстремизма в молодёжной среде. Учебное пособие для педагогов и специалистов по воспитательной работе / Под ред. Т.А. Хагурова. – Краснодар, 2016. 280 с.

9. Дзуцев Х.В. Исторические, политические, экономические и социальные причины межнациональный напряженности и экстремизма в республиках СКФО РФ /В сборнике: Совет по межнациональным отношениям при Президенте РФ – Москва, 2015. С. 29-44.

УДК: 003.30.304

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ МЕЖНАЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЯ В РСО-А

Чихтисов Р.А., Сотаев Г.Н, Багиаев С.С, Макиев Ф.К.
кафедра социологии ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ.

Аннотация. Данная статья посвящена социологическому анализу состояния межнациональных отношений, оказывающими влияние на социальную структуру современного российского общества.

Ключевые слова: межнациональные отношения, уровень толерантности в системе межнациональных отношений, характеристики населения, характеристики состояния межнационального взаимодействия.

THE MAIN CHARACTERISTICS OF THE STATE OF INTERETHNIC RELATIONS IN THE RSO-A

Chikhtisov R.A., Sotaev G.N., Bagiayev, S.S, F.K. Makiev

Annotation. This article is devoted to the sociological analysis of the state of interethnic relations affecting the social structure of modern Russian society.

Keywords: interethnic relations, the level of tolerance in the system of interethnic relations, characteristics of the population, characteristics of the state of interethnic interaction.

Республика Северная Осетия-Алания – один из важнейших полиэтнических и поликультурных регионов Северного Кавказа, где проживает более 100 национальностей. Преобладающее большинство этнических групп проживающих на территории Республики Северная Осетия-Алания сформировались в РСО-А как этнокультурные общности, которые говорят на разных языках и диалектах, имеющие свою самобытность, историческое прошлое, культурную и этническую самоидентификацию. Все этносы и этнические группы, проживающие в РСО-А, сыграли значимую историческую роль в формировании не только этносоциальной структуры республики, но и российской государственности. Многообразие национального, религиозного и языкового состава населения РСО-А, многовековой опыт межкультурного взаимодействия, традиции учета в республике интересов всех этносов, проживающих на ее территории после вхождения в состав российского государства, определяют сегодня особенности современного этнокультурного положения Республики Северная Осетия-Алания.

Республика Северная Осетия-Алания – одна из республик СКФО, где имеется богатейший опыт построения межкультурных и межэтнических отношений. Согласно переписи 2002 года, из общего числа населения РСО-А – 700 тысяч жителей, русские составляли 164 тысяч человек. Из числа всех русских проживавших в РСО-А в 2002 году, в городах республики проживало 127 тысяч русских (в первую очередь это проживавшие во Владикавказе – около 100 тысяч, а также Моздоке, Ардоне и Алагире), остальные около 37 тысяч – это жители казачьих станиц республики – Архонской, Николаевской, Змейской и станиц Моздокского района [1]. По переписи населения 2010 года численность титульного этноса Республики Северная Осетия-Алания – осетин, составляла 64,5% (459 688 человек), русских – 20,6% (147 090 человек), ингушей – 4,0% (28 336 человек), армян – 2,3% (16 235 человек), кумыков – 2,3% (16 092 человек) и грузин – 1,3% (9 095 человек) [2]. В настоящее время, каждый пятый житель республики – русский, и численность русского населения в Северной Осетии составляет чуть более 147 тыс. человек [3]. Большинство представителей русского населения республики являются потомками тех, кто поселился здесь еще в первой половине XIX века. Однако, социально – экономические проблемы региона, в первую очередь социально – экономического характера, этнические конфликты в регионе, несомненно, не могли сказаться на миграционных настроениях населения РСО-А и в первую очередь русского населения региона. Как указывают многие эксперты, существуют определенные причины выезда русского населения из республики и прежде всего из Моздокского района, где традиционно проживали компактно в основном русские [4]. Основными причинами, указывавшимися экспертами в качестве причин, можно назвать сложную социально – экономическую ситуацию в регионе (безработица, низкий уровень жизни, развал промышленных предприятий, отсутствие социальных лифтов), приток в республику большого количества беженцев и вынужденных переселенцев в начале 90-х годов из бывших республик СССР, приток мигрантов из регионов, где происходили этнические конфликты, высокий уровень преступности и т.д [5]. Однако, говорить об исходе только русского населения из республики, несомненно, нельзя, поскольку эти данные весьма относительны, и требуют дополнительного изучения [6]. Как отмечают предста-

вители органов государственной власти, и эксперты занимающиеся изучением миграционных процессов, миграционные процессы затронули практически все население РСО-А вне зависимости от этнической принадлежности, которое решая свои экономические проблемы, выезжает не только в другие российские регионы, но и за пределы Российской Федерации [7].

Ключевую роль в сохранении добрососедских отношений в РСО-А играют национальные языки и поликультурная среда. Традиционно Республика Северная Осетия-Алания считалась культурным центром региона. Например, в апреле 2020 года Русский академический театр им. Е Вахтангова отметит свое 150- летие [8]. Важной составляющей межкультурного взаимодействия в РСО-А является поликультурная среда. В республике государственными языками являются русский и осетинский языки. Однако, традиционно, в делопроизводстве, в системе государственного управления, в системе образования и других сферах, приоритет отдавался использованию русского языка [9]. Несмотря на то, что русский язык является языком межнационального общения, тем не менее, за всеми этническими группами сохраняется право на изучение родных языков и их использование в быту. Однако современное состояние языковых отношений в республике вызывает серьезные опасения со стороны части представителей осетинского этноса по поводу сохранения и перспектив развития осетинского языка как языка осетинской национальной культуры. Для современной языковой ситуации в РСО-А характерно развитие процессов, которые продолжают негативно сказываться на состоянии осетинского языка: сокращаются сферы его функционирования, разработка норм осетинского литературного языка не отвечает потребностям современного общества, не разработана терминология для ведения деловой корреспонденции и делопроизводства на осетинском языке, отсутствуют компьютерные технологии, позволяющие интегрировать осетинский язык в современные информационные системы. Эти и другие проблемы приобретают сегодня острый характер, и требуется принятие срочных мер для их разрешения на государственном уровне [10]. Говоря, о проблеме сохранения осетинского языка, стоит признать, что она сегодня стоит очень остро. Ее актуальность особенно ощущается во Владикавказе. Районы республики, являются наиболее активными носителями родного языка, но, к сожалению, и здесь имеются проблемы [11]. Представители титульного этноса республики, должны по мнению экспертов в обязательном порядке изучать родной язык. В РСО-А его изучение никоим образом не осуществляется в ущерб русскому. Что касается представителей других национальностей, проживающих на территории региона, то за ними должна закрепиться возможность добровольного изучения осетинского языка [12].

Достаточно большое влияние на формирование этнокультурной структуры РСО-А оказало терское казачество. В 2019 году в ноябре будет отмечаться 442 года со дня создания Терского казачьего войска. Датой создания Терского казачьего войска считается 1577 год. Были основаны военные крепости-города Моздок, Грозный, Прохладный, Нальчик и Владикавказ. На территории Осетии были основаны станицы Луковская, Архонская, Ардонская, Николаевская, Змейская, Тарская и другие. История терского казачества имеет достаточно славных страниц истории. Однако, годы советской власти нанесли терскому казачеству колоссальный урон. Казаки Осетии уничтожали друг друга, сражаясь за «красных» и «белых», прошли через раскулачивание и расказачивание [13].

В настоящее время в рядах Аланского республиканского окружного казачьего общества Терского казачьего войскового общества насчитывается порядка 8 тысяч человек. Кроме того, в РСО-А также создано 13 казачьих коллективов [14]. В республике функционирует рабочая группа по делам казачества при главе РСО-А, куда входят представители органов исполнительной власти, общественных организаций, духовенства и общественных казачьих организаций. Кроме того, в рамках государственной программы Республики Северная Осетия-Алания «Развитие межнациональных отношений в Республике Северная Осетия-Алания» на 2019 – 2025 годы принята подпрограмма «Государственная поддержка казачьих обществ РСО- Алания» [15]. Кроме того, в настоящее время в РСО-А рассматривается возможность создания в Пригородном, Ардонском и Моздокском районах нескольких «этнодеревень» [16]. Кроме того, в рамках поддержки современного казачества РСО-А в трех населенных пунктах Моздокского района появятся казачьи классы. Специализированные классы откроют в станицах Терская, Луковская и Павлодольская. Первый экспериментальный казачий класс был открыт в станице Архонская. На уроках школьники изучают традиции и историю станицы и казачества, казачий фольклор [17]. Также в рамках поддержки казачества, в республике выпустили 1000 экземпляров учебного пособия «Казачество в истории Северной Осетии». Издательским домом «Терские ведомости» выпускается газета «Терский казак», на страницах которой размещается информация о жизни осетинского казачества. Успешно функционирует интернет-сайт «Казаки Осетии». Опубликован ряд книг по истории терского казачества (книги «Герои станицы Архонская» и «Из истории казачьих станиц Северной Осетии»). Казачество РСО-А продолжает закреплять свои позиции в системе государственной службы. Вместе с пограничниками казаки несут службу по охране государственной границы. В ряде районов республики казаки совместно с представителями правоохранительных органов принимают участие в патрулировании административных границ РСО-А, оказывают содействие органам полиции в поддержании общественного порядка [18].

В последнее время особо актуальной в регионе стала и тема аланского наследия. Не секрет, что аланское наследие сегодня на Кавказе становится этнической и политической идеологией**.** Сегодня политические элиты Север-

ного Кавказа в целях объединения своих этносов, часто пользуются тематикой аланского наследия для решения своих целей, усиленно продвигая в общество версию о преемственности и даже полной идентичности тех или иных этносов Северного Кавказа с аланами. **Споры об исторической принадлежности народов Северного Кавказа к потомкам алан могут стать причиной конфликтов. Отсутствие достоверной генеалогической истории аланского наследия является благоприятной почвой для ведения как профессиональных, абсолютно противоположных дискуссий, так и бытовых, которые могут перерасти в межнациональные конфликты [19]**.

Выводы и рекомендации.

Рассматривая положение русского населения региона необходимо сказать, что современная полиэтническая и поликультурная среда не является конфликтогенной в РСО-А и миграционные настроения определяются в первую очередь социально – экономическими условиями жизни в республике. Кроме того, вопрос выезда русского населения республики используется чаще всего для решения политических вопросов частью политической элиты региона. К факторам, обуславливающим миграционные настроения следует отнести: близость к регионам с высоким уровнем рисков террористической и экстремистской направленности, регионам с латентными этническими конфликтами; риски со стороны бандподполья в республиках СКФО; возможное ухудшение социально-экономических показателей, увеличение безработицы и, как следствие, ухудшение уровня и качества жизни; риски распространения радикального ислама в регионе; усиление социальной дистанции между рядом этнических групп республики. Необходимы на наш взгляд исследования, направленные на изучение этих показателей.

Достаточно конфликтогенным в регионе остается и вопрос аланского наследия. Сверхпозитивные автостереотипы современных этносов Кавказа и негативные гетеростереотипы формируемые сегодня в общественном сознании, побуждают высокий уровень конфликтогенности. Кроме того, в современном обществе наблюдаются процессы этнокультурной осведомленности об историческом прошлом своего этноса, его героического прошлого и низкой оценки роли других этносов в исторических событиях; создание историй жизни этносов порой весьма приукрашенных, что приводит к повышению уровня негативных оценок и как следствие к возрастанию ксенофобии. Без активного участия государства в решении вопросов связанных с этнической идентичностью, в среднесрочной перспективе это может привести к межнациональным конфликтам. Таким образом, нужны социологические исследования, отражающие латентные процессы в области межэтнических, межкультурных и иных направлениях жизни общества.

Литература

1. Ежегодно Северную Осетию покидают около 10 тысяч человек // http://region15.ru/article/ezhegodno-severnuyu-osetiyu-pokidayut-okolo-10-tysyach-chelovek/

2. Зураб Макиев: «Чтобы сохранить мир – его не надо будоражить» // http://region15.ru/zurab-makiev-chtoby-sohranit-mir-ego-ne-nado-budorazhit/

3. «Русь» предложила создать во Владикавказе Северо-Кавказский славянский культурный центр // http://region15.ru/rus-predlozhila-sozdat-vo-vladikavkaze-severo-kavkazskiy-slavyanskiy-kul-turnyy-centr/

4. Моздокский район Северной Осетии покидает русскоязычное население // http://region15.ru/mozdokskiy-rayon-severnoy-osetii-pokidaet-russkoyazychnoe-naselenie/

5. Писаренко: «Третья кавказская война» уже давно идет // http://region15.ru/pisarenko-tret-ya-kavkazskaya-voyna-uzhe-davno-idet/

6. Ежегодно Северную Осетию покидают около 10 тысяч человек // http://region15.ru/article/ezhegodno-severnuyu-osetiyu-pokidayut-okolo-10-tysyach-chelovek/

7. Русофобия в Северной Осетии: реальная проблема или преувеличение? // http://region15.ru/article/rusofobiya-v-severnoy-osetii-real-naya-problema-ili-preuvelichenie/

8. Русский театр отметил свое 148-летие // http://region15.ru/russkiy-teatr-otmetil-svoe-148-letie/

9. Большая часть жителей республики предпочитает общаться на русском языке // : http://region15.ru/bol-shaya-chast-zhiteley-respubliki-predpochitaet-obschat-sya-na-russkom-yazyke/

10. Камболов: осетинскому языку нужно хирургическое вмешательство // http://region15.ru/kambolov-osetinskomu-yazyku-nuzhno-hirurgicheskoe-vmeshatel-stvo/

11. Почти 90% осетин считают, что свободно говорят на родном языке // http://region15.ru/pochti-90-osetin-schitayut-chto-svobodno-govoryat-na-rodnom-yazyke/

12. Представители титульных народов должны в обязательном порядке изучать родной язык – Владислав Тотров // http://region15.ru/article/predstaviteli-titul-nyh-narodov-dolzhny-v-obyazatel-nom-poryadke-izuchat-rodnoy-yazyk-vladislav-totrov/

13. Казачий удел // http://region15.ru/article/kazachiy-udel/

14. Во Владикавказе отметили 440-летие Терского казачьего войска // http://region15.ru/vo-vladikavkaze-otmetili-440-letie-terskogo-kazach-ego-voyska/

15. Постановление Правительства РСО-А от 27 ноября 2018 г. №375 «О государственной программе » Республики Северная Осетия-Алания «Развитие межнациональных отношений в Республике Северная Осетия-Алания» на 2019 – 2025 годы

16. В трех районах республики могут появиться этнохутора // http://region15.ru/v-treh-rayonah-respubliki-mogut-poyavit-sya-etnohutora/

17. Казачьи классы появятся сразу в трех населенных пунктах Моздокского района // http://region15.ru/kazach-i-klassy-poyavyatsya-srazu-v-treh-naselennyh-punktah-mozdokskogo-rayona/

18. В свет вышло учебное пособие «Казачество в истории Северной Осетии» // http://region15.ru/v-svet-vyshlo-uchebnoe-posobie-kazachestvo-v-istorii-severnoj-osetii/

19. Страсти по Алании // http://free-view.org/2017/03/25/strasti-po-alanii/

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК:330

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИЗА КРЕДИТОРСКОЙ И ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ

Аскерова А.М., Галачиева С.В.
«Северо-Кавказский Горно-Металлургический Институт
(Государственный Технологический Университет)»
E-mail: askerova.adelina.96@mail.ru

Эффективность экономического анализа деятельности организации находится в прямой зависимости от его информационного обеспечения. Список необходимых источников следует делить на: плановые, учетные и внеучетные.

INFORMATION PROVISION OF ANALYSIS OF ACCOUNTS AND RECEIVABLES

Askerova A.M., Galachieva S.V.

The effectiveness of the economic analysis of the organization is directly dependent on its information support. The list of necessary sources should be divided into: planned, accounting and extra-accounting.

К первостепенным данным планового характера необходимо отнести все виды планов, разрабатываемые в организации, а именно: оперативные, перспективные, текущие, технологические карты, а так выделяют нормативные документы, сметы, ценники, проектные задания и т.д.

Данные учетного характера – это вся информация, которая содержится в документах бухгалтерского, статического и операционного учета.

Основное значение в информационном обеспечение принадлежит бухгалтерской отчетности. В нем подробно отражаются все хозяйственные действия, явления и процессы, проводимые организацией, их итоги. Полный анализ данных, имеющихся в первичных и сводных регистрах, гарантирует реализация необходимых мер, которые ориентированы на усовершенствование исполнения планов, достижение положительных итогов деятельности организации.

Данные статистической отчетности, содержащие количественную оценку массовых действий и процессов, используются для исследования взаимосвязей и определения экономических взаимодействий [1, с.58].

Оперативная отчетность содействует наиболее оперативному обеспечению анализа нужными данными (например, о производстве и отгрузке продукции, о состоянии производственных запасов). Из этого следует, что появляются условия для обеспечения эффективного аналитического исследования.

С появлением современной компьютерной техники появляются и машинные источники получения данных. К ним

относятся данные, которые содержатся в оперативной памяти ПЭВМ, на гибких дисках и в виде различных машинограмм.

Внеучетные данные включают документацию, регулирующую деятельность организации и не содержат вышеизложенную информацию. К ним относятся следующие документы:

- официальные документы организации такие как, приказы и распоряжения руководителей, акты ревизий и проверок, приказы вышестоящих органов управления, постановления правительства, указы президента, законы государства;
- хозяйственно-правовые документы: контракты, договоры, соглашения, решения арбитража и судебных органов и т.д.;
- материалы изучения передового опыта (так же опыта зарубежных стран), данные о работе конкурирующих предприятий, которые получены из разных источников информации (Интернет, радио, телевидение, газеты и т.д.);
- технологическая и техническая документация;
- научно-техническая информация (научные статьи, публикации, отчеты по результатам НИР и др.). Решения общих собраний коллектива, совета трудового коллектива предприятия в целом или отдельных подразделений;
- использование материалов специализированных обследований состояния производства на отдельных рабочих местах с применением метода сплошного и выборочного исследования (хронометраж, фотография рабочего дня и т.п.).

Информация в зависимости от объекта исследования следует делить на внутреннюю и внешнюю [2, с.133].

Внутренняя информация – данные бухгалтерской, статистической и оперативной отчетности, плановые и нормативные данные и т.д.

Внешняя информация включает данные статистических, периодических и специальных сборников, конференции, встреч и т.д.

В зависимости от предмета исследования информацию делится на основную и вспомогательную, используемую с целью обеспечения полной характеристики исследуемой области.

В зависимости от периода получения информации ее подразделяют на эпизодическую и регулярную.

Постоянная (регулярная) информация включает плановые и учетные документы [3, с.159].

Эпизодическая информация образуется по мере необходимости. К примеру, в случае, когда появляется новый конкурент на рынке либо новый товар.

Регулярная информация подразделяется на постоянную, которая сохраняется длительное время (к примеру, шифры, коды, план счетов бухгалтерского учета и др.), на условно-постоянную, сохраняющуюся определенное время (планы, нормы, нормативы), и на переменную, меняющуюся в зависимости от обстоятельств (отчеты).

В зависимости от обработки информация делится на первичную (данные первичного учета, инвентаризаций, обследований) и вторичную или прошедшую обработку (отчетность, конъюнктурные обзоры и т.д.).

К анализу информационного обеспечения предоставляется такие требования, как аналитичность информации, ее достоверность, оперативность, сопоставимость, рациональность и т.д.

Первое требование заключается в соответствии экономической информации задачам и целям анализа деятельности организации. Это означает получение тех данных, которые необходимы для детального исследования факторов, обнаружение резервов и принятие эффективных управленческих решений [4, с.268].

Для объективного отражения изучаемого процесса информация должна быть достоверной. Иначе полученные итоги от проведенного анализа не буду отражать действительность, а разработанные предложения могут отрицательно сказаться на деятельности организации.

Оперативность информации напрямую зависит от требований увеличения оперативности и результативности анализа. Чем быстрее поступает информация в организацию, тем быстрее будет проведен анализ. Следовательно, быстрее будут выявлены и устранены недостатки деятельности организации. Для достижения роста оперативности информации используются современные технологии.

Из сказанного следует, что информационная система экономического анализа формируется и совершенствуется с учетом вышеуказанных требований. Это, в свою очередь, является необходимым условием для проведения эффективного анализа.

Анализ финансового положения организации основывается на изучении показателей финансовой отчетности для выявления закономерностей и тенденций изменения. Принимая во внимание основную роль первоначальные расчеты при проведении финансового анализа и трактовки первоначальных итогов, необходимо проанализировать ряд принципиальных задач и вопросов. [5, с.102]

Процедура принятия решения основан на изучении конкретной информации, способной отразить определенные показатели финансовой отчетности, рассчитываемые с помощью бухгалтерского баланса организации. Данными являются стоимостные показатели, отражающие роль финансовой деятельности организации. Единый показатель бухгалтерской отчетности обусловлен стоимостной характеристикой и обеспечивает их сопоставимость.

Вопрос бухгалтерского положения в большей степени устанавливает качество финансового анализа деятельности организации. При этом следует отметить 2 нюанса данной проблемы.

1- Положение методологической базы бухгалтерской отчетности. Здесь отечественная финансовая отчетность все больше приближается к международным стандартам. В первую очередь сложность процесса перехода к мировым стандартам учета обусловливается необходимостью осуществления в сложившихся условиях реальной экономической деятельности (расчета налоговых отчислений организаций, обоюдных расчетов между организациями, определении их фактических финансовых результатов и т. д.). Навык предыдущих года отражает ситуацию, в которой при данных условиях наиболее уместно поэтапно совершенствовать систему финансовой отчетности. Данная мера позволит избежать ошибок или снизит ущерб от них.

2- Состояние учета на конкретном предприятии. Несмотря на то, что на сегодняшний день созданы все предпосылки для формирования результативной системы финансового учета (к ним относятся компьютерные программы, методические разработки, средства ЭВМ и т.д.), прослеживается неоднозначная картина. Опытные инвесторы в курсе того, что на каждом предприятии существует целый ряд областей, где состояние дел дает единое понимание о результативности его управления. Одной с подобных считается организация финансового анализа и финансовой отчетности.

Соотносимость характеристик (согласно методам исчисления, также и по объему) необходима для осуществления контроля и соотнесения с плановыми показателями.

В случае, если сведения предоставлены не в указанный срок, они утрачивают свою фактическую значимость при решении управленческих задач.

При отсутствии объективной и четко описанной учетной информации возникает ситуация, при которой достаточно объективный анализ не может быть осуществлен и принятие эффективных управленческих решений невозможно.

С точки зрения формирования результативной системы управления особое значение имеет полнота данных, обеспечивающаяся сплошной регистрацией всех хозяйственных операций организации.

Список литературы:

1. В.В. Жиделеева В.В. «Экономика предприятия» // Учебное пособие для ВУЗов 2017. – 158с.

2. А.И. Ковалев «Анализ финансового состояния предприятия // 3-е издание //2016. – 216 с.

3. О.М. Кулик «Основные аспекты управления дебиторской и кредиторской задолженностями российских предприятий» // М.: Финансист // 2018. -189с

4. Н.А. Лупей «Методические рекомендации по анализу инвестиционной привлекательности предприятий» // Практическое пособие//Книжник// 2016. -306. с.

5. В.В. Осмоловский, Л.И. Кравченко, Н.А. Русака. «Теория анализа хозяйственной деятельности» //Новое знание// 2017 -318 с.

УДК: 336

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ

Багандова П.М.

Северо-Кавказский Институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), Россия, г. Махачкала

E-mail: bagandova.p@inbox.ru

Алибеков Ш.И. д.э.н., профессор ФГБОУ ВПО Всероссийский государственный университет юстиции РПА Минюста России

E-mail: shahizin@mail.ru

367008, Россия, г. Махачкала, ул. Агасиева 87

Дается комплексный анализ современных условий развития сельских территорий России. Показаны различия в показателях сельского и городского населения по ключевым моментам, характеризующим воспроизводственные процессы. Отмечается низкая результативность государственных программ, реализуемых для развития сельских территорий. Анализируется современное состояние сельских территорий, в исследовании определяется совокупность социально-экономических проблем: отсутствие эффективных механизмов управления развитием территорий; определение малой степень использования проектных методов хозяйствования в сфере производства и сбыта сельскохозяйственной продукции; отсутствие методик формирования и реализации эффективной организации и управления деятельностью. Указанные проблемы приводят к необходимости формирования и реа-

лизации организационно-экономического потенциала развития сельских территорий, отвечающего современным закономерностям развития экономики на основе приоритетов в области импортозамещения, обеспечения продовольственной безопасности, а также развития сельхозпредприятий, ориентированных на устойчивый продолжительный рост.

ECONOMIC JUSTIFICATION OF RURAL DEVELOPMENT IN RUSSIA.

Bagandova P. M.

The complex analysis of modern conditions of development of rural territories of Russia is Given. The analysis of dynamics and structure of rural population is carried out. Differences in indicators of rural and urban population on the key moments characterizing reproductive processes are shown. Low efficiency of the state programs realized for development of rural territories is noted. The current state of rural areas is analyzed, the study identifies a set of socio-economic problems: the lack of effective mechanisms for managing the development of territories; definition and degree of use of project methods of managing in the sphere of production and sale of agricultural products; absence of methods of formation and realization of the effective organization and management of activity. These problems lead to the need for the formation and implementation of the organizational and economic potential of rural development that meets modern patterns of economic development on the basis of priorities in the field of import substitution, food security, as well as the development of agricultural enterprises focused on sustainable long-term growth.

Современный период развития России характеризуется многоаспектным осуществлением качественных преобразований в различных областях жизнедеятельности общества – институциональной, социальной, экономической, территориальной, административно-управленческой, политической. Сельские территории обладают большим природным, демографическим, экономическим и историко-культурным потенциалом, который при рациональном и эффективном использовании, который может обеспечить устойчивое развитие, высокий уровень и качество жизни населения. Формирование эффективного развития сельского хозяйства и сельских территорий является основной целью государственной аграрной политики. [1] Причем основой эффективностью всех реформ является стабильность прогрессивных преобразований, которые происходят в сельских территориях страны, где переплетаются все нити общественных отношений, обнаруживаются все проблемы в государственно-экономической политике. [2] В настоящее время назрела объективная необходимость социально-экономического преобразования сельских территорий, которая требует новых подходов к формированию механизма управления их устойчивым развитием. Требования устойчивости развития села с применением инновационных методов предполагает улучшение жилищных условий граждан.

Внимание к проблеме устойчивого развития сельских территорий связано с уменьшением численности населения, проживающего в сельской местности; снижением показателей уровня и качества жизни на селе, со слабо сокращающимся разрывом этих показателей в городе и на селе. Сельские поселения, которые составляют более 80 % от общего числа муниципальных образований, является основой формы территориальной организации местного самоуправления в России. В то же время из-за проблем с уровнем и качеством жизни в сельской местности сохраняется тенденции сокращения количества сельских населённых пунктов вследствие оттока населения особенно молодёжи в крупные города.

Одновременно сельское хозяйство как базовая отрасль экономики сельских территорий в значительной мере определяет уровень занятости, доходов сельского населения, влияет на демографические процессы заселение, освоение сельской местности, выполняет самую важную функцию: сохранение территориальной целостности государства, традиции, культуры, в целом российского этноса. Развитие сельских территорий направленной на повышение качества жизни, уровня образования населения становится сегодня важным фактором роста производительности труда и объем выпуска продукции сельскохозяйственных предприятий.

Основные направления государственной политики в области устойчивого развития сельских территорий определены в Концепции «Устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации» на период до 2020 года утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010г. № 2136-р. Эта концепция является инструментом достижения основных целей устойчивого развития сельских территорий.

Основными целями программы устойчивого развития сельских территорий является: создание комфортных условий жизнедеятельности сельской местности, содействовать созданию высокотехнологичных рабочих мест на селе, активизации участия граждан проживающих в сельской местности в реализации общественно значимых проектов и формирование позитивного отношения к сельской местности к сельскому образу жизни. На местном уровне различные программы, проекты реализуются гораздо эффективнее, если они активно поддерживаются жителями сельских территории. Концепция «Устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации» до 2020 года утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации, предусматривается реализация мероприятий по поощрение гражданских инициатив направленных на создание условий для устойчивого развития сельских территорий путём предоставления грантов, проектов отражающих местные потребности инициативных жителей в сельских поселениях [3].

В настоящее время, несмотря на положительные перемены ситуации в социально-экономической сфере села, остается сложной. Низкий уровень и качество жизни в сельской местности отрицательно сказывается на демографической ситуации на селе. Уровень безработицы среди сельского населения превышает уровень безработицы городского населения. Анализируя уровень и качество жизни на селе, следует отметить, что отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников сельского хозяйства к средней по экономики составляло в 2018 г. всего 62%. Сокращение сети сельских медицинских учреждений привело к тому, что для большинства сельских жителей стала недоступна даже элементарная медицинская помощь. В последние десять лет сократилась сеть участковых больниц на 32%. Острой проблемой остается дефицит медицинских кадров на селе. Уровень благоустройства жилого фонда достаточно низок. Наиболее насущной проблемой остается сельское бездорожье [4].

Устойчивое развитие сельских территорий считается приоритетом первого уровня. Понятие «устойчивое развитие» было сформулировано в июне 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро). На Конференции ООН по окружающей среде и развитию, была предпринята попытка дать определение устойчивого развития, как развития, удовлетворяющего потребности настоящего поколения и не ставящее под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности. Основными принципами устойчивого развития были названы:

- улучшение качества жизни;
- гарантированное здоровье людей;
- удовлетворение основных жизненных потребностей как населения, так и будущих поколений;
- борьба с бедностью;
- рациональная структура производства и потребления;
- рациональное природопользование;
- сохранение экосистем, защита климата и озонового слоя;
- обеспечение экологической безопасности;
- межсекторальное сотрудничество;
- экологическое сознание, экологическая этика;
- становление гражданского общества;
- устранение всех форм насилия над человеком и природой (предупреждение войн, терроризма и экоцида);
- глобальное партнерство [5].

Низкие уровень и качество жизни в сельской местности отрицательно сказываются на демографической ситуации на селе. В силу сезонности аграрного труда развитие несельскохозяйственных видов деятельности является важным источником занятости и доходов сельского населения. В числе этих видов деятельности: сельский туризм, промыслы и ремесла.

Существование современных проблем развития сельских территорий является следствием недостаточной эффективности реализуемых в последние годы государственных программ в аграрной сфере. Предложены научно-практические рекомендации по повышению эффективности аграрной политики, решению приоритетных социально-экономических проблем устойчивого развития сельских территорий России, в том числе: увеличение доли государственных инвестиций в строительство инфраструктурных объектов на селе, включая объекты сферы образования, здравоохранения и культуры, водопроводов, газификацию и энергообеспечение; поддержка государства в сфере снижения безработицы, организации рабочих мест [6-7].

Устойчивое развитие сельских территорий важнейшие направления социально-экономической политики государства. От эффективности этой политики зависит не только рост уровня и качества жизни более четверти населения России, но и гармоничное развитие российского общества, поддержание социального и хозяйственного контроля на территории, сохранение развития традиционной народной культуры.

Основные направления государственной политики в области устойчивого развития сельских территорий определены в Концепции «Устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации» на период до 2020 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября до 2010 года.

Однако в развитии указанной концепцией не разработаны долгосрочные прогнозы развития сельских территорий и проведена работа по анализу координации мероприятий государственных программ Российской Федерации, которые оказывают влияние на социально-экономическое развитие сельских поселений. Кроме того с момента принятия указанной концепции произошли значимые события в социально-экономическом развитии страны, такие как: вступления России в ВТО, о присоединение республики Крым и города Севастополя.

А также в этой связи в целях формирования деле государственной политики в отношении сельских территорий, то есть повышение уровня и качества жизни сельского населения, необходимо разработать долгосрочную «Стратегию» устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации. В этой Стратегии должны быть предусмотрены меры по улучшению демографической ситуации сельских поселений, повышение занятости доходов сельского населения, а также развития социальной инженерной инфраструктуры, сельской кооперации и тд.

Литература:

1. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 N 264-ФЗ (последняя редакция) [Элетронный ресурс] www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64930
2. Безирова З.Х., Мисаков В.С. Анализ социо-эколого-экономического развития дотационного региона. Экономические науки. 2011. № 85. С. 131-135
3. Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010 г. № 2136-р // Информационно-правовая система «Консультант Плюс».
4. Российский статистический ежегодник.2014. [Электронный ресурс]. URL: htth //www. gks. ru.
5. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию [Элетронный ресурс] https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml
6. Чаплыгин В.Г., Степаненко Д.М. Конституция государства и его инновационное развитие // Вестник Калининградского юридического института МВД России, №2(24), 2011 г. – с.47-51
7. Чаплыгин В.Г. К вопросу о формировании стратегии инновационного развития экономической системы государства // Экономика и предпринимательство, № 9 (74) 2016 г. (Vol. 10 № 9) – с.62-65
8. Чаплыгин В.Г., Хмельницкий С.А. Закономерности развития и функционирования социального капитала (статья) // Экономика и предпринимательство, № 9(74) 2016 г. (Vol. 10 № 9) – с. 423-430
9. Чаплыгин В.Г., Хмельницкий С.А. Социально-экономические принципы функционирования социального капитала в условиях инновационной экономики // Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-3(75-3). – с.1130-1137

УДК: 37, 004

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Босикова Д.В.

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ

E-mail: volikmv@mail.ru

Современное общество меняется так стремительно, что невозможно предопределить, какие именно знания пригодятся выпускникам в дальнейшей повседневной жизни и профессиональной деятельности. Поэтому необходимо не столько дать как можно больший багаж знаний, сколько развить и воспитать интеллектуальную, свободную, мобильную и творческую личность, научить самостоятельно обучаться на протяжении всей жизни и приспосабливаться ко всему инновационному, т.е. иметь метапредметные компетентности, что является главной задачей новых образовательных стандартов. В работе приводится обзор особенностей метапредметных результатов, а также обзор современных информационных технологий для их формирования в процессе изучения разных дисциплин.

FEATURES OF USING COMPUTER TECHNOLOGIES FOR THE FORMATION OF META-SUBJECT RESULTS OF STUDENTS

Bosikova D.V.

Modern society is changing so rapidly that it is impossible to determine what kind of knowledge will be useful to graduates in their future everyday life and professional activities. Therefore, it is necessary not so much to give as much knowledge as possible, how to develop and educate an intellectual, free, mobile and creative personality, teach yourself to learn throughout life and adapt to everything innovative, i.e. have meta-subject competencies, which is the main task of new educational standards. The paper provides an overview of the features of meta-subject results, as well as an overview of modern information technologies for their formation in the process of studying different disciplines

Предъявленные требования последних лет к результатам обучающихся вынуждают необходимость модернизации процесса обучения, основываясь на принципах метапредметности – способа достижения высококачественного образования. Преподаватель на сегодняшний день обязан уметь разрабатывать новые тренировочные, творческие задания, которые направлены на привлечение обобщенных способов работы и самостоятельное констуирование

учащимися личных методов в приобретении знаний. Универсальность данных учебных действий проявляется в метапредметном, надпредметном характере, также они гарантируют целостность общекультурного, индивидуального и познавательного самореализации личности, преемственную связь между различными ступенями образования (школа – СПО – ВО). [1, 2]

Ссылаясь на международные критерии оценки качества образования, наиболее важной и основной становится проблема развития мобильности, способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию, находить оригинальные решения в нестандартных случаях. Термин «метапредметность» раскрывают в разных ключах. В дидактике трактуется как «надпредметность», т.е. объем знаний, накапливающийся и использующийся не только в процессе учительства какого-то определенного одного предмета, а в течении всего обучения. Метапредметные знания и умения необходимы не только для решения образовательных задач, но и помогут в разрешении различных проблемных ситуаций в реальной жизни. [3, 4]

Данный подход нашел отражение в основных нормативных документах образовательной сферы. В перечень основных результатов обучения, которые, должны освоить обучающиеся по новейшим стандартам, внесли метапредметные компетентности. На рисунке 1 приведены основные элементы метапредметеных компетенций. [3, 5]



Рис. 1. *Составляющие метапредметной компетенции*

Метапредметных результатов можно достичь с помощью основных элементов образовательного процесса и используются они обучающимися как сугубо в образовательном процессе, так и при разрешении проблем в реальных жизненных ситуациях. Главным объектом образования метапредметных результатов выступает сформированность регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, например, умственные, направленные на наблюдение, анализ и контроль за собственной познавательной деятельностью. [1, 4, 6]

В Федеральном государственном образовательном стандарте выделяют ряд основных критериев, которым должны соответствовать метапредметные результаты: способность спланировать и непосредственно осуществить свою деятельность; работать в группе; заниматься познавательные деятельностью; пользоваться компьютерными технологиями; совершенствовать коммуникативные и социальные умения и т.п. Введение ФГОС новых образовательных

стандартов, включая метапредметные принципы требует воплощения нового методологического подхода к учебно-воспитательному процессу, ссылая практику обучения не только на усвоение учебной дисциплинарных знаний, но и на развитие и приобретение универсальных действий. [6]

В современной системе образования возможность и необходимость изменения самой модели учебного процесса предоставляют информационные технологии. Они позволяют перейти от репродуктивного обучения (передача информации из одной головы в другую, от преподавателя к обучающимся) к креативной (в аудитории благодаря новому техническому обеспечению возможно смоделировать реальную ситуацию, а обучающиеся, применяют свои багаж знаний, показывают свои творческие способности и навыки для анализа модуляции и предоставляют решения на поставленные задачи, все это происходит под руководством преподавателя). Считают, что развитие традиционных и инновационных технологий должно происходить не отдельно, а дополнительно и с возможностью взаимной коррелирования. [7, 8]

Практическая реализация новых технологий возможна за счет разработки и внедрения в учебный процесс информационно-образовательных сред. Разумно пользоваться ими в учебной, в частности, самостоятельной информационно-поисковой работе. Информационные среды позволяют реализовать большинство альтернатив современных технологий, что позволяет получать более продуктивное освоение материала программы; управлять ходом учебного процесса; автоматизировать контроль и проверку знаний, способностей, умений, навыков; организовать внеурочное освоение учебного материала, позволяющего обучаемому повысить свой интеллектуальный уровень и расширить кругозор. [7, 9]

Сейчас, в учебной и научно-исследовательской деятельности чаще и чаще пользуются традиционными и инновационными информационные технологии. Причем, некоторые используются преподавателями уже не первый год, некоторые только начинают внедряться в методику преподавания. Преподавателю необходимо не переставать учиться подстраиваться под изменяющуюся действительность, следить за инновационными методиками и технологиями, эффективно использовать цифровые технологии и их продукты в обучении. [1, 2]

Самыми популярными инновационными технологиями являются показ видеоуроков, который ориентирован на процесс обучения и получения знаний одновременно более продуктивным путем. “Плюсами” видеоуроков являются наглядность и эстетичность демонстрируемого материала, также они доступны в любое время. Видеоуроки необходимы и в самостоятельной деятельности обучающихся. Но, не стоит забывать, что при длительном просмотре концентрация внимания обучающихся может ухудшиться, или вовсе исчезнет. Таким образом, использование видеоуроков важно чередовать с другими инновационными и традиционными педагогическими технологиями. [8]

Существенное влияние на формирование метапредметных результатов способно оказать использование системы компьютерного контроля (например, компьютерного тестирования), который позволит преподавателю сократить время проверки знаний и умений обучающихся, предоставив тем самым возможность для более частого проведения контроля и исключить субъективность при оценивании, на которую жалуются большинство обучающихся. Очевидно, что использование тематического компьютерного тестирования позволит довести до автоматизма запоминание, например, основных терминов, понятий, видов, классификаций, которые могут быть использованы в дальнейшей профессиональной деятельности в рамках деловых переговоров и т.д. [7]

Большим образовательным потенциалом обладает проектное обучение, так как оно способно мотивировать будущих бакалавров получать внепрограммные знания, также развивает социальных и деловых компетенций (сбор информации, поиск и принятие решений, систематизация, общение в коллективе, сотрудничество, презентация результатов работы, и т.д.). Данный метод удовлетворяет потребность в активном, самостоятельном, ориентированным на практику обучении и позволяет развиваться, проявлять свой потенциал и достичь успеха не только амбициозным и активным, но и более слабым обучающимся. В условиях формирования метапредметных компетенций могут быть использованы такие интерактивные методы: деловые игры, круглые столы, дискуссии, конференции, вебинары, моделирующие сложные ситуации, встречающиеся в будущей профессиональной деятельности выпускника. [2, 10]

Особую роль в образовательном процессе играют электронные издания или электронные учебники – это электронные издания, которые содержат в себе систематизированные знания по определенной дисциплине, которые способны обеспечить овладение студентами умениями и навыками в этой области. Необходимо отметить, электронный учебник – это не книга в формате PDF или HTML, чьи возможности ограничиваются способностью перехода из оглавления по ссылке на нужную главу. Электронный учебник характеризуется высоким уровнем художественного оформления, полнотой информации, удобным интерфейсом, качеством технического исполнения, наглядностью, последовательностью изложения. Электронный учебник – это не просто учебник, а самоучитель, который даже способный заменить преподавателя. [11]

Не смотря на все преимущества вышеупомянутых технологий, самой популярной в образовании остаются социальные сети. За счет своей специфики они повышают мобильность не только обучения, но и других видов деятельности (например, реклама товаров и услуг и т.д.). Преимущества и недостатки использования социальных сетей, а также

их влияние на еще несформировавшуюся личность подростков обсуждаются уже давно. Однако, их использование в учебно-воспитательном процессе способствует быстрому и удобному обмену информацией, повышает мотивацию в учебной деятельности, стимулирует развитие творческих способностей и познавательный интерес. В совокупности эти факторы положительно влияют на формирование метапредметных компетенций будущих специалистов. [12]

Таким образом, метапредметный подход в образовательном процессе в скором времени заменит традиционную практику деления знаний по отдельным дисциплинам на современные технологии,ориентированные на изучение и восприятие картины мира в целом. Это позволит объединить личное, познавательное и общекультурное саморазвитие обучающегося, преемственность всех ступеней обучения. Метапредметный подход обеспечивает переход от существующей практики дробления знаний на предметы к цельному образному восприятию мира, к метадеятельности. Метапредметные результаты деятельности – универсальные способы: познавательные, коммуникативные, регулятивные. В основе образования метапредметных результатов лежит «умение учиться», которое предполагает полное освоение всех элементов учебной деятельности и выступает основным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций. Использование современных цифровых технологий не дополняет сложившийся традиционный учебный процесс, а приводят к изменению в содержании образования, технологии обучения и отношениях между участниками образовательного процесса. Использование ИТ уместно на всех этапах обучения: от актуализации знаний, контроля и оценки знаний, умений и навыков до выполнения домашнего задания.

Литература

1. Дендебер И.А., Дендебер С.В. Адаптация учащихся к решению новых типов учебных задач // Народное образование. 2011. № 7 (1410). С. 170-174.

2. Митрофанова Т.В., Сорокин С.С., Копышева Т.Н. Информационные технологии при организации проектной деятельности в системе дополнительного образования // Ученые записки ИСГЗ. 2017. Т. 15. № 1. С. 386-390.

3. Гейн А.Г., Некрасов В.П. Метапредметные конструкты как факторы формирования когнитивных компетенций у выпускников ВУЗов // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. 2012. № 4. С. 43-55.

4. Алферов А.В., Маркова О.И. Метапредметные компетенции // Новое слово в науке: перспективы развития. 2015. № 4 (6). С. 62-63.

5. Жафяров А.Ж. Метапредметные компетенции в области математики и естественно-научных дисциплин основной школы // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 5. С. 29-33.

6. Дендебер И.А. Интеллектуальная адаптация подростков в процессе обучения: теория и практика // монография / И. А. Дендебер; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Воронежский гос. пед. ун-т». Воронеж, 2008.

7. Волик М.В., Бердиев Р.Т. Информационные технологии и их место в образовании и бизнесе // Современные информационно-образовательные технологии в интересах социально-экономического развития России Международная заочная научно-методическая конференция. 2016. С. 35-40.

8. Копышева Т.Н., Митрофанова Т.В., Фадеева К.Н. Применение проектного метода при обучении бакалавров прикладной информатики в рамках реализации компетентностного подхода // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2018. № 4 (100). С. 185-192.

9. Зайтова Е.З., Волик М.В. Применение информационных технологий в организации самостоятельной работы студентов // Экономика России в условиях глобализации: вызовы и возможности развития Сборник научных трудов по материалам международной научной конференции (в рамках VI Международного научного студенческого конгресса на тему: «Гражданское общество России: становление и пути развития»). 2015. С. 258-262.

10. Кануков Н.Т., Волик М.В. Об использовании электронных учебников // Молодежь и наука: актуальные вопросы социально-экономического развития регионов России Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 95-летию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. 2014. С. 406-410.

11. Волик М.В., Милостивая Ю.С. Использование социальных сетей в обучении // Социально-экономическое развитие региона в условиях модернизации Материалы Всероссийской межвузовской научно-практической конференции преподавателей и студентов. 2015. С. 495-500.

12. Царикаева Л.В., Волик М.В. Особенности подготовки управленческих кадров в условиях цифровой экономики // Вектор экономики. 2019. № 7 (37). С. 31.

УДК: 004.4, 658.5

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Волик М.В., Копышева Т.Н., Митрофанова Т.В.
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова», Россия, г. Чебоксары
E-mail: volikmv@mail.ru

Производственные предприятия в процессе своей деятельности часто сталкиваются с проблемой рационального планирования и распределения материальных и финансовых ресурсов. Решением данных проблем могут стать корпоративные информационные системы, позволяющие автоматизировать ряд бизнес-процессов протекающих на производственном предприятии. В статье рассмотрена система производственного планирования MRP II (Manufactoring resource planning) и особенности ее внедрения на производственном предприятии.

METHODOLOGICAL FEATURES OF THE INTRODUCTION OF CORPORATE INFORMATION SYSTEMS FOR MANAGING A PRODUCTION ENTERPRISE

Volik M.V., Kopysheva T.N., Mitrofanova T.V.

Production enterprises in the course of their activity often face the problem of rational planning and distribution of material and financial resources. The solution of these problems can be corporate information systems that allow to automate a number of business processes occurring at a manufacturing enterprise. The article considers such system of industrial planning as MRP II (Manufactoring resource planning) and features of its introduction in the production enterprise.

В деятельности современных предприятий все чаще и чаще применяется компьютерная техника. Она позволяет автоматизировать часть бизнес-процессов, повышая эффективность производства. Повсеместное внедрение этой техники привело к идее создания корпоративных информационных систем (КИС). Существует множество стандартов КИС, но все они ставят своей целью создание в предприятии единого информационного пространства и эффективное управление его ресурсами и бизнес-процессами. В связи с этим, остается актуальным исследование особенностей внедрения корпоративных информационных систем в промышленном предприятии. [1-4]

КИС – это динамическая система, которая создается для комплексной автоматизации всех видов деятельности предприятий и корпораций, требующих централизованного управления. Одной из разновидностей КИС являются решения класса MRP II (Manufacturing Resource Planning, планирование ресурсов производства) – это специально выработанный комплекс методов управления бизнесом, которые сопровождаются вычислительными системами. [5] В пределах системы MRP II можно планировать все ресурсы предприятия. Внедрение MRP–системы предоставит возможность предприятию повысить эффективность его деятельности, обрести конкурентоспособность, а также:

- принимать обдуманные управленческие решения, на основании точной и актуальной информации.
- планировать и моделировать многообразные версии развития предприятия.
- быстро и результативно решать вопросы управления финансовыми потоками.
- анализировать затраты.
- контролировать реальные издержки, доходы и выручку.

Введение в эксплуатацию КИС – это сложный комплекс процессов, который уместно вырабатывать способом концептуального проектирования. Чем тщательнее проработан проект КИС, тем больше у него шансов на успех. Процесс внедрения КИС является достаточно затратным, так как данные системы достаточно дорогостоящие, да и сам процесс внедрения занимает большое количество времени. Дорого стоит также оплата услуг специалистов по внедрению КИС. [6] Общий вид системы управления предприятием, основанной на MRP II, представлен на рисунке 1.

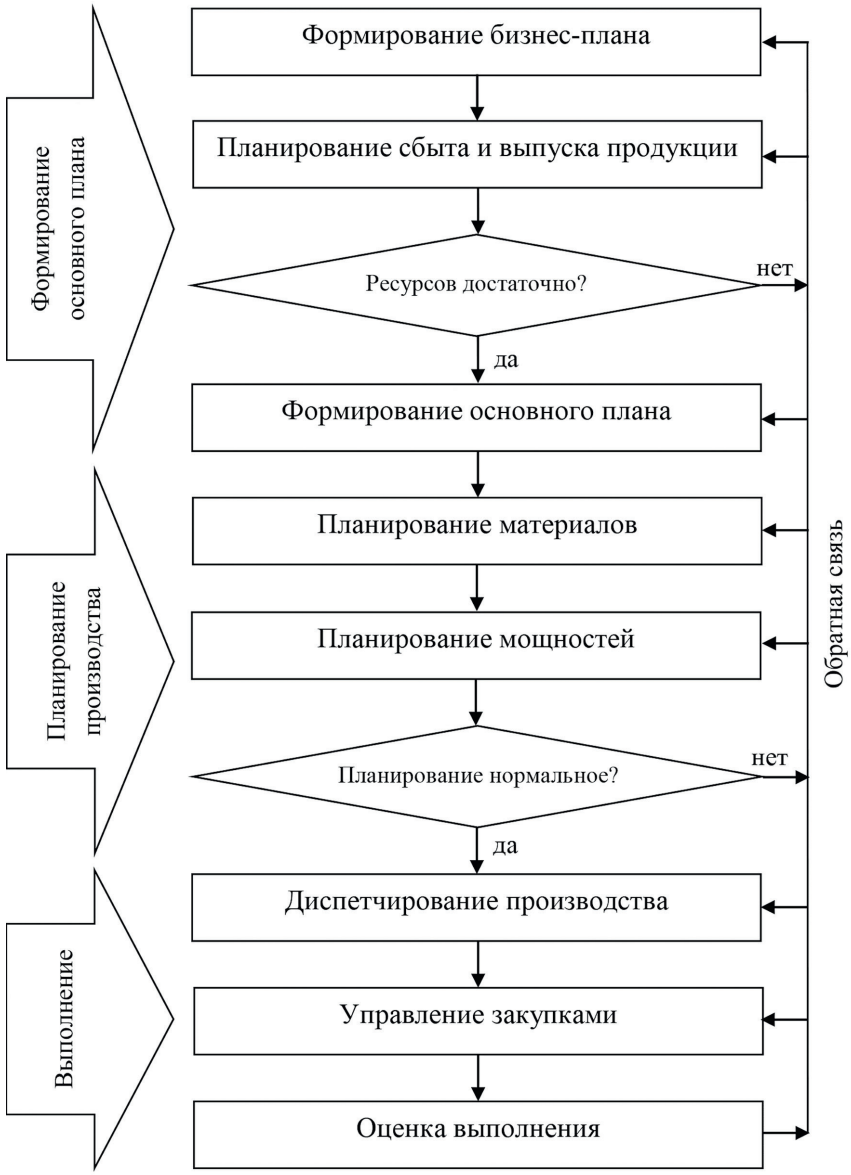


Рис. 1. *Схема управления предприятием на основе MRP II*

Проекты, связанные с подготовкой и внедрением КИС в крупные производственные предприятия, принадлежат к разряду наиболее сложно реализуемых. Особенности функционирования производственных предприятий не допускают использование стереотипных проектов внедрения. Исполнитель осуществляет комплексный анализ бизнес-процессов Заказчика, создает техническое задание и согласовывает его с Заказчиком. Так же Исполнитель несет полную ответственность за реализацию проекта, и в случае невыполнения его в срок, Исполнитель получает штрафные санкции согласно договору. Заказчик не несет никаких существенных рисков. [1, 7, 8]

Считается, что удачное внедрение MRP II невозможно без упорной работы всего персонала предприятия. Нужно понимать, что MRP II – не компьютерная программа. Это план управления предприятием, выполнение которого возможно с помощью компьютера. Поэтому успешное внедрение требует от работников предприятия приложения усилий для получения необходимых знаний для эффективного взаимодействия и КИС. В силу этого, факторы, влияющие на

успех внедрения MRP II–систем, прямо пропорционально зависят от активности усилий по введению системы в эксплуатацию. [2, 9]

Перед началом создания проекта введения в эксплуатацию системы MRP II необходимо сформулировать долгосрочные цели предприятия. Основываясь на этой информации требуется определиться с необходимостью во вспомогательных ресурсах для формирования роста оборота предприятия (с помощью каких инструментов будущая КИС создаст более четкое руководство предприятием, повысит плодотворность труда работников, будет более расчетливо распоряжаться ресурсами предприятия и в конечном итоге выведет его на более высокий уровень без привлечения дополнительных средств извне). [3, 8, 9]

При введении в эксплуатацию систем MRP II целесообразно обратить внимание на следующие моменты:

− связывание целей внедрения с целями предприятия (цели, для достижения которых внедряется КИС должны отражать цели предприятия – этот фактор связан с такой проблемой, как избыточность функционала КИС);

− применение командного подхода (для успешного внедрения КИС требуется организация взаимодействия на всех уровнях иерархии предприятия);

− управление изменениями (обучение персонала взаимодействию с КИС как новым способом организации бизнес-процессов);

− привлечение опытных консультантов (привлечение специалистов для анализа бизнес-процессов, создания и дальнейшего внедрения КИС и последующего обучения персонала). [3, 7, 10, 11]

Помимо этого, особенностью внедрения КИС на производственном предприятии является управление изменениями. Внедрение системы MRP II и, соответственно, преобразование процессов предприятия может привести к опасениям у многих сотрудников. Это естественная реакция на перемены, проявляющаяся в неготовности бросить то, к чему работники уже привыкли, и принять совершенно неизвестное и даже пугающее новое. Единственный метод преодоления этого страха – это обучение персонала. Внедрение любого нового оборудования или КИС требует обучения персонала взаимодействию с ним, а также существования надлежащей поддержки и сопровождения. То есть необходимо постоянное обучение и повышение квалификации персонала. Важным моментом является то, что речь идет также об общем образовании персонала в сфере ИТ: концепциях MRP II, управлении изменениями, управленческом учете и т. п. [1, 8, 12-15]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение КИС в производственном предприятии имеет ряд особенностей, связанных с такими факторами как индивидуальные особенности бизнес-процессов предприятия; процесс внедрения КИС является достаточно затратным; степень осведомленности персонала в сфере ИТ; необходимость обучения персонала взаимодействию с КИС (при необходимости с привлечением квалифицированный консультантов). Успех внедрения проекта также зависит и от знаний руководителя элементарных принципов работы ИС и четкой постановки целей, которые эта системы должна достичь.

Безусловно, крупному промышленному предприятию целесообразно применять КИС, которая отвечает стандартам управления MRPII. Данные КИС позволят обеспечить руководству доступ к необходимым данным о возможности выполнения заказов на поставку продукции, анализировать издержки, быстро и продуктивно решать проблемы управления финансовыми потоками, принимать обдуманные управленческие решения, на основании точной и актуальной информации и т.д.

Литература

1. Волик М.В., Тедтова И.Э. Зависимость бизнеса от ИТ-инфраструктуры // Современные информационно-образовательные технологии в интересах социально-экономического развития России. Международная заочная научно-методическая конференция. – 2016. – с. 41-45.

2. Волик М.В., Шапранов Н.В. Особенности внедрения информационных технологий на предаприятий // Современные информационно-образовательные технологии в интересах социально-экономического развития России. Международная заочная научно-методическая конференция. – 2016. – с. 46-51.

3. Волик М.В. Особенности автоматизации управления предприятием путем внедрения информационных систем // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9-2 (86-2). – с. 733-736.

4. Савельев Д.А., Копышева Т.Н. Управление эффективностью предприятия путем внедрения автоматизированной системы планирования и распределения целей и задач для сотрудников // Актуальные проблемы математических и технических наук. – 2018. – с. 246-249.

5. Гаврилов Д.А. Управление производством на базе стандарта MRP II – СПб.: Питер, 2015 – 416 с.

6. Бочаров Е.П., Колдина А.И Интегрированные корпоративные информационные системы – М.: Финансы и статистика. Бочаров Е.П., Интегрированные корпоративные информационные системы, 2016 – 288 с.

7. Никитин А.В, Рачковская И.А., Савченко И.В. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем: Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2016 – 188 с.

8. Сайт: Корпоративный менеджмент, Описание стандарта MRP II [Электронный ресурс] // Режим доступа – URL: https://www.cfin.ru/vernikov/mrp/mrp2.shtml (дата обращения 15.04.2018)

9. Дзодзаев И.В., Шапранов Н.В., Волик М.В. Особенности разработки информационных систем для автоматизации деятельности организаций // Молодежь и наука: актуальные проблемы социально-экономического развития регионов России. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – с. 77-81.

10. Романов Ю.Д., Копышева Т.Н. Интеграция модуля CMS JOOMLA с 1С: предприятие для обработки информации интернет-магазина // Актуальные проблемы математических и технических наук. – 2018. – с. 241-245.

11. Липунцов Ю.П. Управление процессами: Методы управления предприятием с использованием информационных технологий – М.: ДМК-Пресс: Компания АйТи, 2015 – 347 с.

12. Ковалева М.А., Тедтова И.Э. Разработка модели оценки финансового состояния предприятия на основе математического моделирования // Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 147-149.

13. Чернова Е.В., Митрофанова Т.В. Разработка модели системы «Домашний детский сад» // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары, 2018. С. 254-257.

14. Решетников Л.Л. Формирование системы управления затратами по эксплуатации машин с использованием корпоративных информационных систем // Вестник Тюменского государственного университета. – 2004. – № 4. – С. 190-193..

15. Отбоева С.Д. Характеристика современных корпоративных информационных систем ERP-систем // Информация как двигатель научного прогресса Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 59-62.

УДК: 330

КОНЦЕПЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРЕДПРИЯТИЯ

Воробьева В.В., Чельдиева З.К.

«Северо-Кавказский Горно-Металлургический Институт
(Государственный Технологический Университет)»
E-mail: lera_vorobeva1996@mail.ru

Роль стратегического анализа состоит в том, чтобы показать направленность, вид и динамику внешнего окружения, дать оценку положения организации, обнаружить все сильные и слабые стороны, недостатки и преимущества, проблемы и потенциальные возможности усовершенствования; предоставить оценку составу и уровню оказания воздействия рисков.

CONCEPTS OF STRATEGIC ANALYSIS OF THE ENTERPRISE

Vorobyeva V.V., Cheldieva Z.K.

The role of strategic analysis is to show the direction, type and dynamics of the external environment, to assess the position of the organization, to identify all the strengths and weaknesses, weaknesses and advantages, problems and potential improvement opportunities; provide an assessment of the composition and level of exposure to risks.

Стратегический анализ – это первый и главный этап стратегического планирования; он является базой для отбора стратегических альтернатив. На основании информации проведенного стратегического анализа формируются цели и задачи развития, выявляется список проектов, разрабатывается порядок осуществления мероприятий по реализации стратегии, проводится расчет основных показателей деятельности на определенный период.

Предметом стратегического анализа является комплекс явлений внутри и вне организации, которые воздействуют на итоги ее деятельности в долгосрочной перспективе.

Цель стратегического анализа – создать полное, непротиворечивое и надежное представление:

1) о том, что же представляет собою организация как хозяйственный субъект, как действует и управляется, какие результаты достигаются организацией и как они создаются, какие существуют внутренние сложности и потенциальные возможности в настоящее время;

2) о том, какие внешние факторы способны оказать влияние на входные характеристики организации как системы, каков механизм их влияния, как они реализуются и измеряются.

Задачами стратегического анализа является:

1. Анализ внутренней среды;
2. Анализ внешнего окружения;
3. Анализ рисков.

Рассмотрим следующие этапы стратегического анализа.

1)Анализ внутренней среды.

Анализ внутренней среды – это процедура оценки функционирования организации за прошлый период времени, проводящийся в таких направлениях как:

1. Осуществление анализа состава, структуры, эффективности деятельности организации;
2. Проведение анализа функционирования всего руководства и действующего персонала;
3. Оценка результатов деятельности организации;
4. Определение уровня цены бизнеса.

Целью данного вида анализа является создание полного, правдивого и непротиворечивого мнения об организации, как субъекта хозяйственной деятельности, каким образом она действует, какие результаты она в итоге получает и каким способом они формируются, какие проблемы существуют и какие возможности имеются у организации.

1. Анализ модели хозяйственной деятельности – главной целью данного анализа является тщательное исследование всех элементов организации, таких как:[1,с.304]

- Главная концепция деятельности организации- описывается в виде нескольких тезисов представления владельцами и руководством о том, какую деятельность должна осуществлять организация. Главная идея представляет собой базу операционной модели, миссии и видения перспективного функционирования организации;
- Операционная модель – логично, обстоятельно и функционально взаимозависимая очередность ключевых и вспомогательных бизнес-процессов, осуществляемые организацией;
- Модель системы управления – это правильное представление о системе управления организацией, отображающая процесс подготовки, принятия и осуществления управленческих решений в организации;
- Организационно-правовая модель – описание прав собственности, административного подчинения, функциональной зависимости;
- Система имущественных прав, обязательств и имущественных отношений.

2. Анализ деятельности высших органов управления. Базой с целью принятия стратегических решений являются высшие органы управления организацией.

Предметом анализа внутренней среды организации является:

1) Внутренние нормативные, распорядительные и другой состав документов, формирующие структуру, состав, функции, задачи, обязанности, ответственность всех органов управления;

2) Итоги работы органов управления, отражающиеся в виде протоколов, приказов, решений и иных распорядительных документов;

3) Законодательные ограничения и преимущества деятельности участников (акционеров), надзорных и регулирующих органов;

4) Порядок формирования административных затрат и их доля в общем объеме затрат организации.[2,с.412]

3. Анализ итогов хозяйственной деятельности начинается с исследования факторов, влияющих на финансовые итоги организации.

После проведения анализа хозяйственной деятельности результатом является формирование базы данных о полученных итогах (в натуральном и стоимостном обороте), факторах оказывающих на них влияние, а также направленность деятельности организации. С помощью данного анализа возможно выявить проблемные стороны и «узкие» места функционирования организации.

4. Оценка рыночной стоимости бизнеса представляет конечный этап анализа внутренней среды. Необходимостью служит определение стоимости организации, какие изменения произошли в отчетном периоде, выявить факторы, оказывающие на нее наибольшее влияние. Следует также изучить факторы, увеличивающие стоимость организации, а какие ее понижают.

2. Анализ внешнего окружения.

Анализом внешнего окружения является осуществление процесса определения положения организации и основных внешних факторов, выявление способов их изменения и уровня оказываемого воздействия на функционирование организации.

Целью данного анализа является формирование точного, полного и достоверного представления о факторах, оказывающих влияние на входные показатели организации как системы, определение механизма их функционирования, как появляются и как изменяются данные факторы, какое их состояние на текущий момент и изменение в будущем. [8,с.296]

1. Макроэкономический анализ дает возможность обнаружить и дать оценку возможности ведения и расширения операций в установленном регионе.

Организация обязана интересоваться и осуществлять макроэкономический анализ, в случае если она ощущает воздействие иностранных конкурентов, скорых перемен в технологиях и потребительском спросе, пребывает в прямой зависимости от рынка ссудного капитала или ведет экспортно-импортные операции.

2. Анализ рынка (отрасли) предоставляет представление о факторах, которые характеризуют положение и направленность развития рынка (отрасли), а в частности:

- определение потребности и способы их удовлетворения;
- технологические процессы изготовления продукции;
- продукты – субституты, товары-аналоги, соседние рынки;
- престижность рынка;
- направление изменений рынка и его будущее положение.

3. Изучение целевых групп клиентов выполняется с целью идентификации и отражения целевых групп клиентов, определение их главных потребностей и мотивов их использования, для того чтобы далее создать подход организации к работе с ними и сформировать продуктовую линейку .

4. Конкурентный анализ – процесс определения условий конкурентной борьбы, понимание соперников и состояние конкурентной среды.

Предметом конкурентного анализа выступают следующие аспекты работы конкурирующих компаний:

- размер, темпы роста, рентабельность операций;
- цели и предположения;
- текущие и прошлые стратегии;
- организация и культура.

Качественная и количественная оценка отмеченных ранее факторов служит причиной для формирования поля стратегических альтернатив, выбора стратегической позиции.[3,с.285]

3. Анализ рисков

Исследование рисков важно для понимания подверженности организации воздействию нечетких или неуправляемых внешних факторов. Содержание этого типа анализа заключается в идентификации рисков, установлении их факторов и выяснении возможных результатов их появления.

Риск – это возможность нанесения убытка в следствие действия неопределенных или неуправляемых факторов. Предметом анализа являются:

1)экономические и общественно-политические риски на уровне государства: поведение конкурентов, социальные и политические действия, в частности законодательства, специальные характеристики отраслевых рынков и др.;

2)риски бизнес-процессов: девальвация запасов, изменение цен, требования к экологии, недобросовестность персонала, денежные риски, опасность ликвидности, изменение кредитной политики банков и др.;

3)риски, связанные с информационными технологиями: технические риски, нарушение единства и конфиденциальности данных и др.;

4)риски, связанные с управленческими решениями: ненадежность управленческой отчетности, неисполнение контрактных условий, монопольное поведение поставщиков, налоговые риски, уменьшение жизненных циклов, отклонение организационной структуры и др.[4,с.523]

Необходимо понимать и сознавать, что возможность наступления риска и осуществление мероприятий по управлению ими находятся в зависимости от выбранной стратегической альтернативы.

В следствии выполнения стратегического анализа создается абсолютное, полное достоверное понимание о том, что протекает внутри и вне организации, об уровне риска, связанного с выбранной стратегической альтернативой.

Итогом стратегического анализа является область стратегических альтернатив – течений развития организации. Каждая альтернатива в процессе стратегического анализа приобретает характеристику с таких позиций:

1.Тенденция развития: портфель стратегических хозяйственных сфер, продуктовая линейка, целевые группы клиентов.

2.Содержание развития: бизнес-модель, диверсификация или специализация бизнеса, методы дифференциации от конкурентов, приоритеты развития.

3.Список источников развития: увеличение собственного и ссудного капитала, слияния и поглощения, реорганизация и реструктуризация.

4.Сильные и слабые стороны, конкурентная позиция, трудности и способы развития.

5.Качественная и количественная оценка рисков и уровня их воздействия.

6.Соотношение стратегической альтернативы стратегическим инициативам и ожиданиям участников деятельности организации.[5,с.201]

Литература

1. Э.М. Коротков «Концепция менеджмента» – Издательство «ДЕКА», 2015 г. – 304 с.
2. Томпсон А.А., «Стратегический менеджмент: концепции и ситуации», Учебник для вузов. – М.ИНФРА, 2015г. – 412 с.
3. Э.А. Афитов «Планирование на предприятии», Учебное пособие., М-н. Выш.шк., 2016 г. – 285 с.
4. А.П. Челенов «Конкурентные преимущества формы»., типография «Новости» 2016 г. – 523 с.
5. И.Ф. Ансофар «Новая корпоративная стратегия». СПб., Питер, 2017 г. – 201 с.

УДК: 338

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК БАЗА ДЛЯ ВЫБОРА СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬТЕРНАТИВ АО «ВЗЖБК»

Воробьева В.В., Чельдиева З.К.
«Северо-Кавказский Горно-Металлургический Институт
(Государственный Технологический Университет)»
E-mail: lera_vorobeva1996@mail.ru

Стратегический анализ представляет собой важнейший процесс исследования и анализа не только предприятия, но и рынка в целом. В результате которого будет отобрано и сформирована необходимая информация для принятия дальнейшего управленческого решения, с целью развития предприятия (организации).

STRATEGIC ANALYSIS OF THE ENTERPRISE'S ACTIVITY AS A BASIS FOR THE SELECTION OF STRATEGIC ALTERNATIVES OF SC "VZZHBK"

Vorobyeva V.V., Cheldieva Z.K.

Strategic analysis is the most important process of research and analysis not only of the enterprise, but also of the market as a whole. As a result of which, the necessary information will be selected and generated for making further management decisions, with a view to developing the enterprise (organization).

Стратегический анализ – процесс, позволяющий получить необходимую информацию и данные, с целю формирования и последующего внедрения конкурентоспособной стратегии, позволяющей достичь цели предприятия и получить доход, то есть прибыль.

Объектом проведения стратегического анализа является АО «ВЗЖБК», основной деятельностью которого является производство и реализация железобетонных конструкций и изделий, необходимых для жилищно-гражданского строительства.[1, с. 312]

Каждое предприятия имеет преимущества и недостатки, поэтому предлагается провести SWOT – анализ деятельности предприятия АО «ВЗЖБК».

Основной стадией реализации SWOT – анализа является расположение существующих данных по 4 группам.[2, с. 187]

В таблице 1 проведен SWOT – анализ деятельности АО «ВЗЖБК».

Из таблицы 1 следует вывод, что у АО «ВЗЖБК» имеется достаточное количество сильных сторон, дающие предприятию конкурентных возможностей и направления для развития деятельности предприятия. Так выделяются и слабые стороны АО «ВЗЖБК», количество которых мало, но является значительным, в тоже время служат тормозом в конкурентной борьбе.

PEST-анализ, представляет собой инструмент, который используется с целью нахождения таких факторов внешней среды, влияющих в свою очередь на всю деятельность предприятия АО «ВЗЖБК», таких как:

1-политические,
2-экономические,
3-социальные,
4-технические.[3, с.235]

PEST – анализ включает оценку влияния факторов на предприятие и представлен в таблице 2.

Таблица 1

SWOT – анализ деятельности АО «ВЗЖБК»

Внешнее окружение	Сильные стороны	Слабые стороны
	Возможности	Угрозы
	1. Новейшие технологические процессы 2.Вспомогательное обслуживание процессов производства 3. Поиск соседних сегментов на рынке 4.Расширение рекламы на телевидение и СМИ 5.Использование государственных программ	1. Новые конкуренты на рынке 2. Изменение вкусов потребителя 3. Активность конкурентов: – программы развития – дополнительные услуги
Внутреннее окружение	Сильные стороны	Слабые стороны
	1. Квалифицированный персонал 2.Дружный персонал предприятия 3.Наличие современных технологических процессов 4.Высококачественное оборудование 5.Имеется значительный опыт работы предприятия 6.Высокий уровень спроса на рынке	1. Минусы в деятельности службы приема и систематизации, поступающих заказов 2. Отсутствие быстрого реагирования на происходящие изменения рынка

Таблица 2

PEST- анализ деятельности АО «ВЗЖБК»

Факторы внешнего окружения	Оказываемое влияние факторов на предприятии
Политические факторы:	
1. Действующее законодательство;	1.Необходимо знать изменение всех норм и требований для производства железобетонных изделий;
2. Увеличение НДС;	2. Рост коммунальных платежей;
3. Регулирование конкуренции государством;	3. Обеспечивает защиту предприятия от незаконной конкуренции других предприятий;
4. Экологическое законодательство;	4. Регулирует вред, наносимый природе предприятием, введение очистительного оборудования;
5. Увеличение налоговых ставок.	5. Сокращение прибыли и рентабельности предприятия.
Экономические факторы:	
1. Экономическая ситуация;	1. Если в стране экономический кризис, происходит сокращение объемов производства и наоборот;
2. Рост инфляции;	2.Обесценивание накоплений, увеличение себестоимости;
3. Платежеспособность населения;	3.Возможность приобретения населением производимой продукции;
4. Изменение курса валюты.	4.Изменение цен на импортное оборудование, материалы, сырье и т.д.
Социальные факторы:	
1.Образ жизни населения;	1.В случае , если население города при постройке пользуется деревом, то потребность в приобретение бетона и кирпича снижается;

2. Низкий уровень образования;	2. Переподготовка кадров, повышение квалификации работников;
3. СМИ;	3. Если реклама предприятия имеет спрос, то увеличивается потребность населения на производимую продукцию.
Технологические факторы:	
1.Научно-технический прогресс в сфере производства;	1.Появление новой техники, технологий и оборудования требует инвестиций на их приобретение и внедрение;
2.Защищенность интеллектуальной имущества;	2.Вероятность защиты собственных научно-теоретических и практических исследований от плагиата и взятия копий.
3.Вложение в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;	3.Чем больше инвестиций в разработки научно-исследовательских работ, то следовательно повышается уровень развития технологии производства на предприятии;

На основание таблицы 2 необходимо сделать вывод, что предприятие должно учитывать все происходящие изменения, учитывать и в случае необходимости подстроить деятельность АО «ВЗЖБК» к новым условиям. PEST – анализ предоставляет возможность для внешнего окружения предприятия, своевременного анализа текущего положения, сложившегося в производственной деятельности предприятия.

С целью определения привлекательности предприятия и ее товарных рынков, применяется модель М.Портера «Модель пяти сил», позволяющая установить возможности и угрозы отрасли, а также основные факторы успеха предприятия.

Для оценки используется анализ таких пяти сил как:

1. Конкуренция среди предприятий;
2. Риск появление новых конкурентов;
3. Опасность со стороны товаров – субститутов (товаров – заменителей);
4. Сила позиции покупателей;
5. Сила позиции поставщиков.[4, с. 426]

1)Конкуренция среди предприятий.

Для проведения анализа конкуренции среди предприятий, следует рассмотреть таблицу 3.

Таблица 3

Анализ борьбы конкурентов АО «ВЗЖБК»

Показатели:	Да	Нет
1 Есть ли рост предприятий на данном рынке		+
2 Наличие предприятия со сформированной концепцией реализации	+	
3 Является ли рост данного рынка относительно медленным	+	
4 Увеличиваются ли затраты на данном рынке		+
5 Увеличиваются ли затраты на складирование		+
6 Увеличивается ли затраты покупателей по смене поставщика		+
7 Высока ли дифференциация продуктов на данном рынке по сравнению друг с другом		+
8 Сильно ли различаются фирмы, действующие на данном рынке, по стратегии и идеологии		+
9 Делают ли существующие фирмы высокие ставки на данный рынок	+	
10 Высоки ли препятствия ухода с данного рынка		+

Исходя из таблицы 3 следует вывод, что у предприятия АО «ВЗЖБК» имеется малое количество конкурентов. Тем не менее количество предприятий данной отрасли с каждым годом увеличивается, а потребность в железобетонных конструкциях возрастает. Собственно это и является конкурентным преимуществом АО «ВЗЖБК».

Главными конкурентами АО «ВЗЖБК» является:

- АНТиК, Группа Компаний;
- ООО «Национальный финансово-промышленный холдинг»;

- ООО МПФ «Строительство дорог».

2) Риск появление новых конкурентов.

Не применяя действий по затруднению вхождения новых предприятий на рынок приведут к уменьшению прибыли, а следовательно в к росту конкуренции.[5, с. 385]

Литература

1.А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухин «Стратегическое управление» М.: Омега-Л, 2016 г.. – 312 с.

2.В.Н. Глумаков, М.М.Максимцов «Стратегический менеджмент» М.: Вузовский учебник, 2014. – 187 с.

3.Глумаков В.Н. Организационное поведение: Учеб. пособие. М.: Финстатинформ, 2015. – 235 с.

4.Гурков И.Б. Стратегический менеджмент организации: Учеб. пособие. М.: ЗАО. Бизнес-школа «Интел-синтез», 2016. – 426 с.

5.Зуб А.Т. Стратегический менеджмент. Теория и практика. М.: Аспект-Прсесс, 2015. – 385 с.

УДК:332.12

ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Гаев Т.О.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ

E-mail: timur.gaev@inbox.ru

Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

Аннотация: В статье проанализирована инфраструктура малого и среднего предпринимательства в РСО – Алания, а также проблема их развития, предложены методы по совершенствованию региональной политики в отношении предприятий малого и среднего бизнеса.

Ключевые слова: малое предпринимательство, инфраструктура, регион.

PROBLEMS OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Gaev T.O., Callagov B.R.

Abstract: The article analyzes the infrastructure of small and medium-sized enterprises in the RSO-Alania, as well as the problem of their development, the methods for improving the regional policy in relation to small and medium-sized businesses are proposed.

Key words: small business, infrastructure, region.

Республика Северная Осетия-Алания относится к числу небольших по размерам субъектов Российской Федерации с высокой плотностью населения. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики РФ, в настоящее время по показателям уровня жизни республика Северная Осетия занимает 65-е место в РФ, среднедушевой доход населения составляет 18 590 руб. в месяц.

Основными проблемами социально-экономического развития республики являются: высокий уровень безработицы, бедность, необходимость интеграции беженцев и переселенцев.

По статистическим данным, РСО-Алания на конец 2018 г. занимает 77 -е место по уровню безработицы по РФ, 36,5 тыс. человек числятся безработными. Свыше 30% населения живут на доходы ниже прожиточного минимума. Данные проблемы являются сдерживающими факторами экономического роста, препятствуют проведению эффективной экономической политики в республике, отрицательно влияют на общественно-политическую обстановку в регионе.

Реформирование современной российской экономики с целью ее развития в рыночных условиях выдвигает на первый план проблемы достижения устойчивого экономического роста во всех регионах, входящих в состав РФ. Опыт развития мировой и отечественной экономики показывает, что в условиях экономического кризиса политика, ориентированная на содействие малому бизнесу, крайне важна для достижения сбалансированного

экономического роста. Сектор малого предпринимательства является неотъемлемым элементом любой развитой хозяйственной системы, без которого экономика и общество в целом не могут нормально функционировать и развиваться.

Именно малые предприятия в значительной степени сохраняют рынок как конъюнктурную среду свободного бизнеса и помогают решению социальных проблем. Но необходимые системные изменения в малом предпринимательстве невозможны без соответствующих институциональных изменений.

С учетом того, что способ организации экономики тесно связан и обусловлен его институциональной средой, в РСО-Алании необходимо значительно усилить внимание к роли институтов и институциональной среды для формирования современного малого предпринимательства, обоснования направлений его развития.

Среди факторов институциональной среды, негативно влияющих на деятельность субъектов малого предпринимательства в РСО-Алания, предприниматели отмечают: сложность сбыта, недостаток собственных денежных средств, отсутствие в достаточных объемах необходимой финансовой и информационной помощи со стороны государственных структур, призванных оказывать поддержку и содействие предпринимателям.

Основной причиной, порождающей эти проблемы, помимо таких факторов, как инфляция и высокий уровень налогообложения, является отсутствие эффективно функционирующей региональной системы институционального и инфраструктурного обеспечения малого предпринимательства, формирование которой, как представляется, является первоочередной задачей в системе мер поддержки малого предпринимательства в условиях современного состояния экономики.

За последние годы стало крайне необходимо развивать элементы инфраструктуры рынка интеллектуальной собственности и высоких технологий, маркетинга, консалтинга, предприятиям необходимо решать проблемы, связанные с подготовкой кадров, внедрением технологий, ноу-хау и инноваций, факторинговыми услугами с предприятиями сферы образования, науки, банками и т. д.

В то же время государственная поддержка малого предпринимательства остро необходима, так как начинающий предприниматель порой не имеет четкого представления даже о сфере своей будущей деятельности, не говоря уже о бизнес-проектировании, маркетинге, бухгалтерском учете, законодательных нормах и т. д. Когда простейшие услуги делового консультирования станут доступными каждому предпринимателю, как по своевременности, так и по цене, это станет первым шагом в создании комплексной системы предпринимательской инфраструктуры.

До настоящего времени инфраструктура поддержки малого предпринимательства не является полной и комплексной, отсутствует целостность функционирования системы, что, естественно, сказывается на эффективности мероприятий по управлению предпринимательской средой и оказанию помощи мелким предпринимательским структурам.

По результатам исследований, динамика инфраструктурных организаций, выполняющих работы для предприятий РСО-Алания, практически не растет. Наибольшее число организаций инфраструктуры сосредоточено в области правового обеспечения, транспортного обслуживания, сфере НИОКР.

Прежде всего для наведения порядка в данной области необходимо формирование более эффективной структуры с единым контролирующим органом во главе, наделенным соответствующими полномочиями. Это позволит обоснованнее распределять выделяемые бюджетные средства и осуществлять контроль за их более эффективным использованием.

В условиях ограниченности ресурсов необходимо нацелить государственную поддержку на наиболее острые проблемы развития малого предпринимательства, решаемые с помощью гарантирования займов, компенсации процентных ставок, лизинга, аренды помещений и земельных участков, доступа к информационным ресурсам, подготовки и переобучения кадров, т. е. обеспечение конкурентных институциональных предпосылок, а также налогового, финансового и делового консультирования.

Основными проблемами малых форм хозяйствования также являются безденежье и ограниченный доступ к внешнему финансированию.

Популярность банковского кредитования год от года падает. Кредитование в коммерческих банках РСО-Алании не вызывает доверия у предпринимателей по ряду причин:

- большой перечень документации и финансовой отчетности для получения банковского кредита;
- длительность оформления кредита;
- высокая процентная ставка, устанавливаемая банками;
- взяточничество и коррупция среди персонала кредитной организации (взятки достигают 10–30% от суммы кредита);
- короткие сроки кредитов (до 12 месяцев) и отсутствие льготного периода делают невозможным кредитование производства и переработки сельскохозяйственной продукции, имеющих ярко выраженную сезонность доходов и

расходов, а также длительный бизнес-цикл (например, бычков на продажу выращивают 2–3 года).

Потребности финансирования малого бизнеса РСО-Алании разнятся в зависимости от вида деятельности. Предприниматели, занятые сельским хозяйством и сельскохозяйственной переработкой, испытывают большие потребности в кредитах, пытаются максимально использовать все возможности финансового рынка, а предприниматели, занятые торговлей и услугами, ограничиваются собственными средствами и средствами друзей и знакомых.

В республике есть еще и так называемый неформальный бизнес, то есть бизнес, не прошедший процедуры государственной регистрации. Особенно велика его доля в сельской местности. В условиях безработицы для населения единственный способ обеспечить минимально приемлемый уровень существования – это наличие собственного подсобного хозяйства, которое становится подчас единственным источником как натуральных, так и денежных поступлений.

С учетом неформального сегмента малый бизнес в республике достаточно многочислен. Следовательно, проблема заключается не столько в отсутствии малого бизнеса, сколько в его низкой эффективности. Он в первую очередь нацелен на выживание и обеспечение первичных потребностей семьи.

Для изменения сложившейся ситуации необходимо осуществить следующие мероприятия:

- финансирование инвестиционных проектов в приоритетных отраслях (АПК, малое промышленное производство, малая строительная индустрия, информационный сервис, туристическая индустрия и т. д.);
- ускоренное освоение новых кредитноинвестиционных механизмов, облегчающих доступ субъектов малого предпринимательства к финансовым ресурсам;
- развитие эффективной инфраструктуры поддержки малого предпринимательства;
- устранение административных барьеров;
- совершенствование информационного, образовательного, консультативного, правового обеспечения предпринимательства;
- размещение государственных и муниципальных заказов среди субъектов малого предпринимательства;
- развитие финансового лизинга, франчайзинга;
- производственно-технологическая кооперация с крупным производством.

Интенсивность развития малого бизнеса во многом зависит от политики, проводимой на региональном уровне. Важно, что сегодня есть понимание необходимости и высокой значимости развития малых форм хозяйствования для повышения уровня жизни населения, улучшения предпринимательского и инвестиционного климата в регионах.

Литература

1. Статистический сборник «РСО-Алания в цифрах 2019) – https://stavstat.gks.ru/storage/mediabank/OSET_2019(1).pdf (дата обращения: 11.10.2019)

2. Фонд поддержки предпринимательства Республики Северная Осетия-Алания - http://fpprso.ru/grow.php (дата обращения: 11.10.2019)

УДК: 338

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ

Гасанова З. А.

Студентка 3 курса бакалавриата, группы ИУСБД-01-17
Российский университет дружбы народов, г. Москва
Научный руководитель: М. Р. Тускаева
к. э. н. , доцент, заведующий кафедрой «Налоги. Бухгалтерский учет»,
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»,
Владикавказский филиал
E-mail: Name. zarema2017@yandex. ru

В статье обосновывается необходимость применения информационных технологий в управлении компанией, раскрываются основные взаимосвязи коммерческой деятельности и новейших технологических разработок в информационной сфере. Кроме этого представлены основные задачи использования ИТ в управлении и пути оптимизации затрат на их применение.

INFORMATION TECHNOLOGIES OF COMPANY MANAGEMENT

Hasanova Z. A.

The article substantiates the need for the use of information technologies in the management of the company, reveals the main relationship of commercial activity and the latest technological developments in the information sphere. In addition, the main tasks of using it in management and ways to optimize the costs of their application are presented.

Информационные технологии способны оказывать значительное воздействие на различные стороны человеческой жизни, в т. ч. на экономику. В высокоразвитых странах проходят, дополняя друг друга, параллельно две революции: как в развитии информационных технологий, так и в бизнесе. В итоге под влиянием информационных технологий сначала возникли методы эффективного управления компанией – всеобщее управление качеством, а и преобразования компаний – реинжиниринг бизнес-процессов и прочие.

Использование систем информации и информационных технологий при интенсивном становлении рыночных отношений является наиболее важным элементом успешного управления и маркетинга. Компании все чаще используют поддержку современных систем информации и информационных технологий, чтобы держать под наблюдением увеличивающиеся внешние, а так же внутренние потоки информации, применять ее для анализа, составления прогнозов, принятия управленческих решений [1, с. 115].

Однако, сегодня ситуация в рассматриваемой сфере характеризуется крайней неопределенностью. Прежде всего, это связано с постоянным увеличением количества технологических предложений, которые требуют высоких инвестиций, а значит и с повышением зависимости от внешних услуг. Внутрифирменные ассигнования на потребности ИТ растут значительно быстрее, нежели прочие затраты предприятия. Притом высший менеджмент слабо осведомлен относительно общих расходов в сфере ИТ.

Во-вторых, изменяется значение ИТ в хозяйственной активности многих предприятий. При осуществлении внутрифирменных процессов функция информационных технологий перестала быть вспомогательной. Она превратилась в важнейший составной компонент продукта или мощностей производства. Хозяйственные риски сегодня во многом обусловливаются рисками в сфере ИТ. Реализация же современных организационных проектов с высокой производительностью, требует полного применения потенциала ИТ посредством телекоммуникационных средств.

Для того чтобы осуществлять контроль над увеличением затрат в сфере ИТ, а так же добиться большей гибкости при решении информационно-технологических проблем, многочисленные предприятия идут, главным образом, двумя путями. Первый определяется тем, что компания создает внутрифирменный информационный технологический участок, предлагающий услуги также внефирменному рынку, доказывая таким образом возможность рентабельного применения своих мощностей.

Чаще компании выбирают другой путь, при котором большая часть собственного информационного технологического персонала переходит в распоряжение создаваемых дочерних предприятий или совместных с информационно-технологическими партнерами предприятий, самостоятельно выступающих в рыночном сегменте. В материнской компании остается только небольшая группа работников, на которую возлагаются задачи информационного руководства [2, с. 176].

Высший менеджмент понимает, какое важное влияние оказывают информационные технологические решения на хозяйственный процесс, а так же культуру предприятия. Потому он ощущает себя ущемленным в плане того, что вынужден делегировать надлежащие вопросы внутрифирменным подразделениям либо внешним организациям. Кроме того первый опыт деятельности внефирменных информационных технологических служб не представляет особых причин для оптимизма по поводу эффективности разрешения указанных проблем.

Можно отметить шесть заинтересованных групп, от каких зависит вынесение решений в области информационных технологий:

- высшее управление, которое обязано управлять ИТ в качестве стратегического потенциала компании;
- специалисты, которые занимаются нахождением системных решений в целях оптимизации особых функциональных задач;
- менеджеры хозяйственных подразделений, которые обязаны использовать ИТ в соответствии с логикой своей хозяйственной активности, чтобы удовлетворять требования клиентов, уменьшать издержки и т.п. ;
- менеджеры служб бухгалтерского и финансового учета, если таковые предусматриваются организационной структурой компании;
- поставщики ИТ, которые обязаны предлагать услуги в соответствии с проблемными установками собственных потребителей;

- свое информационно-технологическое подразделение [3, с. 182].

На отдельных предприятиях такие группы интересов не получают должного признания. Высшее руководство зачастую делегирует соответствующие функции группе управленцев, следя за выполнением отдельных заданных показателей. Сознательное воздержание высшего менеджмента от собственных обязанностей ведет к выработке малокомпетентных решений, постановке нереальных задач. Кроме того отсутствует должная мотивация в данной сфере.

В связи с увеличением значения ИТ для обеспечения успеха фирмы такая политика неприемлема. Общефирменное руководящее звено должно найти ответы на два вопроса.

Во-первых, необходимо точно определить, каковой вклад обязана внести информационная технология в производственный процесс. Внимания тут заслуживают 3 аспекта:

1) информационная технология в качестве функции обеспечения производственного процесса, к примеру в области коммуникаций либо автоматизации производства, и при генерации либо передаче управленческих знаний и сведений для управления хозяйственными процессами;

2) ИТ в качестве интегрального составного компонента продукта;

3) ИТ в качестве организационного инструмента в целях формирования виртуальных форм компании.

Во-вторых, кто обязан выполнять перечисленные и прочие функции. На основной план выдвигается вопрос о механизме координации для некоторых видов информационных технологических услуг. Решение возможно найти в применении указанных выше специализированных внутренних фирменных подразделений и внешних фирменных филиалов. Возможно и решение в виде образования стратегических альянсов между своим подразделением, а так же внешними партнерами. В 2-х последних случаях компания теряет непосредственный контроль над собственным информационно-технологическим потенциалом. Следует сказать, что такие услуги могут быть эффективны лишь при тесной совместной работе с поставщиками этих услуг. Общефирменное управление должно искать пути для устранения либо компенсации слабых мест в собственной работе [4, с. 56].

Рассмотренные преобразования требований к группам интересов в области информационных технологий обусловлены динамикой развития компании и внешней среды. Ключевые аспекты этого развития, а также их влияние на значение ИТ в управлении компанией состоят в следующем.

Направленность на максимальное сближение с клиентом потребовала от компаний перехода к горизонтальным структурам. Принятие решений в рамках децентрализации привело резкий рост необходимости в информации относительно процесса изготовления товаров и услуг. Появилась необходимость в более детальном ознакомлении третьей стороны с положением дел в надлежащих хозяйственных областях. В современной обстановке обеспечение информацией по каждому направлению должно работать безупречно.

Использование ИТ должно нивелировать организационную сложность компании. Ранее это достигалось из-за возложения на компьютеры вычислений и обработки документов в очень больших количествах. Сейчас речь идет относительно того, чтобы постоянно усложняющиеся горизонтальные и вертикальные модели взаимосвязей совершенствовались с помощью новейшей коммуникационной технологии.

Быстрое развитие локальных систем влечет отказ от традиционных рабочих полей информатики, а так же широкое привлечение телекоммуникационных средств. Организационно это приводит к ликвидации границ компании. Все труднее становится установить, где оно начинается, а так же где кончается. Создание либо эксплуатация соответствующей структуры коммуникации для подобных «виртуальных компаний» относятся к задачам информационного управления. Дело притом состоит в обработке информации, а также и рациональном распределении информации [2, с. 149].

Кроме того, организация должны учитывать на профессиональном уровне все новые и важные для ИТ аспекты. Примером может служить вопрос о технологическом и хозяйственном значении системы «Интернет». Именно на информационно-технологической службе лежит ответственность за создание здесь платформы, на которой станет возможной квалифицированная психологическая подготовка персонала, включая общефирменный менеджмент.

Сейчас информация на предприятиях обрабатывается в рамках самых разнообразных систем. Обеспечение их широкой доступности для всех сотрудников (а также внешних партнеров) и облегчение тем самым принятия творческих решений может стать критически важным фактором успеха для многих предприятий. Вместе с тем объединение по вертикали и горизонтали информационно-технологических систем, возникших в условиях децентрализации, кажется почти невозможным. Во всяком случае в классических областях ИТ опыт на этот счет отсутствует. Тем не менее, интеграция должна произойти.

Постановка подобной цели необходима высшему менеджменту для управления изменениями. Организационным рычагом в ее достижении могут стать виртуальные, сверхотраслевые предпринимательские интеграционные группы. Возможно, такие группы смогут даже управлять функцией ИТ. Целью в этом случае мог бы стать интеграционный подход к взаимосвязанным технологическим, социальным, функциональным и хозяйственным процессам.

Применение информационной технологии относится к наиболее противоречивым проблемам внутри компании.

Руководство предприятий зачастую отказывается их решать, т. к. не чувствует своей достаточной компетенции. Решения, как правило, возлагаются на руководителей служб информации или специализированные сторонние организации. Хозяйственные риски, которые связаны с информационными технологиями, постоянно увеличиваются, и неясно, сколько еще руководство компаний будет недооценивать данный важный ресурс. Правда, в настоящее время высший менеджмент начал внимательнее относиться к информационной технологии в управлении компанией. Именно от него обязаны исходить решающие инициативы для изменения ситуации в рассматриваемой сфере.

Литература

1. Абрютина М. С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / М. С. Абрютина, А. В. Грачев. – М. : Дело и сервис; Издание 3-е, перераб. и доп., 2014. – 272с.

2. Брусакова И. А., Чертовской В. Д. Информационные системы и технологии в экономике; Финансы и статистика - 2015**.** – 352 с.

3. Система управления стоимостью компании Тускаева М. Р., Никифоров А. Н. Гуманитарные и социально-экономические науки. 2016. № 3 (88). С. 181-183.

4. Менеджмент Тогузова И. З., Тускаева М. Р. , Туаева Л. А. , Бадова Л. К., Позмогов А. И. Учебное пособие / Москва, 2015.

5. Интеллектуальные информационные технологии в экономической области. Электронный источник: https:// knowledge. allbest. ru/programming

УДК: 338.4

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ТУРИЗМА В РСО-АЛАНИЯ

Гергиев И.Э.

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ

E-mail: irasgergiev79@gmail.com

В работе анализируется финансово-экономические проблемы развития горного туризма в РСО-Алания и обосновывается преимущественное развитие горного туризма, горнолыжного спорта, водного слалома. Организация отдыха и лечения требует долгосрочных управленческих решений в сфере развития инфраструктуры туризма, а также подготовки специализированных кадров в индустрии.

FINANCIAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF MOUNTAIN TOURISM IN NORTH OSSETIA-ALANIA

Gergiev I.E.

The paper analyzes the financial and economic problems of the development of mountain tourism in the North Ossetia-Alania and substantiates the predominant development of mountain tourism, skiing, water slalom. The organization of rest and treatment requires long-term management decisions in the field of developing tourism infrastructure, as well as training specialized personnel in the industry.

В РСО-Алания на сегодня имеются все возможности для круглогодичного развития туризма, альпинизма, горнолыжного спорта, водного слалома, охоты и рыбной ловли.

Большое рекреационное значение для республики имеют минеральные воды, которые по бальнеологическим свойствам являются аналогами известных минеральных вод – Боржоми, Мацесты, Ессентуков [4].

Сфера туризма, по нашему мнению, на долгосрочном этапе развития должна стать одной из главных отраслей экономики республики, так как он позволяет развивать транспортную, торговую сферу, сельское хозяйство.

Однако наряду с положительными моментами, необходимо выделить сдерживающие факторы развития рекреационного комплекса республики:

Во-первых, существующая инфраструктура не удовлетворяет современным требованиям туристского бизнеса.

Во-вторых, республика входит в реестр территорий, которые регламентированы для посещения иностранными гражданами, а это сказываться не самым лучшим образом на развитии въездного туризма республики.

В-третьих, республике, как и всему Северо-Кавказскому региону, создан имидж не совсем благоприятного региона для туризма и отдыха.

В последнее время в республике сформировались новые виды туризма, к которым, например, можно отнести эко-, этно-, и агротуризм.

При этом агротуризм включает посещение туристами сельской местности с целью отдыха и организации развлечений в экологически чистых поселениях.

Например, в Ирафском районе РСО-Алания туристическая отрасль определена как одно из перспективных направлений развития [4]:

- туристический поток в Дигорское ущелье за 2018 год увеличился на 15 процентов по сравнению с предыдущим годом. Здесь функционировали девять туристических баз и альпийских лагерей с номерным фондом в 1170 мест;

- началось строительство многофункционального гостиничного комплекса «Вертикаль» в Нижнем Задалеске, с вместимостью 75 номеров, а общая емкость – 200 мест.

Развитие инфраструктуры неминуемо увеличит занятость и самозанятость населения сел республики.

Сельский туризм в условиях нехватки рабочих мест может и должен правительством РСО-Алания рассматриваться не как подсобное производство, а как основной бизнес для многих жителей района [1].

Здесь нужно учитывать наличие благоприятных экологических и эстетических условий, возможность приобщить гостей к сельскому образу жизни, что обеспечит реализацию продуктов питания местного производства, позволит знакомить туристов с уникальными этнографическими особенностями горной Дигории и т.д.

На наш взгляд, одним из перспективных направлений для личных подсобных хозяйств (ЛПХ) и их скоординированной совместной деятельности является развитие именно сельского туризма на базе создания специализированных сельскохозяйственных потребительских кооперативов [2].

Это позволит объединять разрозненных пока владельцев ЛПХ и субъектов малого бизнеса по видам деятельности вокруг одного или нескольких инициаторов. При этом каждый вступающий в кооператив должен ясно представлять, что это ему дает и какие при этом у него обязательства.

На базе АМС Ирафского района при поддержке Агентства развития РСО-Алания в районе ведется работа по созданию сельскохозяйственного потребительского обслуживающего кооператива (СПОК), который будет осуществлять санаторно-курортное обслуживание и придорожный сервис и интегрироваться в приоритетную программу РСО–А «Туристско-рекреационный кластер «Солнечный пояс Алании»» [4].

В состав СПОКа на условиях партнерства могут войти личные подсобные хозяйства, находящиеся в сельских поселениях на пути следования основных туристических потоков. Многие из них имеют капитальные строения, земельные участки и другое имущество, которые можно рассматривать как потенциальные места размещения объектов придорожного сервиса (смотровые площадки, гостевые дома, визит-центры, хозяйства по выращиванию овощей, производству осетинского сыра, станции техобслуживания и т.д.) [5].

Однако для того чтобы включить подсобные хозяйства в объекты придорожного сервиса, необходимо довести их техническую оснащенность и сервис до соответствующего уровня.

Взаимодействие с Агентством развития РСО–А обеспечит правильный отбор ЛПХ и позволит организовывать семинары по обучению жителей сел района основам сельхозпроизводства, предпринимательства и сельского туризма [3].

В итоге при наименьших затратах появятся новые рабочие места и дополнительная налогооблагаемая база для местного бюджета.

Проект также позволит вовлечь в активную предпринимательскую и хозяйственную деятельность незадействованные на сегодня объекты, находящиеся в селах Чикола, Ахсарисар, Калух, Мацута, Галиат, Стур-Дигора и в других селах горной полосы (рисунок 1) [4].

Таким образом, нужно сказать о том, что рекреационно-туристический комплекс РСО-Алания, при благоприятствующих обстоятельствах – создание в республике особой экономической зоны туристско-рекреационного типа, готов к тому, чтобы выступить в качестве драйвера роста экономики региона.

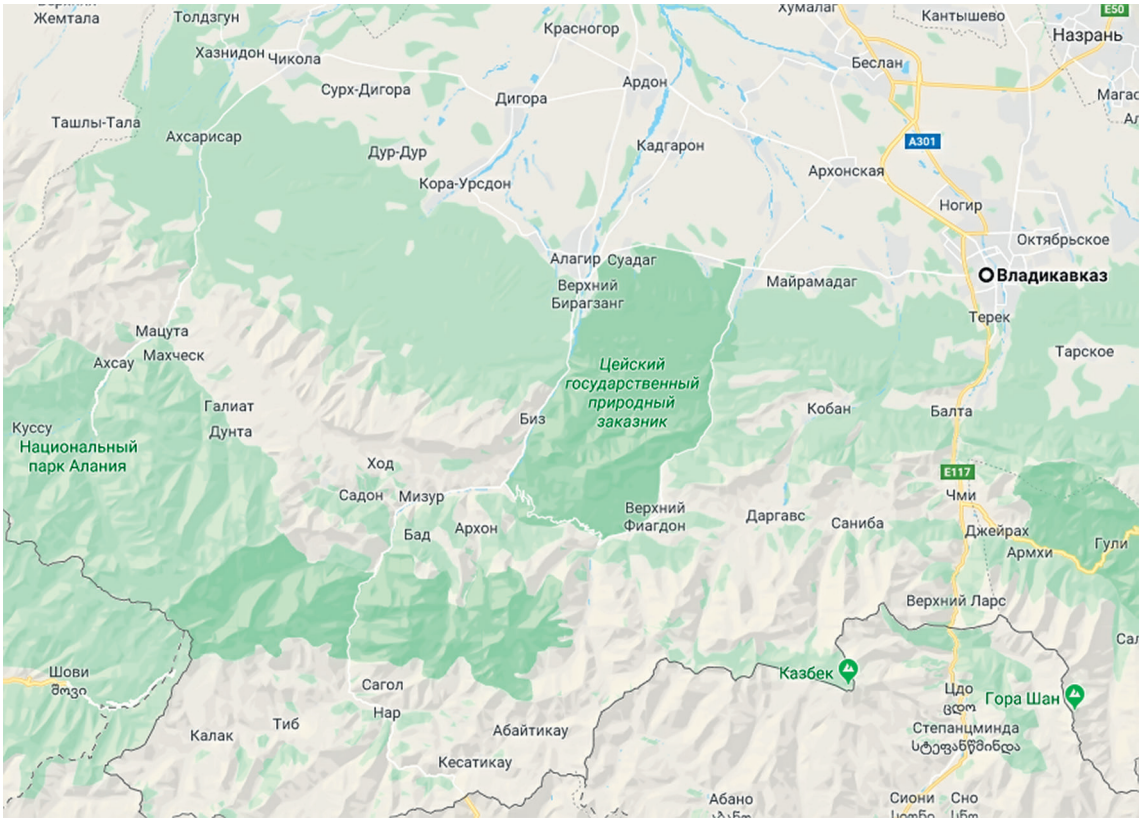


Рис. 1. *Села горной полосы РСО-Алания [4]*

Для возрождения горного туризма РСО-Алания и с целью привлечения инвесторов и увеличения потока туристов необходимо, по нашему мнению, возрождать старые и развивать новые направления туристических маршрутов с учетом современных реалий, совершенствовать инфраструктуру размещения и проживания на туристических базах.

Литература

1. Глобализация и институциональная модернизация экономики России: теория и практика: монография / под общ. ред. В.В. Бондаренко, Е.М. Щербакова, Н.В. Колгановой, Т.В. Харитоновой. – М.: Прометей, 2019. – 656 с.

2. Будущее российского инновационного бизнеса: тенденции постцифровой эпохи: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев; под ред. А.И. Позмогова. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 250 с.

3. Министерства экономического развития Республики Северная Осетия-Алания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://economyrso.ru/ (дата обращения: 21.09.19).

4. Официальный сайт Агентство инвестиционного развития Республики Северная Осетия-Алания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ossetia-invest.ru/ (дата обращения: 21.09.19).

5. Цифровая трансформация российского бизнеса: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев, Н.А. Мардеян, З.П. Гасиева, З.О. Цораев, И.А. Позмогов; под ред. А.И. Позмогова. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 456 с.

УДК:330

ДИНАМИКА РАСХОДОВ БЮДЖЕТОВ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Гиоева Е.Г., Лазарова Л.Б.
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Владикавказский филиал)
E-mail: alena.gioeva97@mail.ru
Научный руководитель: д.э.н., доцент, заведующий кафедрой
«Экономика и финансы» Л.Б.Лазарова Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Владикавказский филиал)
Россия, г.Владикавказ ул. Молодежная 7

В настоящей статье рассмотрены аспекты, связанные с расходной частью бюджетной системой РФ на современном этапе. Проведен анализдоли расходов в бюджете РСО-Алании. Выявлены основные проблемы в данной области и пути их совершенствования.

DYNAMICS OF BUDGET EXPENDITURES OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA -ALANIA

Gioeva E.G., Lazarova L.B.

This article discusses aspects related to the expenditure side of the budget system of the Russian Federation at the present stage. The analysis of the share of expenses in the budget of North Ossetia-Alania is carried out. The main problems in this area and ways to improve them are identified.

Расходами бюджета являются выплачиваемые из бюджета ассигнования, кроме средств покрывающих дефицит бюджета.

Все субъекты Российской Федерации имеют помимо собственного бюджета, территориальные внебюджетные фонды, которые предназначены для исполнения расходных обязательств данного субъекта.

Основной задачей региональных органов власти является обеспечение экономического и социального развития за счет грамотного расходования бюджетных средств.

Расходная часть бюджетов бюджетной системы Российской Федерации строится в соответствии с расходными обязательствами, установленными законодательством Российской Федерации с разграничением полномочий федеральных органов власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления Российской Федерации, чье финансирование в отчетном финансовом году должно выполнятся за счет средств соответствующих бюджетов.[4]

В соответствии с требованиями Бюджетного Кодекса Российской Федерации, а также иными нормативно-правовыми актами субъекта Российской Федерации, органы власти субъекта Российской Федерации обязаны вести реестр расходных обязательств по подведомственной им территории.

Таблица 1.

Динамика расхода бюджета Республики Северная Осетия-Алания в рублях (млн.руб). [1]

Наименование показателя	На 01.01.2016	На 01.01.2017	Факт.откл. (+/-)	Относ.откл. (%)	На 01.01.2018	Факт.откл. (+/-)	Относ. откл. (%)
Расходы бюджета – ИТОГО	25 554 330	25 054 803	- 499 527	98	25 442 667	387 864	101,5
в том числе:							
Общегосударственные вопросы	877 365	901 009	23 644	102,7	1 034 047	133 038	114,8
Национальная оборона	8 634	10 883	2 249	126	10 800	- 83	99,2

Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	186 126	193 744	7 618	104,1	145 546	- 48 198	75,1
Национальная экономика	2 472 888	3 680 327	1 207 439	148,8	3 234 908	- 445 419	87,9
Жилищно-коммунальное хозяйство	2 669 460	1 933 264	- 736 196	72,4	896 578	- 1 036 686	46,4
Охрана окружающей среды	69 776	46 628	- 23 148	66,8	48 749	2 121	104,5
Образование	6 939 524	6 575 275	- 364 249	94,8	6 619 282	44 007	100,7
Культура, кинематография	663 610	661 062	- 2 548	99,6	1 067 810	406 748	161,5
Здравоохранение	5 532 356	5 281 497	- 250 859	95,5	2 780 747	- 2 500 750	52,7
Социальная политика	4 002 930	3 963 943	- 38 987	99	7 469 022	3 505 079	188,4
Физическая культура и спорт	820 433	612 752	- 207 681	74,7	644 605	31 853	105,2
Средства массовой информации	59 142	49 408	- 9 734	83,5	117 956	68 548	238,7
Обслуживание государственного и муниципального долга	431 868	168 620	- 263 248	39	113 165	- 55 455	67,1
Межбюджетные трансферты общего характера бюджетам бюджетной системы РФ	820 211	976 386	156 175	119	1 259 446	283 060	129
Доходы бюджета-ИТОГО	22 548 957	22 617 687	68 730	100,3	24 125 916	1 508 229	106,7
Результат исполнения бюджета(дефицит/профицит)	-3 005 373	-2 437 116	- 568 257	81	-1 316 751	- 1 120 365	54

Источник: составлено автором по данным Федерального казначейства
Официальный сайт Федерального казначейства Режим доступа:http://www.roskazna.ru/ – (дата обращения: 15.09.2018г.).
Более наглядно динамика представлена на диаграммах ниже.

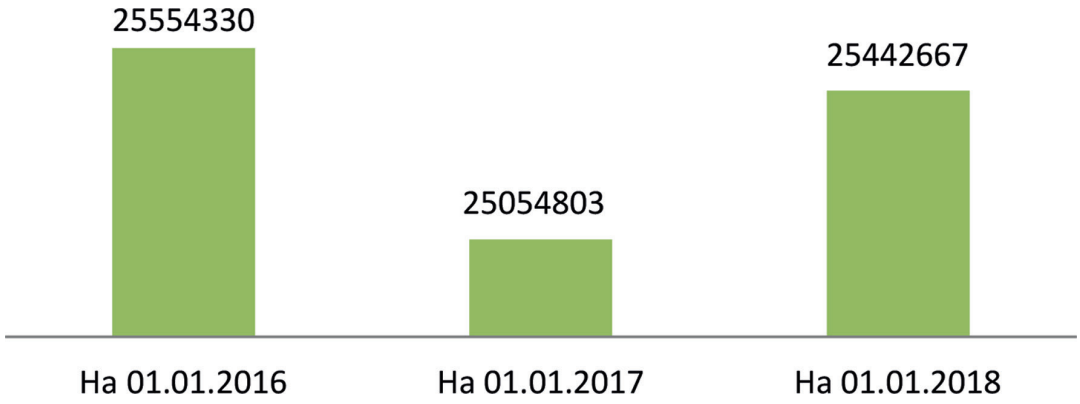


Рис. 1. *Расходы бюджета РСО-Алания 2015-2017 гг.*

Согласно данным, приведенным в таблице 1, общая сумма расходов республиканского бюджета в 2015 году составляет 25 554 330 млн.руб. В 2016 году данный показатель снизился на 499 527 млн.руб. и составила 98% от суммы расходов 2015 года. Тогда как в 2017 году наблюдается значительное увеличение расходов по сравнению с 2016 годом, на 387 864 млн.руб., прирост составил 1,5 % от объема предыдущего года. Сложившаяся ситуация была обусловлена влиянием экономического кризиса и соответственно с чрезвычайными ситуациями связанные с санкциями со стороны Европейских стран.

В связи с постоянными изменениями в политической, экономической и социальной сфере необходимо, чтобы действующая бюджетная политика способствовала стимулированию производства, привлечению инвесторов, в том числе иностранных, давала возможность поддержания конкуренции.

В условиях продолжительного экономического кризиса необходимо решать следующие вопросы: [5]

- снижение уровня инфляция;
- дальнейшее развития малого и среднего предпринимательства;
- снижение цен на товары первой необходимости;
- своевременное реагирование на потребности рынка.

Несовершенство законодательно-правовой базы в отрасли бюджета, ведет к отрицательным последствиям проводимой налоговой политики.

В Бюджетный Кодекс Российской Федерации периодически вносятся различные изменения, что ведет к неустойчивости экономики страны, тем самым обостряя экономический кризис.

Отметим основные недостатки бюджетной системы Российской Федерации:

1. Отсутствие стабильности и ясности в понимании нормативной базы налогообложения и бюджетной системы;
2. Низкая эффективность процедур бюджетного и налогового законодательства;
3. Неэффективное управление государственными финансовыми активами и государственным долгом;
4. Практически полная зависимость государственных внебюджетных фондов от ассигнований из федерального бюджета;
5. Наличие большого количества дотационных субъектов Российской Федерации;
6. Использование неэффективных государственных программ в бюджетном планировании, в том числе при расчете объемов бюджетных ассигнований.

Для успешного развития регионов, а так же всего государства необходимы стабильные, объективно реагирующие на изменения институты и механизмы, способные отвечать различным запросам и потребностям общества, способные формировать благоприятные условия для существования и функционирования рынка, способствующие эффективному производству и снижению налоговой нагрузки.

Вместе с тем, само снижение налоговой нагрузки должно сопровождаться снижением затрат на функционирование административной системы, увеличением роли социальных и регулирующих налогов.

Подводя итог можно отметить, что построение эффективной бюджетной системы возможно путем реформирования. Ведь именно бюджетная политика во многом формирует экономику страны, определяет ее перспективы, способствует развитию экономики .

Для этого необходимо провести следующие мероприятия:

- создать экономические условия для привлечения инвестиций;
- оптимизировать расходы бюджетной системы Российской Федерации;
- усовершенствовать нормативно-правовую базу налогообложения;
- провести анализ оптимизации государственного долга;
- повысить экономическую самостоятельность государственных внебюджетных фондов и, как следствие, снизить поступления в них государственных ассигнований;
- снизить зависимость субъектов Российской Федерации от федеральных ассигнований, путем создания эффективных программ развития экономики для конкретного субъекта;
- придать большую гибкость, ясность, простоту и однозначность трактовки налоговому законодательству;
- снизить налоговые ставки путем расширения базы налогообложения;
- объединить налоги имеющие одинаковую налоговую базу;
- устранить противоречия между налоговым и гражданским законодательствами;
- усовершенствовать правовой регламент регулирующий деятельность налоговой администрации и деятельность налогоплательщиков;
- разработать ряд действенных мер способствующих соблюдению налогового законодательства;
- повысить ответственность физических лиц, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, а также представителей теневых сфер экономики за уклонение от уплаты налогов.

Таким образом, государство всегда сталкивается с необходимостью решать две взаимоисключающие задачи: с одной стороны, значительно увеличить поступление налогов в бюджеты всех уровней, с другой стороны – снизить бремя накладываемое на налогоплательщиков.

Литература

1. Официальный сайт Федерального казначейства Режим доступа: http://www.roskazna.ru/ – (дата обращения: 15.09.2018г.).

Анализ и оценка современных концепций сущности финансов Лазарова Л.Б., Исакова Ю.Р. Экономика и предпринимательство. 2017. № 4-2 (81). С. 91-93.

2. Зарубежный опыт налогового администрирования в России Гасиева З.П. // Экономика и предпринимательство 2017г., № 9-2 С. 712-715.

3. Проблемы и перспективы развития налоговой системы РФ на современном этапе//Гасиева З.П., Гиоева Е.Г. ВЕСТНИК, 2018 г., № 2 с.17.

4. Финансовая система РФ Л.Б. Лазарова, Е.Г. Гиоева, её современное состояние//Экономика и предпринимательство, 2017г., № 4С.72.

5. Формирование и регулирование регионального бюджета в современных экономических условиях Лазарова Л.Б., Льянова А.В. Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-2. С. 430.

УДК: 330.333

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РФ

Датиева А.А., Баликоева А.А.

студентка 2 курса финансово-экономического факультета, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский фи-лиал, Россия, г. Владикавказ

студентка 4 курса факультета «Экономика и управление», Северо-Осетинского Государственного Университета им. К.Л. Хетагурова, филиал, Россия, г. Владикавказ

E-mail: datieva_2000@mail.ru

Научный руководитель: Рубаева Л.М.,

доцент кафедры «Экономика и финансы», к.э.н.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал, Россия, г. Владикавказ

В статье рассмотрены основные проблемы развития малого и среднего бизнеса в России. Определены факторы, которые отрицательно влияют на расширение их деятельность. Выявлены основные условия способствующие вовлечению населения в предпринимательскую сферу.

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Rubaeva L.M., Datieva A.A., Balikoeva A.A.

The article discusses the main problems of the development of small and medium-sized businesses in Russia. The factors that negatively affect the expansion of their activities are identified. The main conditions that facilitate the involvement of the population in the business sector are identified.

В настоящее время большинство экономистов и деятелей государство уделяют особое внимание малому и среднему бизнесу. Данный факт связан с тем, что для выполнения необходимых задач и функций, государству необходимы финансовые средства в виде приращение фонда денежных средств. Для обеспечения положительного роста доходов бюджета необходимо увеличить количество предприятий. В результате их деятельности, предприятия получают выручку, которая в дальнейшем распадается, тем самым формируя первичные доходы. После этого, первичные доходы, на уровне госбюджета подвержены перераспределению, в результате чего формируются вторичные доходы, которые являются непосредственным источником формирования и развития бюджетных учреждений, а также источником выплаты заработной платы работникам государственной сферы. Таким образом, отметим, что рост количество предприятий в малом и среднем бизнесе повысит уровень доходов бюджета как на федеральном, так и на региональном и местном уровнях [1].

Роль малого и среднего бизнеса в экономике значительна. Крупный бизнес по сравнению с малым и средним бизнесом имеет более гибкие способности реагировать на изменения рыночного механизма. Предприятия способны обеспечить людей рабочими местами, увеличив тем самым потребительские способности населения, это способствует притоку доходов в государственный бюджет, в дальнейшем открываются возможности реализовать различные социальные проекты [5].

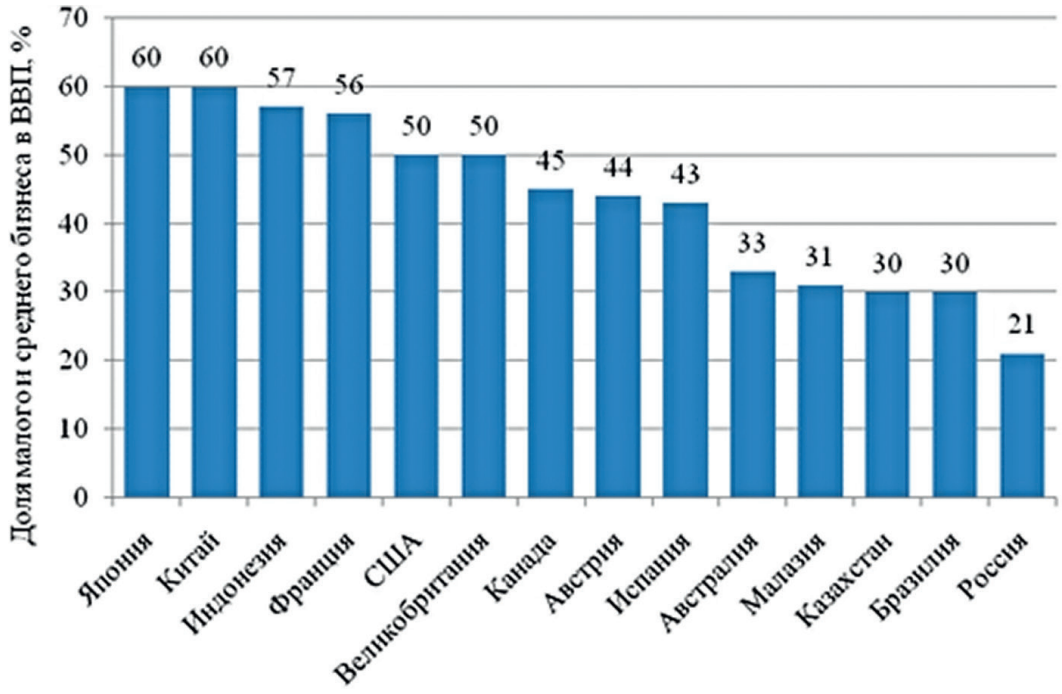


Рис. 1. *Доля малого и среднего бизнеса в ВВП разных стран*

Данный рисунок составлен на основе Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства.

Рассматривая развитие предпринимательство в таких передовых странах как Китай, США, Германия, по-

нятно, что деятельность малого и среднего бизнеса в России нуждается в совершенствовании со стороны государства.

Остановимся более подробно, с какими трудностями сталкивается предприниматели малого и среднего бизнеса сегодня.

Данную проблему можно разделить на несколько взаимосвязанных причин. Во-первых, это касается внутренних вопросов предприятия, которые возникают, как на начальных этапах формирования предприятия малого и среднего бизнеса, так и на дальнейших этапах его деятельности.

Во-вторых, вопросы, связанные с внешними проблемами ведения бизнес процессов. Они возникают непосредственно на последующие этапах деятельности компании, который постепенно входит в стезю взаимосвязанных экономических процессов, вступая при этом в борьбу с конкурентами в лице крупных устоявшихся компаний.

Теперь, более подробно остановимся на внутренних причинах.

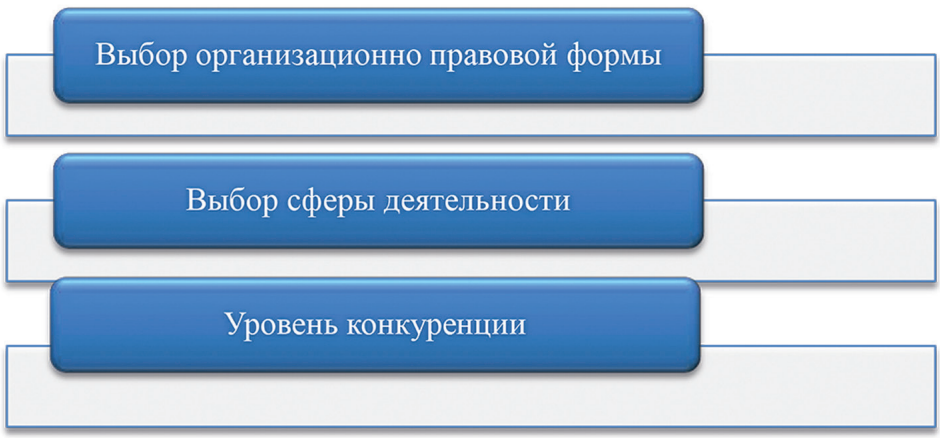


Рис. 2. *Внутренние проблемы развития малого и среднего бизнеса*

Выбор организационно-правовой формы для предпринимателя является весьма значительным этапом для начало ведения бизнес проекта. Данный выбор имеет большое значение в выборе источников формирования имущества организации.

Следующим этапом оказывающий большое значение является выбор сферы деятельности компании. Предприниматель должен уделить этому вопросу особое внимание. Для этого он должен проанализировать тот иной рынок, в котором он хочет реализовать свои способности как предприниматель. Подсчитав свои прогнозируемые показатели деятельности организации. Перед тем как разработать бизнес план предпринимателю необходимо внимательно подойти к вопросу анализа конкурентного рынка. Определить какая продукция пользуются наибольшим спросом. Так как для достижения поставленных целей необходимо основываться на заранее определенных принципах [3].

Самой распространенной ошибкой начинающих бизнесменов заключается в том, что многие не рассчитывают и не планируют стартовые вложения и начальных капиталовложений. Большинство, берут кредиты, надеясь, что в первый же месяц работы предприятия расплатится со всеми своими задолженностями, но на самом деле все оказывается не так. Так возникает ситуация, когда должник уже не может выплатить первый кредит в связи с неразвитой предпринимательской деятельностью и не получения выручки.

Все данные проблемы возникают только по вине предпринимателя, поскольку многие не считают необходимым проводить анализ рынка, пересчитывать все затраты и расходы, и в своей совокупности все это ведёт к прекращению существования бизнеса [4].

Перейдем к внешним факторам негативно влияющих на развитие малого и среднего бизнеса.



Рис. 3. *Внутренние проблемы развития малого и среднего бизнеса*

Несмотря на то, что сегодня создаются множество законов, которые направлены для обеспечения стабильного развития малого и среднего бизнеса, не в полной мере уделяется внимание задачам привлечения население в данный вид деятельности. Это можно характеризовать, как информационное необеспеченность граждан [2].

Из данной проблемы вытекает следующая не менее важная – это неквалифицированное работники в области предпринимательства. Данной проблеме следует уделить особое внимание, так как большинство людей не знают, как и на что ориентироваться при создании своего бизнеса. Многие предприниматели даже не задаются вопросом: существует ли упрощенная система налогообложения для их вида деятельности? Создание бизнес –центров в России будет являться новой ступенькой, способствующей к увеличению интереса в расширении деятельности малого и среднего бизнеса. Проведение бесплатных занятий, разработка инновационных бизнес проектов, будут заинтересовывать не только начинающих предпринимателей, но и инвесторов.

Современное понимание государственно-частного партнерства представляется предпринимателям как способ решения задач инфраструктуры при нежелании крупного бизнеса участвовать в соответствующих проектах. Данная ситуация становится для малого и среднего бизнеса отторгающим фактом, провоцирующего их отказаться от ведения такого вида работ в предпринимательской сфере.

Таким образом, рассмотрев проблемы, отрицательно влияющие на стабильное функционирования деятельности малого и среднего бизнеса, необходимо, постепенно, по мере совершенствования и внедрения в экономику научно-технического прогресса, улучшать состояние и уровень развития предпринимательства в России. Потенциал малого и среднего предпринимательства реализуется пока лишь частично, а его формирование сдерживают множество проблем, с которыми сталкивается предприниматель в процессе реализации и внедрения своего проекта на конкурентный рынок, от решения, которых зависит не только судьба малого и среднего предпринимательства, но и рыночного механизма в целом.

Литература

1. Булыгин М. А., Камаев Д. В. Проблемы развития малого и среднего предпринимательства в России // Молодой ученый. – 2019. – №7. – С. 15-17. – URL https://moluch.ru/archive/245/56563/ (дата обращения: 25.10.2019);
2. Бурлуцкая Ю. А. Проблемы развития малого и среднего бизнеса в России // Молодой ученый. – 2016. – №2. – С. 436-439. – URL https://moluch.ru/archive/106/25035/ (дата обращения: 19.10.2019);
3. Пучкова А. М., Ли Г. С. Основные тенденции и проблемы развития малого бизнеса в России // Молодой ученый. – 2019. – №3. – С. 199-201. – URL https://moluch.ru/archive/241/55803/ (дата обращения: 25.10.2019);
4. Суворова И. А., Мижит-Оол О. Р. Проблемы развития малого бизнеса в России // Молодой ученый. – 2016. – №12. – С. 1463-1466. – URL https://moluch.ru/archive/116/31760/ (дата обращения: 29.10.2019);
5. Шишкина А. А. Малый и средний бизнес: проблемы и перспективы развития // Молодой ученый. – 2017. – №18. – С. 192-195. – URL https://moluch.ru/archive/152/43179/ (дата обращения: 21.10.2019).

УДК: 336

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Джабатирова. Д.Д.
Северо-Кавказский Институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), Россия, г. Махачкала
E-mail:djabatirova01icloud.com@mail.ru
Алибеков Ш.И. д.э.н., профессор
ФГБОУ ВПО Всероссийский государственный университет юстиции РПА Минюста России
E-mail: shahizin@mail.ru
367008, Россия, г. Махачкала, ул. Агасиева 87

Статья посвящена исследованию проблем конкурентоспособности региона, изучения определения понятия «конкурентоспособность региона», изложенного в работах различных авторов. Приводятся факторы, влияющие на конкурентоспособность региона. Рассматривается роль и значение малого предпринимательства как необходимого условия развития конкуренции региональной экономики.

THE COMPETITIVENESS OF THE REGIONAL ECONOMY

Djabatirova.D.D

The article is devoted to the study of the problems of competitiveness of the region, the study of the definition of "competitiveness of the region", set out in the works of various authors. The factors influencing the competitiveness of the region are given. The role and importance of small business as a necessary condition for the development of competition in the regional economy is considered.

Проблема конкурентоспособности региональной экономики носит актуальный характер в современном мире. От того насколько успешно она решается, зависит многое в экономической и социальной жизни как региона, так и страны в целом. В мировой экономике происходят качественные изменения, связанные с глобализацией ,неравномерностью развития ,обострением конкурентной борьбы между странами, регионами, отдельными фирмами. В этих условиях, когда рынок получает признание в качестве обще-цивилизованной ценности, мощь любого государства во всей большей степени определяется конкурентоспособностью его производителей. Именно обеспечение конкурентоспособности лежит в основе разработки стратегии развития страны, региона или фирмы [1]. Среди многих факторов, которые влияют на развитие региона в целом, самым главным является то, как работают предприятия, которые находятся на территории данного региона, их эффективность. От того, как работают предприятия, зависит благосостояние людей, которые заняты на производстве, их уровень жизни. В связи с этим необходимо разработать такую стратегию региона, которая бы способствовала развитию только социально и экономически значимых объектов на данной территории. Поэтому конкурентоспособность и инновационный потенциал региона можно рассматривать с точки зрения того, как можно использовать уже имеющиеся ресурсы и возможности их активации. Устойчивое социально-экономическое развитие региона с обеспечением высокого качества жизни его населения называется конкурентоспособностью региональной экономики. Большое значение в любой деятельности имеет конкурентоспособность [2]. Развитие региона прежде всего зависит от конкурентоспособности организаций и компаний, которые расположены на его территории. Главная проблема на сегодняшний день заключается в том, чтобы разработать такую стратегию развития региона, которая способствовала бы развитию территории в целом, а не в процессе интересов частных лиц [10]. И в связи с этим важно использовать концепцию ключевых факторов успеха территорий профессора Р.М. Кантера. В соответствии с ней решающее значение имеет формирование совокупности факторов, обеспечивающих владение следующим набором ключевых навыков: производство товаров и услуг на мировом уровне, умение создавать новые технологии, способность управления городом как единой системой, умение выявлять интересы различных групп общества и формирование на их основе общих целей.

Оценка конкурентоспособности региона может быть основана на определении уровня социально-экономического развития и инвестиционной привлекательности регионов, экспертной оценки определения рейтинга региона по инвестиционной привлекательности на основе показателей оценки инвестиционного потенциала региона и уровня инвестиционных рисков [3]. Она представляет собой важную исходную базу для региональных властей, которые призваны обеспечивать выявление, поддержку и наращивание конкурентных преимуществ своей территории. Для развития региональной конкуренции необходимо проведение основательного анализа уровня социально-экономического состояния региона, что даст возможность установить выгодные взаимоотношения с существующими и возможными партнёрами и конкурентами, развивать межрегиональные и межгосударственные экономические отношения. В результате таких

мер будет формироваться государственная региональная политика, которая направлена ускоренное развитие территории с учётом региональных особенностей и конкурентных преимуществ конкретной территории [4].

Важным является вопрос о системе факторов, определяющих состояние и уровень конкурентоспособности регионов. Для оценки состояний и уровня конкурентоспособности региона необходимо выделить следующие группы факторов:

1. Природно-географические: – географическое расположение региона и размер его территории;
- наличие и промышленные запасы полезных ископаемых;
- численность, национальный и половозрастной состав населения;
- климат, среднегодовые температуры, максимальные и минимальные значения температуры в разное время года;
- состояние экологии на территории региона;
- близость к зарубежным государствам и наличие возможности установления экономических связей с ними.

2. Экономические:
– отраслевая структура промышленности
– объем валового регионального продукта в целом и в расчете на одного жителя региона;
- отраслевая структура сельского хозяйства;
– численность занятого в экономике населения;
– производительность (выработка) продукции (услуг) на одного работника;
- стоимость основных фондов по отраслям экономики;
- объем инвестиций в экономику региона;
- объем ввоза-вывоза продукции на территорию региона и за пределы его территории;
- состояние малого предпринимательства в производственных секторах экономики.

3. Транспортно-логистические:
– наличие портов, аэропортов, транспортных терминалов, их специализация и пропускная способность;
- наличие и состояние магистральных железнодорожных систем;
- наличие и состояние региональных и межрегиональных автомобильных дорог;
– наличие транспортных коммуникаций с зарубежными государствами.

4. Социальные:
- уровень жизни населения;
- средняя заработная плата в регионе;
– обеспеченность жильем, его характеристика;
- текучесть кадров в различных отраслях экономики;
- миграция населения;
- размер прожиточного минимума.

5. Внешнеэкономические:
- близость региона к развитым зарубежным товарным рынкам;
– объем и структура экспорта продукции региона;
– объем и структура импорта для нужд региона;
- наличие совместных предприятий и предприятий с иностранными инвестициями в отдельных отраслях экономики;
- наличие экономических и иных льгот для иностранных участников экономических отношений.

6. Нормативно-правовые:
– наличие специального федерального законодательства по территориальному регулированию экономики;
– наличие регионального законодательства, определяющего направления повышения конкурентоспособности региона;
- наличие нормативных правовых актов органов местного самоуправления по развитию территорий муниципальных образований;
– наличие нормативных правовых актов по защите интересов инвесторов на территории региона;
- наличие нормативных правовых актов по созданию и функционированию особых экономических зон на территории региона, территорий опережающего социально-экономического развития и других форм регионального развития. Вышеприведенные факторы должны учитываться при комплексном подходе к оценке конкурентоспособности конкретной территории. Оценка уровня конкурентоспособности регионов необходима для определения их места в межрегиональном и международном пространстве и выработки соответствующей государственной и муниципальной региональной политики. Такая оценка может быть дана на основе различных методологических подходов:

1. Методом активного четырёхуровневого позиционирования (определение места и роль региона в различных си-

стемах со следующими уровнями, укрепляющими его позиции: внутренний, межрегиональный, национальный и международный) [9];

2. Ранговым методом (определение места региона в месте сопоставляемых регионов);

3. Оценкой потенциалов региона – ресурсного, экспортного, качества жизни, финансового, экологического и организационного.

4. Оценкой величины и динамики ВРП на душу населения [5]. В перспективе можно уверенно говорить, что в настоящее время в России важное значение приобретает обеспечение в национальной экономике воспроизводственного процесса на современной инновационной и технологической основе, что требует инвестиций. Таким образом, приток инвестиций в регион в рыночном пространстве страны целиком определяется конкурентными преимуществами [6]. Конкурентоспособность региона как экономическая категория представляет собой совокупность отношений субъектов и объектов хозяйствования в процессе социально-экономического развития региона в условиях его конкурентного взаимодействия с другими регионами. Конкурентоспособность региона можно характеризовать как его способность использовать традиционные и формировать новые, адекватному современному этапу развития, источники конкурентных преимуществ, обеспечивающих экономический рост и повышение уровня и качества жизни населения.

Таким образом, повышение конкурентоспособности региона определяет необходимость реализации комплекса стратегических программ и проектов, направленных на: переориентацию отраслевой структуры регионального производства на развитие экспорто-ориентированных наукоемких отраслей промышленности; обновление технико-технологического базиса регионального развития на основе зарубежного опыта и отечественных разработок; формирование и развития региональной инновационной системы и инновационной инфраструктуры на основе кластерного подхода; стимулирования развития инновационного предпринимательства [11].

Литература:

1. Белякова, Е.В. Инструменты и методы оценки уровня социально-экономического развития региона / Е.В. Белякова, Н.В. Веретнова // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. – 2006. – Выпуск 6.

2. Ларсаева Л. Д. Конкурентоспособность региональной экономики и ее факторы в современных условиях [Текст] // Актуальные вопросы экономических наук: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2014 г.). – Уфа: Лето, 2014. – С. 150-153. – URL https://moluch.ru/conf/econ/archive/95/5800/ (дата обращения: 25.11.2019).

3. http://www.grandars.ru [Электронный ресурс]

4. Шорохов В.П. Оценка конкурентоспособности региона. / В.П. Шорохов , Д.Н. Колькин // Проблемы прогнозирования. 2007.-1.- С.92

5. Адрианов В. Конкурентоспособность России в мировой экономике. – МЭиМО, 2011, № 3.

6. Молочников Н.Р. Региональная конкурентоспособность :предметы конкуренции и методы оценки / Н.Р.Молочников / Российское предпринимательство. 2005.-1(61) [Электронный ресурс].- Режим доступа -URL :https://bgscience.ru/lib/1290/(Дата обращения 19.04.2017)

7. Чаплыгин В.Г. Устойчивость и равновесие, кооперация и координация в глобальном пространстве: Дж. Нэш versus Г. Штакельберг // Известия Томского политехнического университета. – 2004. – №2(307). – с.173-176

8. Чаплыгин В.Г., Степаненко Д.М. Конституция государства и его инновационное развитие // Вестник Калининградского юридического института МВД России, №2(24), 2011 г. – с.47-51

9. Чаплыгин В.Г. Асимметричность экономического развития: к вопросу о гармонии и симметрии // Вестник Калининградского юридического института МВД России, №3(25), 2011. – с.110-113

10. Чаплыгин В.Г., Степаненко Д.М. Механизм управления инновационным потенциалом региона // Вестник Калининградского юридического института МВД России, №3(25), 2011 г. – с.86-90

11. Чаплыгин В.Г. Равновесность систем в глобальном экономическом пространстве // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России, №4(34) – 2013. – с.113-116

УДК: 368.19

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ И СИТУАЦИОННЫЕ РИСКИ РАЗВИТИЯ РЫНКА СТРАХОВАНИЯ В РСО-АЛАНИЯ

Дзагоева М. З.
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: monika.dzagoeva@bk.ru
Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

В статье освещены проблемы стабильного развития страхового рынка Республики Северная Осетия-Алания и пути их решения. Проведен сравнительный анализ современного состояния страхования в регионе. А также определены тенденции и перспективы развития рынка страхования в РСО-Алания.

INFLUENCE FACTORS AND SITUATION RISKS OF THE INSURANCE MARKET DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Kallagov B.R., Dzagoeva M.Z.

The article highlights the problems of stable development of the insurance market of the Republic of North Ossetia-Alania and ways to solve them. A comparative analysis of the current state of insurance in the region. It also identifies trends and prospects for the development of the insurance market in North Ossetia-Alania.

Страхование является одним из наиболее значимых секторов экономического развития государства. В настоящее время экономический упадок значительно отразился на е страхового рынка.

На сегодняшний день страховой рынок СКФО, а именно Республика Северная Осетия-Алания, частично реабилитировался после финансовой неустойчивости в стране.

Республика Северная Осетия-Алания по сравнению с другими субъектами Северо-Кавказского федерального округа представляет низкие показатели эффективности страховых организаций.

При этом в Северной Осетии существует около 30 подразделений экономически важных страховых компаний РФ (ООО «Росгосстрах-ЮГ, «ВТБ Медицинское страхование», «Страховая группа МСК», «Маклер ИП», «Энергогарант» и т.д.).

Основную часть страховых премий, собираемых в РСО-Алания, составляют премии по обязательному страхованию. Основной частью являются премии по ОСАГО владельцев автотранспортных средств. Этот вид страхования считается одним из самых выгодных. За последние три года в Северо – Кавказском федеральном округе премии резко увеличились на 18,4% и составили 9538 млн. руб. по проведенным исследованиям за 2016-2018 гг., среди субъектов СКФО первое место по ОСАГО занял Ставропольский край – около 4731 млн. руб., что является 1/3 всех премий в округе. РСО-Алания занял 5 место - 689 млн. руб., что выше на 29% по сравнению с предыдущим анализируемым периодом [4]. Рынок ОСАГО в настоящее время является доходной составляющей экономики региона.

По показателям сбора премии на душу населения в Северо-Кавказском федеральном округе первое место занимает соседняя Республика Ингушетия 2197 руб., затем второе место – Ставропольский край 2105 руб., далее Республика Кабардино-Балкария 1065 руб., а наша республика занимает одно из последних мест 952 руб. [2, С. 212].

За анализируемый период (2016-2018 гг.) в разрезе страховых премий обязательные виды страхования составляют примерно – 51,4%, а страховые выплаты – 86,1%. Добровольные страховые премии составляют около 73,2%, а выплаты – 37,9%. В Российской Федерации удельный вес добровольных видов страхования в совокупности страховых премий составляет 89,7%, а страховых выплат около – 88%; обязательных видов страхования 31,4% и 34% соответственно (без учета обязательного медицинского страхования).

Выделяют такие виды страхования по региону, как:

- ОСАГО – 54,2%;
- личное страхование (кроме страхования жизни) – 30%;
- страхование имущества – 25,8%.

Недостаточно развиты такие виды страхования, как:

- страхование жизни – 7%;
- страхование ответственности – 4,8%

Рассмотрим некоторые основные проблемы развития страховой системы региона:

1. Отрицание того, что страхование может быть центральной составляющей экономического развития государства. В результате чего страховые компании утрачивают свою инвестиционную привлекательность и оказываются экономически невыгодными;

2. Отсутствие инвестиционных инструментов. В связи с тем, что если государство участвует в регулировании страховых ресурсов, то нарушение установленных правил страховыми компаниями может повлечь за собой такие негативные последствия, как лишение лицензии на право предоставления страховых услуг;

3. Установление обязательных видов страхования т.д. [3, С. 263].

Разумеется, для каждой проблемы существует свой подход решения. А это означает, что если есть решение, следовательно, есть и перспектива развития. Перспективы развития рынка страхования довольно сложно предугадать, поскольку они в основном зависят от состояния экономики региона и страны в целом, уровня развития, благосостояния и страховой культуры населения.

Главным условием эффективной экономической деятельности РСО – Алания является формирование современного страхового рынка. Надежная система страхования играет огромную роль в функционировании юридических лиц и физических лиц с целью защиты их имущественных и личных интересов. Это, в свою очередь, даст возможность снизить вероятность наступления негативных последствий от риска, который является неотъемлемой частью хозяйственной деятельности и жизнедеятельности людей, и позволит улучшить инвестиционный потенциал республики.

В качестве положительной тенденции на страховом рынке РСО – Алания можно обозначить то, что за 2016-2018 годы присутствует позитивная динамика развития добровольного страхования.

Для повышения эффективности работы регионального страхового рынка целесообразно на наш взгляд выполнить ряд мероприятий, нацеленных на улучшение его качественных характеристик:

1. В первую очередь необходимо минимизировать институциональные барьеры развития регионального рынка страховых услуг. Незначительное количество страховых компаний в республике, господствующее положение на рынке отдельных компаний, недоступность местных страховых организаций и т.д. оказывают негативное влияние на совершенствование страхования в Северной Осетии, значительно сужают возможность получения качественной страховой защиты;

2. Необходимым признается системное совершенствование отраслевой структуры регионального рынка страховых услуг, для каковых целей целесообразно обратить внимание на формирование основных видов страхования (с учетом интересов граждан и крупных предприятий региона).

Таким образом, в настоящее время существует ряд факторов, отрицательно влияющих на развитие рынка страховых услуг в РСО – Алания. Можно сделать вывод о том, что наличие определенных положительных направлений развития на страховом рынке региона зависит от постоянного страховой премии на душу населения за последние три года, расширения добровольного страхования в разрезе собираемой премии, стабильного роста доли страховой премии в ВРП.

Литература

1. Гражданский кодекс РФ, [Электронный ресурс], режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 10.10.2019)

2. Архипов, А.П. Страхование: учебное пособие / Архипов А.П. – Москва: КноРус, 2019. – 336 с.

3. Ивасенко, А.Г. Страхование: учебное пособие / Ивасенко А.Г., Никонова Я.И. – Москва: КноРус, 2018. – 320 с.

4. Министерство экономического развития Республики Северная Осетия-Алания, [Электронный ресурс], режим доступа: http://economy.alania.gov.ru/activity/statistics/data (дата обращения: 6.10.2019)

УДК: 336.71

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В КРИЗИСНЫЕ ПЕРИОДЫ

Дзгоева З.Р.
студентка 3 курса финансово-экономического факультета, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал, Россия, г. Владикавказ
E-mail: sweet-sugar99@inbox.ru
Научный руководитель: Рубаева Л.М.,
доцент кафедры «Экономика и финансы», к.э.н.
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал, Россия, г. Владикавказ

В статье выявлены и изучены основные аспекты деятельности Центрального банка РФ (Банка России) в периоды протекания финансово-экономических кризисов, приведена краткая характеристика данных кризисов и определена роль рассматриваемого органа в послекризисном оздоровлении экономической системы в целом.

FEATURES OF THE RUSSIAN FEDERATION CENTRAL BANK'S FUNCTIONING IN CRISIS PERIODS

Rubaeva L.M., Dzgoeva Z.R.

The article identifies and studies the main aspects of the Russian Federation Central Bank's (Bank of Russia) activities during the periods of financial and economic crises, provides a brief description of these crises and determines the role of the considered authority in the post-crisis recovery of the economic system as a whole.

Любая экономическая система может претерпевать экономический кризис, т.к. он является одной из фаз экономического цикла, в рамках которого, как правило, и осуществляется развитие той или иной экономической системы.

Как утверждали многие известные экономисты, рыночная экономика является саморегулирующейся и самовосстанавливающейся системой, т.е. необходимость вмешательства государства в экономику они отрицали. Однако, на наш взгляд, государственное регулирование необходимо.

В данном регулировании Центральный банк (ЦБ) играет главную роль. От эффективности его деятельности зависит интенсивность денежных потоков, их ликвидность и ограниченность.

Без Банка России не представляется возможным развитие экономики страны. Именно ЦБ устанавливает уровень инфляции, изменяя ключевую ставку, регулирует обращение денежных средств, лицензирует и кредитует финансово-кредитные организации, которые могут определять уровень кредитования в стране, и многие другие «манипуляции», позволяющие обеспечить устойчивое экономическое развитие страны.

Велика роль Центрального банка в кризисные периоды.

В условиях кризиса восстановление экономики в рамках её макроэкономического регулирования происходит с помощью мероприятий, осуществляемых уполномоченными государственными органами, в частности, Правительством, Министерством финансов, Центральным банком.

В данной работе нас интересуют особенности функционирования последнего в кризисные периоды в России, или же денежно-кредитная политика Центрального банка Российской Федерации, проводимая в эти периоды.

В целях обеспечения последовательности и удобства анализа выделим три основных аспекта, которые необходимо рассмотреть:

1) процентная политика – грубо говоря, что делал ЦБ с учётной ставкой/ставкой рефинансирования в указанный промежуток времени, её динамика;

2) денежный мультипликатор – данный показатель позволит оценить, как изменялась величина денежной массы с изменением денежной базы, ограничивал ли Банк России ликвидность кредитных учреждений или, наоборот, создавал условия для её роста;

3) число действующих в стране кредитных организаций – это послужит основой для вывода о том, насколько сильно возрастает величина сокращения кредитных организаций в кризисные моменты.

Обозначим экономический кризис 1998 г. и финансово-экономический кризис 2008 г. в качестве анализируемых периодов.

Кризис 1998 года был обусловлен сложным экономическим положением России, которое лишь усугублялось

неэффективностью проводимой в то время макроэкономической политики, а именно: жёсткую денежную политику сочетали с мягкой бюджетной, что, как правило, является нерациональным сочетанием.

Вследствие кризиса значительно снизился курс рубля, что отрицательно сказалось на доверии населения и иностранных инвесторов к национальной валюте нашей страны. В августе 1998 г. был объявлен технический дефолт по основным видам государственных долговых обязательств. Вдобавок к этому Центральный банк отказался от поддержки курса рубля, перейдя к режиму плавающего курса.

Рассмотрим теперь с точки зрения выделенных аспектов, какие меры предпринимал ЦБ в период протекания кризиса 1998 года.

Т.к. к учётной ставке Банк России перешёл только в 2013 году, в качестве объекта изучения обозначим ставку рефинансирования, динамика которой представлена в таблице 1 [3].

Таблица 1

Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации

Период действия	%	Нормативный документ
24.07.1998 – 09.06.1999	60	Телеграмма Банка России от 24.07.98 № 298-У
29.06.1998 – 23.07.1998	80	Телеграмма Банка России от 26.06.98 № 268-У
05.06.1998 – 28.06.1998	60	Телеграмма Банка России от 04.06.98 № 252-У
27.05.1998 – 04.06.1998	150	Телеграмма Банка России от 27.05.98 № 241-У
19.05.1998 – 26.05.1998	50	Телеграмма Банка России от 18.05.98 № 234-У
16.03.1998 – 18.05.1998	30	Телеграмма Банка России от 13.03.98 № 185-У
02.03.1998 – 15.03.1998	36	Телеграмма Банка России от 27.02.98 № 181-У
17.02.1998 – 01.03.1998	39	Телеграмма Банка России от 16.02.98 № 170-У
02.02.1998 – 16.02.1998	42	Телеграмма Банка России от 30.01.98 № 154-У
11.11.1997 – 01.02.1998	28	Телеграмма Банка России от 10.11.97 № 13-У
06.10.1997 – 10.11.1997	21	Телеграмма Банка России от 01.10.97 № 83–97
16.06.1997 – 05.10.1997	24	Телеграмма Банка России от 13.06.97 № 55–97
28.04.1997 – 15.06.1997	36	Телеграмма Банка России от 24.04.97 № 38–97
10.02.1997 – 27.04.1997	42	Телеграмма Банка России от 07.02.97 № 9–97
02.12.1996 – 09.02.1997	48	Телеграмма Банка России от 29.11.96 № 142–96

Базируясь на приведённых табличных данных, несложно заметить, что Банк России в период наступления кризиса стал резко повышать ставку рефинансирования. Это можно проследить и путём расчёта среднего значения исследуемого показателя за два периода – до кризиса и во время его наступления и протекания. Так, с декабря 1996 г. по февраль 1998 г. ставка рефинансирования составляла в среднем 33,17%. Что же касается кризисного периода, то, начиная с февраля 1998 г. и заканчивая июнем 1999 г., среднее значение показателя находилось в пределах 60,78%. При этом, максимума величина ставки рефинансирования достигла в самый пик кризиса – в период его «расцвета» (начало июня 1998 г.). Полагаем, такое изменение показателя было обусловлено необходимостью сокращения денежной массы в стране как меры борьбы с нарастающей инфляцией.

Рассмотрим теперь вторую величину, обозначенную в аспектах анализа.

Денежный мультипликатор – это показатель, который позволяет оценить изменение денежной массы вследствие изменения денежной базы на единицу.

Следовательно, формулой его расчёта служит равенство:

$m=M^s/M^b$, где:

m – денежный мультипликатор;

M^s – денежная масса, или предложение денег в экономике;

M^b – денежная база.

Объединённые данные представлены ниже.

Таблица 2

Денежная масса и денежная база (в широком определении)

Денежная масса без учёта кредитных организаций с отозванной лицензией		Денежная база в широком определении	
Дата	**Всего, млрд руб.**	**Дата**	**Денежная база (в широком определении), млрд руб.**
01.08.1997	363,0	01.08.1997	194,5
01.09.1997	364,6	01.09.1997	198,7
01.10.1997	363,0	01.10.1997	196,1
01.11.1997	368,8	01.11.1997	198,5
01.12.1997	357,4	01.12.1997	196,1
01.01.1998	374,1	01.01.1998	204,9
01.02.1998	364,9	01.02.1998	183,1
01.03.1998	366,9	01.03.1998	180,8
01.04.1998	364,7	01.04.1998	185,2
01.05.1998	372,6	01.05.1998	187,8
01.06.1998	375,7	01.06.1998	190,3
01.07.1998	374,5	01.07.1998	190,1
01.08.1998	365,6	01.08.1998	191,1
01.09.1998	350,5	01.09.1998	183,5
01.10.1998	374,1	01.10.1998	205,3
01.11.1998	386,9	01.11.1998	224,1
01.12.1998	407,4	01.12.1998	234,1

Заметим, что в феврале 1998 г. денежная масса снизилась на 2,46%, по сравнению с предыдущим месяцем того же года. Затем показатель то незначительно возрастал, то снижался, т.е. наблюдалась «стагнация» величины денежной массы, вплоть до конца 1998 года.

Кризис также отразился и на денежной базе: показатель резко снизился с января по февраль 1998 г. – на 10,64%. Далее исследуемый признак, грубо говоря, «топтался на месте», но, аналогично денежной массе, постепенно стал возрастать к концу года.

Рассчитаем теперь интересующую нас величину за три условных периода – докризисный (01.08.1997), кризисный (01.06.1998) и восстановительный (01.12.1998).

1) m_1=363,0/194,5≈1,87 – значение денежного мультипликатора до кризиса;

2) m_2=375,7/190,3≈1,97 – показатель в пиковый период кризиса;

3) m_3=407,4/234,1≈1,74 – денежный мультипликатор в восстановительный послекризисный период.

Анализируя полученные расчётным путём данные, можно выявить противоречие: каким образом денежный мультипликатор увеличился в кризисный период, если Центральный банк повышал ставку рефинансирования (причём, довольно резко)? Дело в том, что денежный мультипликатор определяется не ставкой рефинансирования/учётной ставкой, а нормой обязательных резервов и склонностью населения к тезаврированию, т.е. хранению денег в наличной форме. Поэтому можно заключить, что, несмотря на процентную политику, Банк России постепенно создавал условия для роста ликвидности кредитных организаций (путём уменьшения нормы резервирования).

Перейдём теперь к рассмотрению количества действующих кредитных организаций.

В годовом отчёте Банка России 1998 года [5] отмечается сокращение общего числа кредитных организаций на 2,8% (с 2552 до 2481); количество действующих кредитных организаций сократилось на 13,1% (с 1697 до 1476). В принципе, для кризисного периода такое изменение имеет незначительный характер (например, в 1997 г. данный показатель достигал 16,3%). Получается, тенденция к сокращению числа действующих кредитных организаций в период кризиса 1998 г. была невелика.

Рассмотрим теперь финансово-экономический кризис 2008 года.

Указанный год ознаменовался глобальным кризисом, начало которому было положено обвалом фондового рынка.

Относительно России, причины наступления данного кризиса были обусловлены, кроме внешних, ещё и внутренними факторами, которые нашли отражение в снижениицены на нефть и металлы. Ещё одной и значительной проблемой выступила низкая ликвидность денежной массы, которая имела место с 2007 года. Это означало, что капитал российских банков фактически приравнивался к нулю. Следовательно, возникло нарушение равновесия на денежном рынке: спрос на деньги значительно превысил имеющееся на тот момент денежное предложение. Вышеизложенное явилось следствием того, что со стороны российских кредитных организаций стал расти спрос на зарубежные кредиты. И уже к августу 2008 г. внешний долг России достиг значения в 527 млрд долл. Когда наступил мировой кризис, западные страны прекратили финансирование России.

Теперь исследуем деятельность Центрального банка РФ в области процентной политики, денежного мультипликатора и регулирования числа действующих кредитных организаций.

Динамика ставки рефинансирования представлена в таблице 3 [4].

Таблица 3

Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации

Период действия	%	Нормативный документ
01.12.2008 – 23.04.2009	13	Указание Банка России от 28.11.2008 № 2135-У «О размере ставки рефинансирования Банка России»
12.11.2008 – 30.11.2008	12	Указание Банка России от 11.11.2008 № 2123-У «О размере ставки рефинансирования Банка России»
14.07.2008 – 11.11.2008	11	Указание Банка России от 11.07.2008 № 2037-У «О размере ставки рефинансирования Банка России»
10.06.2008 – 13.07.2008	10,75	Указание Банка России от 09.06.2008 № 2022-У «О размере ставки рефинансирования Банка России»
29.04.2008 – 09.06.2008	10,5	Указание Банка России от 28.04.2008 № 1997-У «О размере ставки рефинансирования Банка России»
04.02.2008 – 28.04.2008	10,25	Указание Банка России от 01.02.2008 № 1975-У «О размере ставки рефинансирования Банка России»
19.06.2007 – 03.02.2008	10	Телеграмма Банка России от 18.06.2007 № 1839-У

Из таблицы видно, что в данном случае, так же, как и с кризисом 1998 г., наблюдается тенденция к повышению ставки рефинансирования, однако здесь изменение принимает более мягкий, плавный характер. Темп прироста показателя с начала кризиса до середины его протекания составил 30% (с июня 2007 г. по апрель 2009 г.). При этом, среднее значение ставки рефинансирования в приведённые в таблице годы составило 11,07%, что значительно отличается от аналогичного значения в период кризиса 1998 г.

Далее рассмотрим динамику денежного мультипликатора.

Таблица 4

Денежная масса и денежная база (в широком определении)

Денежная масса без учёта кредитных организаций с отозванной лицензией		Денежная база в широком определении	
Дата	Всего, млрд руб.	Дата	Денежная база (в широком определении), млрд руб.
01.08.2007	10 888,4	01.08.2007	4920,6
01.09.2007	11 128,5	01.09.2007	4758,0
01.10.2007	11 461,8	01.10.2007	4587,2
01.11.2007	11 382,2	01.11.2007	4405,1
01.12.2007	11 756,0	01.12.2007	4650,4
01.01.2008	12 869,0	01.01.2008	5513,3
01.02.2008	12 509,7	01.02.2008	4931,8

01.03.2008	12 662,9	01.03.2008	4954,5
01.04.2008	12 973,8	01.04.2008	4871,4
01.05.2008	12 944,4	01.05.2008	4972,1
01.06.2008	13 312,8	01.06.2008	5129,5
01.07.2008	13 841,2	01.07.2008	5422,9
01.08.2008	13 842,6	01.08.2008	5283,6
01.09.2008	14 196,6	01.09.2008	5360,0
01.10.2008	14 045,7	01.10.2008	5317,8
01.11.2008	13 173,1	01.11.2008	5282,1
01.12.2008	12 839,2	01.12.2008	5201,8

Аналогичным образом рассчитаем исследуемый показатель.

m_1=10888,4/4920,6≈2,21 – значение денежного мультипликатора в предкризисный период (01.08.2007);

m_2=12509,7/4931,8≈2,54 – показатель в момент начала наступления кризиса (01.02.2008);

m_3=12839,2/5201,8≈2,47 – величина денежного мультипликатора в период «расцвета» кризиса (01.12.2008).

Наблюдается снова тенденция к увеличению величины денежного мультипликатора, но более значительная, по сравнению с изменением показателя в период кризиса 1998 г. Вероятно, это объясняется большим радиусом охвата финансовых проблем, а также длительностью протекания кризиса.

Наконец, общее число зарегистрированных кредитных организаций на 01.01.2008 составило 1296, из которых количество действующих – 1136. При этом, аналогичные показатели для 2007 г. были равны 1345 и 1189 соответственно. Следовательно, общее количество кредитных организаций сократилось на 3,64%, а действующих – на 4,46%. А это, в свою очередь, значительно меньше, чем в период кризиса 1998 года. Таким образом, можно отметить, что и в данном случае величина сокращения кредитных организаций не особо велика.

Сопоставляя вышеизложенные данные (результаты анализа двух кризисов), можно выделить следующие особенности функционирования Центрального банка РФ в кризисные периоды:

1) как правило, если наступил кризис, следует ожидать, что действия Банка России в области процентной политики будут направлены на повышение учётной ставки/ставки рефинансирования, т.к. необходимо сдерживать нарастающую инфляцию;

2) Банк России стремится постепенно создавать благоприятные условия, обеспечивающие рост ликвидности кредитных учреждений – об этом говорит увеличение денежного мультипликатора в кризисные моменты;

3) в кризисные периоды не наблюдается интенсивного сокращения действующих кредитных организаций в стране – об этом свидетельствуют результаты анализа величины сокращения кредитных организаций: характер изменения может быть как резким, так и плавным, однако незначительным.

Таким образом, выявленные особенности деятельности ЦБ РФ в кризисные периоды позволяют заключить немаловажную роль регулятора в такие моменты. Об этом свидетельствует постепенное налаживание экономической системы после кризисов и её адаптация к сложившимся условиям.

Литература

1. Лаврушин, О.И. Организация деятельности центрального банка: учебник / О.И. Лаврушин, И.Д. Мамонова, Г.Г. Фетисов. – М: КноРус, 2016. – 440 с.

2. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России) [Текст]: Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ.

3. Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, [Электронный ресурс], режим доступа: https://cbr.ru/statistics/idkp_br/refinancing_rates1/ (дата обращения: 09.10.2019)

4. Ставка рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, [Электронный ресурс], режим доступа: https://cbr.ru/statistics/idkp_br/refinancing_rates1/ (дата обращения: 20.10.2019)

5. «Центральный банк Российской Федерации, Годовой отчет 1998», [Электронный ресурс], режим доступа: http://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/7815/ar_1998.pdf(дата обращения: 20.10.2019)

6. Центральный банк Российской Федерации, [Электронный ресурс], режим доступа: http://cbr.ru(дата обращения: 09.10.2019).

УДК: 003.33.338

ИНВЕСТИЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В РСО-АЛАНИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Елканова А.А.,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,Россия, г.Владикавказ
E-mail: AlinaElkanova@icloud.com
Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

Аннотация: инвестиционная привлекательность является важной характеристикой при оценке эффективного развития экономики региона. В данной статье рассмотрены потенциальные препятствия для развития инвестиционной привлекательности РСО-Алании в современных условиях, а также пути по их преодолению.

Ключевые слова: инвестиционный потенциал, инвестиции, инвестиционная привлекательность, РСО-Алания, регион.

THE INVESTMENT DEVELOPMENT IN RSO-ALANIYA IN MODERN CONDITIONS

Elkanova A.A.

Annotation: investment attractiveness is an important characteristic in assessing the effective development of the region's economy. This article discusses the potential obstacles to the development of the investment attractiveness of North Ossetia-Alania in modern conditions, as well as ways to overcome them.

Keywords: investment potential, investment, investment attractiveness, North Ossetia-Alania, region.

На сегодняшний день регионы России приобрели крупные возможности, необходимые для успешного выхода на внешний рынок, а также для привлечения инвестиций за рубежом. Поэтому при проведении исследований каждый из регионов следует рассматривать отдельно.

Инвестиционные процессы, проводимые в РСО-Алании, в основном, носят неустойчивый и спонтанный характер. Данный фактор негативно сказывается на развитии социальных процессов в регионе и на увеличении уровня жизни населения.

При формировании инвестиционных стратегии предприятий необходимо принимать к сведению негативные внутренние и внешние факторы:

1) к внешним факторам можно отнести географическое положение нашего региона, так как республика располагается в центральной области Кавказа, а данное местонахождение характеризуется достаточно непростым экономико-политическим фоном: сюда относится сложные миграционные процессы и высокий уровень криминала[2];

2) внутренние факторы характеризуют степень обеспеченности инфраструктуры в совокупности, а также недостаток экономической базы, в связи с которым уровень безработицы и риска возрастает, а уровень жизни населения падает.

С помощью данных, взятых с сайта рейтингового агентства «Эксперт РА», был составлен рейтинг инвестиционно привлекательных субъектов СКФО по шкале от 1A до 3D (табл. 1).

Таблица 1.

Результаты рейтинга инвестиционной привлекательности по субъектам Северо-Кавказского федерального округа

Показатель	Субъект	Рейтинг (место)
Пониженный потенциал – умеренный риск (3B1)	Ставропольский край	1-е
Пониженный потенциал – высокий риск (3C1)	Кабардино-Балкарская Республика Республика Северная Осетия-Алания Республика Дагестан Карачаево-Черкесская Республика	2-е 3-е 4-е 5-е
Низкий потенциал – экстремальный риск (3D)	Чеченская Республика Республика Ингушетия	6-е 7-е

Исходя из данных, представленных на таблице 1, видно, что умеренный уровень риска на в СКФО имеет лишь Ставропольский край. Практически во всех северокавказских республиках наблюдается высокий уровень инвестиционных рисков. При рассмотрении инвестиционных рисков данных республик следует обратить внимание на крими-

нальную и политическую составляющую. В пяти из семи регионах СКФО среднее значение данных показателей имеет максимальные или приближенные к ним значения.

Как видно из табл. 2, только в СКФО имеет умеренные риски. Высокие оценки инвестиционных рисков характерны для всех северокавказских республик и практически по всем его составляющим. На оценку инвестиционных рисков СКФО оказывают большое влияние высокий уровень оценки политической и криминальной составляющих, среднее значение которых в пяти (из семи) регионах имеют максимально возможные или приближенные к ним значения [3]. Северная Осетия не славится особо высокими политическими рисками, однако политическая обстановка не достаточно благоприятна.

Проблемы в отраслях промышленности, транспорта и связи в нашей республике являются прямым отражением низкого инвестиционного потенциала, к таким проблемам относятся:

1) технологические разрывы при производстве промышленности на предприятии РСО-Алании;

2) разобщенность деятельности предприятий,которые реализуют проекты;

3) низкая инновационная активность предприятий промышленности [1];

4) нехватка уровня инфрастуктурно – обустроенных инвестиционных площадок ,необходимых для развития инноваций;

5)основные барьеры в Северной Осетии носят институциональный характер, а не финансовый. Необходимо реконструировать дорожно-транспортную инфраструктуру, создать туристический комплекс, нужно развивать культурные учреждения, социальную защиту, образование и медицину;

6) функционирующие механизмы финансово-кредитного поддержания на постоянно работающие предприятия, в то время как наиболее актуальны вопросы обеспечения стартовых возможностей и механизмов организации деятельности вновь созданных предприятий;

7) колоссальная нагрузка на окружающую среду со стороны объектов промышленной деятельности. Больший масштаб нагрузки отражается на металлургическом производстве. В случае сокращения расходов на охрану окружающей среды, возможно возникновение токсичных соединений, которые в последствии попадут в окружающую среду;

8) нехватка квалифицированных работников. Для привлечения инвестиций необходимо найтиспециально подготовленных профессиональных посредников, которые способны эффективно перемещать ресурсы от инвесторов к эмитентам;

9) отсутствие эффективных способовпредотвращения хищений собственности интеллектуальной деятельности [4];

10) низкая конкурентоспособность ресурсной модели развития промышленности республики.

Принимая во внимание данные проблемы нашего региона,следует разработать пути повышения инвестиционной привлекательности.

Первое, что необходимо – разработать и принять к исполнению инвестиционную стратегию региона.

Следующее, на что нужно обратить внимание РСО-Алании для повышения уровня инвестиционной привлекательности – это разработка плана о перспективах развития региональной инфраструктуры.

РСО-Алания за последнее время крайне активно инвестирует денежные средства на различные необходимые для населения в цело, что можно заметить на рисунке1.

Дата	ID	Название	Стадия	Объем инвестиций
09.10.2019	25885	новый Строительство образовательного центра	Предпроектные проработки	7 млрд руб.
09.10.2019	18072	новый Расширение табачного производства	Введен в эксплуатацию	3 млрд руб.
09.10.2019	26069	новый Строительство гостиницы	Проектирование	500 млн руб.
09.10.2019	26070	новый Строительство бизнес-отеля	Проектирование	500 млн руб.
09.10.2019	26075	новый Строительство молочной фермы	Проектирование	100 млн руб.
09.10.2019	26077	новый Строительство комплекса для испытания технологий и оборудования для газодобычи	Предпроектные проработки	1 млрд руб.

Рис. 1. *Перечень последних инвестиционных вложений РСО-Алании*

Для обеспечения инвестиционный активности, нужно составить соответствующий перечень по инвестиционной поддержке. В регионе необходимо принять закон о фиксации инвесторских гарантий и систематизации всех мер инвесторской и предпринимательской поддержки.

Также необходимо обеспечить предотвращение создания административных барьеров и избыточного регулирования бизнеса.

При публичном обсуждении основных инвестиционных проблем и путей по их решению с главой субъекта можно значительно повысить инвестиционный потенциал региона.

Реализация данных предложений может способствовать повышению инвестиционной привлекательности экономики РСО-Алании, а также обеспечению необходимого уровня ее конкурентоспособности.

Литература

1. Булгакова Л. Н. Методы оценки инвестицион- ной привлекательности предприятий и регионов // Финансы и кредит. 2017. – 280 с.

2. Инвестиционная привлекательность регионов. Непараметрические методы исследования. М., 2018. – 340 с.

3. Инвестиционный климат регионов России: опыт оценки и пути улучшения. М.: ТПП России, Альфа-Капитал, 2017. – 290 с.

4. Тихомирова, И. Инвестиционный климат в России: региональные риски / И. Тихомирова. – М.: Издатцентр, 2019. – 500 с.

УДК: 338.22.021.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ К СОВРЕМЕННЫМ РЫНОЧНЫМ УСЛОВИЯМ

Зайцева Д.С., Лях А.Н.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,
Донецкая Народная Республика, г. Макеевка
E-mail: zaitsevadarya10@yandex.ua
Научный руководитель: ассистент Сигуа В.Т.
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»
Донецкая Народная Республика, 286123, г. Макеевка, ул. Державина, 2

В статье определена сущность понятия «адаптация» и описаны внешние факторы, оказывающие непосредственное влияние на деятельность строительного предприятия. Исследованы направления адаптации и важность данного процесса для результативной экономической деятельности предприятия в рыночных условиях.

RESEARCH OF PROCESS OF ADAPTATION OF THE CONSTRUCTION ENTERPRISE TO MODERN MARKET CONDITIONS

Zaitseva D.S., Lyakh A.N.

The article defines the concept of «adaptation», and describes the external factors that have a direct impact on the activities of the construction company. Directions of adaptation and importance of this process for effective economic activity of the enterprise in market conditions are investigated.

В современных условиях хозяйствования одним из важнейших аспектов эффективной работы предприятия является способность адаптироваться к трансформационным явлениям на рынке. Данный управленческий процесс представляет собой сформированный и отлаженный организационный механизм, включающий отношения на уровне руководства по поводу разработки стратегии развития предприятия; распределение ответственности и обязанностей по принятию производственных и кадровых решений; взаимоотношения между руководством и работниками и т.д. Объект хозяйственной деятельности должен уметь оперативно и грамотно реагировать на изменяющиеся факторы внешнего окружения, которые, безусловно, оказывают значительное влияние на деятельность предприятия.

Предприятие должно владеть набором эффективных инструментов планирования собственных действий, опреде-

лять тенденции развития, прогнозировать изменения, в том числе изменения предпочтений потребителей, и своевременно реагировать на них, то есть – адаптироваться.

Актуальность темы исследования обусловлена мировой тенденцией стремления к процессам глобализации мировой экономики, научно-техническому прогрессу, повышению приоритетов общечеловеческих ценностей, обострению глобальных проблем, всеобщему развитию экономической сферы государств. Поэтому целью работы является определение путей адаптации предприятии к изменчивым современным рыночным условиям.

В работе была использована информация монографической и учебной литературы, проанализированы материалы публикаций и экономических исследования по вопросу адаптации предприятий к современным рыночным условиям, с применением методов описания, теоретического анализа и синтеза. Вопросами процесса адаптации строительных предприятий к современным рыночным условиям занимались различные исследователи. Бабич О.В. рассматривала важность формирования эффективной стратегии в процессе адаптации [5], Аксенов П.В. отмечал, что реструктуризация выступает действенным способом обеспечения устойчивой адаптации строительного предприятия [6], Богданова А.А. развивала важность идеи системного подхода к осуществлению процесса адаптации строительного предприятия к современным рыночным условиям [7].

Адаптация представляет собой изменение некоторых факторов внутренней среды предприятия, которое влияет как на количественное, так и на качественное изменение его производственной и организационной структуры с целью обеспечения эффективной деятельности предприятия в современных рыночных условиях. В целом в экономической литературе существует множество различных мнений по определению понятия «адаптация», основные известные трактовки представлены на рисунке 1.

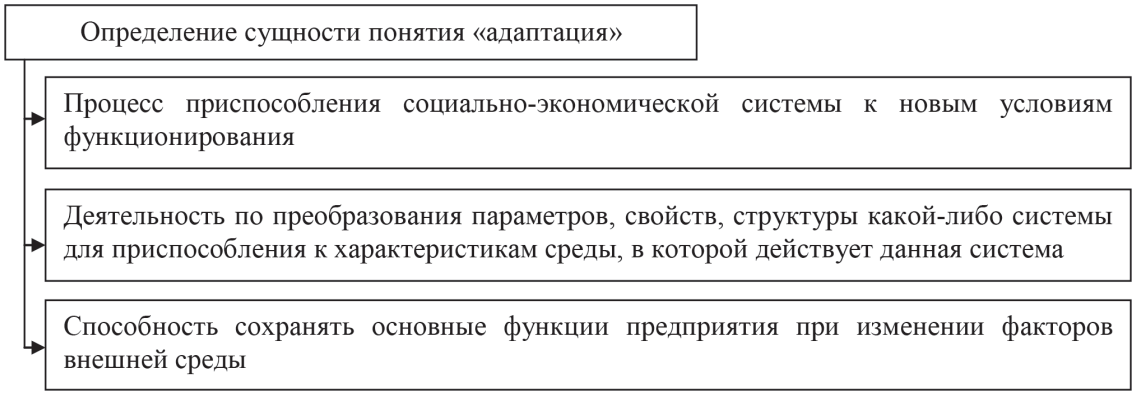


Рис. 1. *Определение термина «адаптация»*

Адаптация – это процесс управленческой деятельности, способ определения информации, предполагающей совершенствование деятельности предприятия, и характеристика системы управления, которая позволяет подстраиваться под происходящие процедуры изменений в деятельности [1].

Умение предприятия адаптироваться к внешним и внутренним факторам выступает гарантией не только его выживания, но и процветания. Наиболее существенные внешние факторы, влияющие на работу и функционирование предприятия, представлены на рисунке 2 [4].



Рис. 2. *Внешние факторы, влияющие на деятельность строительных предприятий*

Процесс адаптации – это определенная форма поведения предприятия, которую можно совершенствовать с течением времени и условий внешней среды с целью достижения наиболее эффективных и оптимальных реакций на внешние воздействия и «раздражители». Умение вовремя и быстро адаптироваться напрямую влияет на конкурентоспособность продукции и эффективность работы предприятия в целом. Процесс адаптации создаёт определенный уровень защиты от негативных воздействий факторов внешней среды в перспективе, предупреждает происходящие и предстоящие изменения во внешней среде и позволяет сохранять и стабилизировать работу предприятия.

Адаптация может происходить по разным направлениям. Выбор того или иного направление зависит от ряда факторов, основным из которых является информация об изменении окружения, которую получает предприятие (цены на строительные материалы и закупаемое сырьё; необходимые виды энергии в процессе строительного производства; новые инвесторы на рынке строительства; конкуренты и т.п.). Экономисты выделяют следующие основные условные направления [1,3]:

1) изменение внутренних показателей и характеристик предприятия в зависимости от состояния внешней среды;

2) управленческое воздействие на внешнее окружение с целью сократить уровень негативных явлений и усилить воздействие благоприятных;

3) обеспечение использования научных подходов при планировании стратегии развития предприятий строительства;

4) децентрализация и демократический стиль управления строительным комплексом государства;

5) усиление интеграционных процессов в строительстве;

6) приватизация государственных строительных предприятий с целью создания конкурентной среды за счёт появления на строительном рынке многочисленных равноправных хозяйствующих субъектов строительной отрасли.

Адаптивность позволяет поддерживать динамическое состояние внутреннего потенциала организации с его внешней средой, которое можно достичь путём мобильности ресурсов предприятия (кадровых, материальных и др.) и его быстрого реагирования к изменениям хозяйственной ситуации.

Современные рыночные условия придают процессу адаптации приоритетную важность. От способности предприятия быстро и эффективно адаптироваться зависит уровень конкурентоспособности и, как следствие, его прибыльность. Выделить единый механизм адаптации достаточно сложно, поскольку каждое предприятие часто носит индивидуальный характер. Предприятие должно самостоятельно формировать стратегию адаптации, её этапы, цели и функции на основе типа управления, организационной структуры, внешней и внутреннее политики, основных финансовых и экономических показателях и т.д. В современном мире можно выделить такие сферы адаптации:

– реструктуризация и реорганизация строительного предприятия, которая выражается в поглощении других организаций, кооперации строительных производств и т.д.;

– диверсификация строительного производства;

– внедрение технологических инноваций в строительную сферу, совершенствование управленческих технологий, техническое переоснащение;

– изменение системы управления строительным предприятием;

– совершенствование политики строительного предприятия, особенно маркетинговой и сбытовой;

– стабилизация финансового состояния за счёт привлечения инвесторов, санаций, дотаций и др. [1,2].

Реструктуризация может быть организационного, технологического, имущественного, управленческого, кадрового и финансового характера. Представленные сферы адаптации предполагают изменения производственной структуры, внедрение технологий, формирование рыночных структур, преобразование финансовой политики и другие взаимосвязанные между собой аспекты.

Инновации в управлении персоналом, в производстве, в том числе его диверсификация, техническое переоснащение являются направлениями повышения конкурентоспособности предприятия, которая активизирует рыночные отношения и выступает одной из главенствующих целей адаптации.

Кроме привлечения финансовых инвестиций важным аспектом адаптации является рационализация и оптимизация внутренней финансовой деятельности, которая должна быть направлена на обеспечение систематического поступления и эффективного использования финансовых ресурсов, соблюдение кредитной и расчётной дисциплины и определение оптимального соотношения собственных и заёмных средств [2].

Однако основополагающим в процедуре адаптации стоит считать процесс изменения управленческой системы, поскольку он непосредственно связан с процессом приспособления предприятий к современным рыночным условиям. Если управленческий аспект предприятия не развит, то все остальные механизмы адаптации будут либо низкоэффективными, или неэффективными. Организационная структура строительного предприятия должна быть централизована, особенно это касается подразделений, отвечающих за долгосрочное перспективное развитие предприятий, управленческие риски и мониторинг всей деятельности предприятия [4].

Преобразовать управленческую систему строительного предприятия можно двумя способами, показанными на рисунке 3.



Рис. 3. *Направления преобразования управленческой системы строительного предприятия*

Изменения управленческой системы строительного предприятия характеризуются совокупностью структурированных управленческих решений, которые должны сохранять и развивать имеющийся потенциал предприятия в рыночных условиях. Именно адаптация позволяет сделать предприятие более гибким и мобильным в отношении принятия производственных и управленческих решений. Чем ниже адаптивность предприятия, тем больше возможность оказаться под влиянием негативных факторов внешней среды, и чем раньше будут выявленные эти негативные факторы и внешние рыночные раздражители, тем быстрее предприятие сможет эффективно перестроить собственную деятельность. Процесс адаптации должен выйти на уровень автоматизации и саморегулирования [2].

Таким образом, адаптация – сложный и комплексный процесс управленческой деятельности, влияющий на качественное и количественное изменения производственной и организационной структуры. Адаптация может проходить по разным направлениям, но в основе всегда лежит преобразование управленческой системы. Формирование стратегии адаптации для предприятия необходимо осуществлять после анализа его деятельности в условиях внешних и внутренних факторов. Стратегический подход к управлению позволяет при помощи определённых механизмов и методов выявлять проблемы предприятия и эффективные пути для их решения, осуществлять прогнозы по вопросам преобразования внешней среды, формировать технологии повышения конкурентоспособности, адаптировать предприятие к современным рыночным условиям. Качественная стратегия по адаптации предприятий к внешней конкурентной среде позволяет совершенствовать как деятельность отдельных субъектов хозяйствования, так и целых отраслей.

Литература

1. Бабич О.В., Будникова А.Л. Особенности адаптации деятельности предприятия к современным условиям // Вестник БГУ. 2017. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-adaptatsii-deyatelnosti-predpriyatiya-k-sovremennym-usloviyam

2.Лианский Михаил Ефимович Реинжиниринг бизнес-процессов для эффективной адаптации предприятий к изменениям внешней среды // Инновации. 2016. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/reinzhiniring-biznes-protsessov-dlya-effektivnoy-adaptatsii-predpriyatiy-k-izmeneniyam-vneshney-sredy-1

3. Слепцова Н. С. Модель адаптации промышленного предприятия в рыночной среде // Вестник ОГУ. 2016. №8. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/model-adaptatsii-promyshlennogo-predpriyatiya-v-rynochnoy-srede

4. Студенческая библиотека онлайн. Методы и пути адаптации предприятия к современным условиям предпринимательской деятельности с целью повышения его эффективности. 2018. URL: https://studbooks.net/1470500/menedzhment/metody_puti_adaptatsii_predpriyatiya_sovremennym_usloviyam_predprinimatelskoy_deyatelnosti_tselyu_povysheniya

5. Бабич О.В. Особенности адаптации деятельности предприятия к современным условиям // Вестник БГУ. 2015. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-adaptatsii-deyatelnosti-predpriyatiya-k-sovremennym-usloviyam (дата обращения: 07.12.2019).

6. Аксенов П.В. Реструктуризация как способ обеспечения устойчивости развития / П.В. Аксенов // Эффективное антикризисное управление. – 2016. – №4. – С. 74-77.

7. Локтионов М.В. А. А. Богданов как основоположник общей теории систем // Философия науки и техники. 2016. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/a-a-bogdanov-kak-osnovopolozhnik-obschey-teorii-sistem (дата обращения: 07.12.2019).

УДК: 658, 004.9

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКЕ

Икаева Р.З., Кудзиева Д.А.
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ,
rainkim200@gmail.com

В статье рассматривается влияние информационных технологий на развитие экономики. Стремительное распространение сети Интернет и развитие компьютерных технологий значительно увеличили объем и скорость передаваемой информации между различными субъектами. Современные экономические отношения не мыслимы без использования информационных технологий. Эти технологии рассмотрены в данной статье.

ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ECONOMY

Ikaeva R.Z., Kudzieva D.A.

The article considers the influence of information technologies on the development of the economics. The fast spread of the Internet and the
development of computer technologies significantly increased the volume and speed of information exchange between different subjects. Modern economic relations are not conceivable without the use of information technology. These technologies will be consider in this article.

В современной действительности компьютерные технологии играют одну из наиболее существенных ролей в развитии современной экономической системы. Обусловлено это тем, что при тесном взаимодействии друг с другом экономика и информационные технологии создают плодотворный эффект с экономической точки зрения. Без применения инновационных компьютерных технологий трудно представить себе эффективную и быструю обработку данных, передачу данных в любую точку мира с минимальными затратами по времени. [1-5]

Динамичный прогресс компьютерных технологий позволил получить доступ к огромному количеству научной, политической, финансовой информации, а также повлек за собой возникновение и бурное развитие электронного бизнеса. Всё интенсивнее организации стали пользоваться Интернет-ресурсами. Посредством Всемирной паутины можно не выходя из дома управлять банковскими счетами, заключать различного рода соглашения, совершать покупки, заниматься торговлей, выполнять операции на фондовых биржах.

На сегодняшний день подавляющее большинство банков внедряют сервис интернет-банкинга, благодаря которому у клиентов отпадает необходимость посещения офисов банков, стоит только подключиться к интернету, и пользователь может получать всю необходимую информацию, управлять своими счетами, совершать денежные переводы.

По аналогии с этим за последние несколько лет появилось большое количество интернет магазинов. Общество стало совершать покупки не выходя из дома на том основании, что магазины привлекают своих клиентов быстрой доставкой товаров, онлайн-консультированием, другого рода высококачественными услугами и различными системами скидок. [6]

Эволюция информационных технологий оказала существенное влияние на большинство организаций. Предприятия стали применять технологии для быстрого обслуживания заказов, оптимизации процессов производства, роста производительности труда и т.п.

Для роста производительности труда организации внедряют и пользуются специализированными система документооборота, с помощью которых члены организаций могут за короткий промежуток осуществить действия, которые требовали большого количества затрат по времени ещё пару десятилетий назад. [7-9]

Обеспечение быстрого обслуживания заказов возможно достичь путем внедрения системы особого назначения, которая позволяет отследить заказ, запланировать его погрузку и отгрузку.

Стандартизация информации по кадрам представляет собой внедрение единой базы данных, хранящей всю необходимую информацию о кадровом резерве организации.

Компании также оперируют информационными технологиями в целях обеспечения экономической безопасности своей предпринимательской деятельности, которая включает в себя следующие аспекты: контроль доступа, шифрование данных, резервное копирование данных, цифровую подпись, обеспечение единства данных.

При таких обстоятельствах можно наблюдать рост влияния информационных технологий в экономике за последнее время. Внедрение и эксплуатация компьютерных технологий уменьшили фонд рабочего времени сотрудников, упростили работу с данными и ускорили производственный процесс компаний.

Так страны, которым в ближайшее будущее не удастся в полном объёме реализовать свой потенциал и выйти в полной мере на цифровую модернизацию своей экономики, рискуют отстать от более успешных своих коллег и не смогут в достойной мере обеспечить своему населению высокий уровень жизни, гарантировать экономический суверенитет. [10]

Исходя из данной статистики можно заметить, что доля цифрового сектора в экономике Российской Федерации сравнительно мала с экономиками более развитых стран (рис. 1). В 2017 году её доля составила всего лишь 3% ВВП, хотя в то время в большинстве экономически развитых стран доля цифрового сектора в составляла в среднем около 6- 7 % от ВВП. [11]

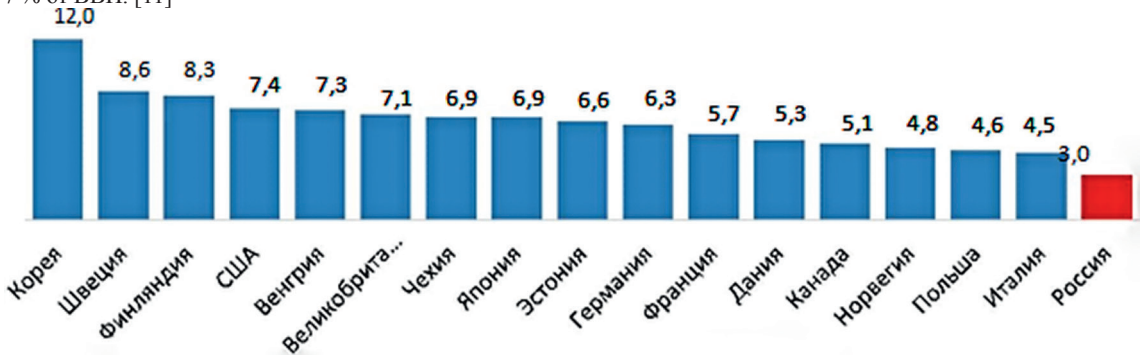


Рис. 1. *Доля цифрового сектора в ВВП*

В абсолютных показателях цифровой сектор России также является небольшим. В 2017 году по данным официальных источников его размер составил всего лишь 2,5 трлн руб., что в паритете покупательной способности равно 103 млрд дол.

При этом в Японии при равной численности населения доля цифрового сектора по оценочным суждениям Института экономики роста больше почти в 3 раза, а в Соединённых Штатах Америки при населении вдвое больше – в 13 раз, что в паритете покупательной способности составляет 1 348 млрд долларов США.

В российском секторе ИКТ наблюдается тенденция малого роста количества предприятий.

По состоянию на 2018 в нашей стране на 1 тысячу человек приходилось всего лишь 0,8 предприятий сектора ИКТ (рис. 2). Что намного меньше наших зарубежных коллег, где число предприятий в среднем на 1 тысячу человек составляло около 2,7- что больше российских показателей в 3 раза. [12]

Поскольку современные технологические и инновационные предприятия являются драйвером развития цифровой экономики страны, в Российской Федерации их малое количество создаёт риски для цифрового развития страны.

В 2018 году число занятых в секторе ИКТ в нашей стране составило 1,7% от общей численности занятых в экономике (1,3 млн человек). Этот показатель является значительным низким в отличие от большинства развитых стран, где он в среднем составляет порядка 4%. Для сравнения во Французской Республике в секторе ИКТ трудится 2,7% занятых, в Германии – 2,92%, США- 3,2%, Великобритании – 3,5%. [9]

Низкая доля сектора ИКТ в занятости в очередной раз подтверждает то, что цифровой сектор в России сравнительно невелик.

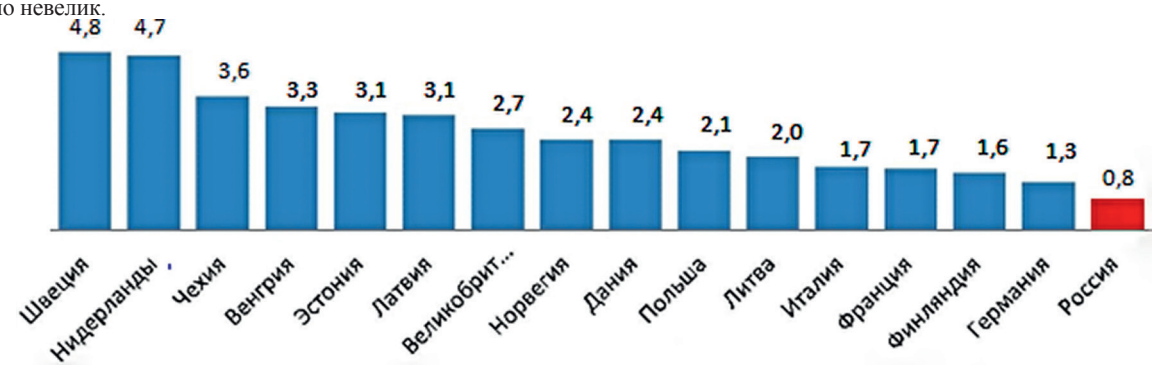


Рис. 2. *Число предприятий в секторе ИКТ в расчете на 1 тыс. человек населения, ед.*

Таким образом, информационные технологии стремительно развиваются с помощью различных нововведений и упрощений. Без них уже невозможно представить наше современное общество, так как они обеспечивают необходимой информацией и упрощают жизнь. Также ИТ оказывают огромное положительное влияние на экономику, ведь с их помощью развиваются различные ее сферы, которые раннее не удавалось развить.

Литература

1. Иванова Н.С. Роль ИТ в развитии экономики и общества // Наука и образование в XXI веке сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. 2013. С. 47-48.

2. Дзодзаев И.В., Шапранов Н.В., Волик М.В. Особенности разработки информационных систем для автоматизации деятельности организаций // Молодежь и наука: актуальные проблемы социально-экономического развития регионов России. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 77-81.

3. Савельев Д.А., Копышева Т.Н. Управление эффективностью предприятия путем внедрения автоматизированной системы планирования и распределения целей и задач для сотрудников // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары, 2018. С. 246-249.

4. Зайтова Е.З., Волик М.В. Современные информационные технологии в банковском секторе // Молодежь и наука: актуальные проблемы социально-экономического развития регионов России. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 94-100.

5. Днепровская Н.В. ИТ инновационного развития экономики // Ценности и интересы современного общества материалы международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки РФ; Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. 2015. С. 71-77.

6. Волик М.В., Дзодзаев И.В. Проблемы внедрения ERP-систем на предприятии // Современные информационно-образовательные технологии в интересах социально-экономического развития России. Международная заочная научно-методическая конференция. 2016. С. 27-34.

7. Митрофанова Т.В. Влияние электронного документооборота на эффективность работы государственного учреждения // Материалы Всероссийской молодежной конференции «Информационно-телекоммуникационные системы и технологии (ИТСиТ-2012)» 2012. С. 134.

8. Царикаева Л.В., Волик М.В. Информационные системы в экономике с применением технологии блокчейн // Вектор экономики. 2019. № 8 (38). С. 9.

9. Артемьев Н.В. Место и роль ИТ в экономике // Развитие и актуальные вопросы современной науки. 2018. № 1 (8). С. 40-43.

10. Волик М.В. Теоретические и методологические аспекты совершенствования бизнес-процессов компании // Состояние и тенденции развития национальной экономики в условиях глобализации посвящается 100-летию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации: монография. Пенза, 2019. С. 244-252.

11. Романов Ю.Д., Копышева Т.Н. Интеграция модуля CMS Joomla с 1С: Предприятие для обработки информации интернет-магазина // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары, 2018. С. 241-245.

12. Ковалева М.А., Тедтова И.Э. Разработка модели оценки финансового состояния предприятия на основе математического моделирования // Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 147-149.

УДК: 332.12

АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ЖКХ

Каллагов Б.Р., Хинчагова М.А
Профессор,канд.эконом.наук,
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: hinchagova.marina2017@yandex.ru

В данной статье рассматривается отрасль жилищно-коммунального хозяйства; выявляются основные проблемы в данной сфере, а также перспективы, с которыми должно быть связано будущее развитие жилищно-коммунальной сферы.

ACTUAL APPROACHES TO IMPROVING THE REGIONAL MECHANISM OF HOUSING FINANCING

Kallagov B.R., Khinchagova M.A.

This article discusses the housing and utilities sector; identifies the main problems in this area, as well as prospects, which should be associated with the future development of housing and communal services.

Стремительный рост и развитие населенных пунктов трудно представить без системного развития сферы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), которое являются составной частью и, в то же время, отдельной отраслью экономики.

«Коммунальное хозяйство - совокупность предприятий, служб и хозяйств по обслуживанию населения городов, посёлков и сёл; в городах входит в состав городского хозяйства».[2]

Городская промышленность коммунального хозяйства обслуживает промышленные предприятия, доставляя им необходимо энергетический продукт.

Актуальной проблемой развития коммунального хозяйства по настоящее время остается проблема недофинансирования строительства и эксплуатации жилья для населения, существо которой состоит в том, что на протяжении последних десятилетий в капитальный ремонт, а тем более в модернизацию имеющегося жилищного фонда вкладывались ограниченные денежные средства, объем которых не отвечал реальным потребностям обслуживания указанного сегмента ЖКХ.

По определению, содержание жилищного фонда всегда было убыточным, так как сами квартирные платежи были незначительными, и покрывали только определенную часть затрат на указанные цели; соответственно на содержание жилищно-коммунального фонда выделялись государственные дотации, что являлось достаточным обременением для бюджета.

В настоящее время финансовая трудность достигла уровня, при котором взвалить проблемы на собственников жилищного имущества признается невозможным, следовательно, речь в данном случае может идти только о реализации различных целевых программ развития ЖКХ (как федеральных, так и региональных), в рамках которых возможно выделение необходимых бюджетных средств. Здесь также следует отметить, что разработка механизмов использования выделяемых бюджетных средств должна соответствовать требованиям жилищного кодекса РФ.

Одним из направлений решения проблемы финансирования ЖКХ, как мы отметили выше, остается реальное инвестирование в данный сегмент национальной экономики. Развитие ЖКХ имеет несколько специфических особенностей:

- отсутствует конкуренция, то есть присутствует монополистический характер отношений на рынке;
- присутствует государственное регулирование цен на услуги;
- ежедневное использование услуг;
- относительно незначительные затраты по проектам реконструкций;
- соотносительное снижение потребления экономических ресурсов;
- отсутствие ликвидационной стоимости (возможность сноса ремонта непригодных помещений).

Ключевым источником финансирования считается региональный или местный бюджет. Средства, предоставляемые из указанных бюджетов распределяются следующим образом: региональный бюджет составляет 25 %, местный – 75 % годовых. Бюджетные средства в ЖКХ поступают в виде баланса расходов и доходов – дотаций:

- на возмещение для населения предоставляемые услуги и продукцию компенсируя разницу в цена;
- на оказание населению дополнительных услуг и оплату выполненных работ;
- на капитальные вложения.[2]

Главной задачей развития жилищно-коммунального хозяйства в современных условиях остается оптимизация темпов роста расходов на содержание ЖКХ и перспектив их снижения. Понижение роста затрат на содержание ЖКХ почти во всем зависит от целенаправленной и системной организации процесса использования объектов ЖКХ.

Эффективными способами совершенствования системы организации эксплуатации ЖКХ признаны следующие факты:

- концентрация материальных ресурсов, направляемых в эту отрасль;
-создание организаций, производимых на высокотехническом уровне обслуживание инженерных систем и ремонт зданий;
- автоматизация и механизация производственных процессов.

Значительный объем средств, которые выделяются на плановое содержание фонда ЖКХ, применяются на выполнение работ по текущему ремонту. Необходимо своевременное и достаточное финансирование текущего ремонта для содержания жилищ в технически рабочем состоянии.

Одним из важных характеристик для создания более стабильного финансового состояния предприятий ЖКХ считается многогранное привлечение доходов от других источников. В свою очередь жилищно-коммунальное хозяйство использует в качестве дохода источники: квартирную и арендную плату, финансовые доходы от арендаторов на эксплуатационные расходы и т.д.

Из-за недостатка денежных средств у органов местного самоуправления РФ на финансировании жилищных хозяйств, привлекло к износу системы ЖКХ на 85 – 95%. Отсутствие жесткой и отлаженной системы контроля – главная причина кризисного состояния, которая выделяется как муниципальными, так и региональными бюджетами.

Основным направлением в хозяйственной практике ключевым моментом остается переход модернизации финансирования жилищно-коммунальной отрасли; основные льготы предоставляются малообеспеченным и многодетным семьям.

Кроме этого, еще одним этапом для запуска нового механизма был принят Федеральный закон № 185-ФЗ на создании государственной программы Фонда поддержки реконструированной жилищно-коммунальной отрасли, в ходе которого была оказана финансовая поддержка всем сферам Российской Федерации и муниципальным учебным образованиям.[1]

Вероятнее всего полностью аннулировать проблему не получится с помощью средств данного фонда, вследствие этого, из опыта наблюдения переходной экономики в других странах, возросла необходимость в услугах к финансированию кредиты коммерческих банков.

Правительство России опубликовало информационные материалы по национальным проектам. Это приоритетные направления развития страны до конца 2024 года.

В результате реализации национального проекта к 2024 году планируется:

- увеличение доступности ипотечных кредитов и снижение ставки по ним до 9%;
- ежегодное введение в строй 125 миллионов квадратных метров жилья.

Национальный проект предполагает в течение шести лет ежегодный ввод в эксплуатацию более 1,6 миллионов квартир и 300 тысяч индивидуальных домов.

- повышения качества жизни городского населения на 33% и понижение качества неблагоприятной среды в 3 раза;
- создание действенного механизма расселения граждан из аварийного жилья.

Национальный проект «Жилье и городская среда» планирует переселить в течение 5-6 лет около 32 млн. российских жителей из аварийного жилья. За счет федерального бюджета на 80%, остальные 20% из внебюджетных источников.

Ежегодно планируется расселять около 5 млн. ед. аварийного жилфонда.[3]

Резюмируя вышесказанное, мы можем сделать вывод, что совершенствование финансирования ЖКХ – непростой и многогранный процесс, который имеет эффективный подход для обеспечения благосостояния всего населения в общем.

На сегодняшний день ЖКХ крайне нуждается как в организационном реформировании, так и в технической модернизации конкретной отрасли. За последние годы было проведено много программ, которые были направлены на улучшению качества условий жизни населения в отдельных областях Российской Федерации в целом. Многое в работе ЖКХ зависит от правильной, эффективной и профессиональной работы организации. И всё-таки в сфере жилищно-коммунальной отрасли требуется переработки и роста развития экономики.

Литература

1. Федеральный закон от 21.07.2007 N 185-ФЗ (ред. от 28.11.2018) «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.12.2018) (дата обращения: 02.10.2019)

2. Каменева, Е.А., Федорова, Е.А., Методика оценки финансовой устойчивости управляющих субъектов в ЖКХ, [Электронный ресурс], режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/v/metodika-otsenki-finansovoy-ustoychivosti-upravlyayuschih-subektov-v-zhilischno-kommunalnom-hozyaystve (дата обращения: 02.10.2019)

3. Национальный проект «Жилье и городская среда», [Электронный ресурс], режим доступа: https://strategy24.ru/rf/citybuilding-and-jkh/projects/natsiona-nyy-proyekt-zhil-ye-i-gorodskaya-sreda (дата обращения 02.10.2019)

4. Совершенствование системы жилищно-коммунального хозяйства // Центральная научная библиотека, [Электронный ресурс], режим доступа: http://www.0ck.ru/ekonomika_i_ekonomicheskaya_teoriya/sovershenstvovanie_sistemy_5.html (дата обращения: 02.10.2019)

УДК: 338.2

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Кокова Э.Р., Чочаева М.А.,
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, Россия, г.Нальчик
E-mail: mariam982909@gmail.com
Научный руководитель: к.**э**.н. Э.Р. Кокова.
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, Россия, г.Нальчик, Ленина 1в.

Данная статья посвящена проблемам развития СКФО, одному из наиболее сложных и депрессивных регионов современной России. В статье анализируется современное социально-экономическое состояние округа, и предлагаются пути его развития. А также определены основные меры и стратегии, предпринимаемые Правительством Российской Федерации и местными органами власти, направленные на повышение эффективности работы перспективных отраслей в регионе, на формирование, а также модернизацию инфраструктуры, вовлечение инвестиций, сокращение уровня безработицы, предоставление занятости, создание тенденций увеличения финансового потенциала Северного Кавказа, что гарантирует увеличение уровня жизни населения также сформирует условия с целью наиболее устойчивого формирования социально – экономической области региона.

SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT

Kokova, E. R., M. A. Chochaeva,

This article is devoted to the problems of development of the North Caucasus Federal district, one of the most difficult and depressed regions of modern Russia. The article analyzes the current socio-economic state of the district, and suggests ways of its development. The main measures and strategies taken by the Government of the Russian Federation and local authorities aimed at improving the efficiency of promising industries in the region, the formation and modernization of infrastructure, attracting investment, reducing unemployment, providing employment, creating trends to increase the financial potential of the North Caucasus, which guarantees an increase in the standard of living of the population will also form the conditions for the most sustainable formation of the socio – economic area of the region.

Социально-экономические системы располагают огромным потенциалом и выступают новым важным источником развития и роста национального хозяйства и его отраслей, а с другой стороны, своеобразным местом, в котором жизнь и развитие точно остановились. А между тем, это на сегодня огромный резервуар различных ресурсов: от населения как потребителя, земли как предмета труда и средства производства, погоды, климата и т.д. Поэтому требуется не просто «разбудить» эти дремлющие на огромном пространстве производительные силы и факторы роста, но и направить их в правильном нужном направлении, т.е. обеспечить им эффективное использование. Развитие социально-экономических систем имеет весьма существенное значение. Целью данного исследования является анализ провести оценку современного состояния и определить направления социально-экономического развития субъектов СКФО [2].

В состав Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) включены 7 субъектов Российской Федерации: республики: Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия-Алания, Чеченская; Ставропольский край (рис. 1). Столица СКФО – г. Пятигорск.

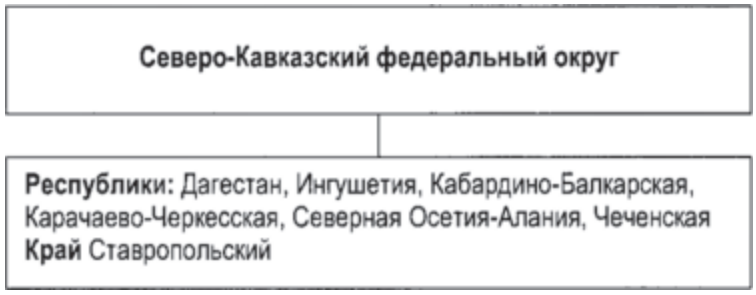


Рис. 1. Состав Северо-Кавказского федерального округа России

Экономико-географическое местоположение Северо-Кавказского федерального округа считается стратегическим для Российской Федерации, чем обусловливается одновременным выходом к Азово-Черноморскому, а также Каспийскому мореходным бассейнам, наравне с приграничным расположением с государствами Закавказья и Украины, входящими в СНГ. Значима схожесть СКФО к государствам Ближнего, а также Среднего Востока, Центральной Азии, для которых регион работает своего рода мостом в Европу. В данном плане он способен быть своего рода полигоном с целью решения более важных вопросов нашего времени.

Регионы СКФО причисляются к числу субъектов, которые формируются согласно ресурсно-сырьевой модели на фоне непреодоленных результатов доиндустриализации, и неоднородности социально-экономического пространства. Значит, развитие целой производственно-хозяйственной структуры, а также исследование внешних ресурсов с целью ее реализации представляется главной задачей устойчивого формирования и развития многоукладной экономики субъектов СКФО [1].

Социально-экономические системы СКФО обладают огромными ресурсами и столь же большим потенциалом развития. Главными видами деятельности федерального округа считаются: пищевая промышленность, сельское хозяйство, розничная и оптовая торговля, производство, строительство, распределение электроэнергии, химическая промышленность, изготовление неметаллических конструкций и электрооборудования.

Но реальное развитие оказывается недостаточным. В современной научной литературе, а также практике не имеется многофункциональный, общепринятый методический аппарат и подходящий ему исследовательский менталитет, позволяющий в комплексе, всецело также незамедлительно изучить направленности пространственной поляризации территориально-хозяйственных концепций, а также разъяснить предпосылки их появления.

Но экономическая зона создается отнюдь не только под воздействием наружных условий, а также существует несколько внутренних изменений, которые проявляют существенное воздействие на уровень его однородности. Согласно итогам оценки воздействия внешних факторов на формирование финансового пространства субъектов СКФО выявлено, то что движения интеграции, а также глобализации во взаимосвязи с замкнутостью исследуемых регионов еще больше увеличили разобщенность экономической зоны, а также увеличили несоответствие среди уровня формирования сведений регионов и иных, более сформированных территорий Российская Федерация.В первую очередь это межрегиональное сотрудничество внутри СКФО, так как экономический рост напрямую зависит от степени вовлеченности экономики того или иного региона в межрегиональные отношения, формируемые внутри макрорегиона [3, с. 168-171].

В целях идентификации перечня основных проблем, препятствующих социально-экономическому развитию, проведен анализ слабых и сильных сторон, а также внешних возможностей и угроз (SWOT-анализ). Так, в числе слабых сторон выделяют следующие факторы:

– экономические: низкая конкурентоспособность продукции и услуг предприятий республики; низкая инвестиционная активность и инвестиционный голод; низкий уровень платежеспособности предприятий республики (превышение кредиторской задолженности над дебиторской почти в 2 раза); слабая развитость финансовых механизмов и банковской системы; высокая доля теневой экономики, высокая дотационность бюджетов республик СКФО и другие;

– социальные: низкий уровень доходов населения (уровень среднедушевых доходов в два раза ниже, чем в среднем по Российской Федерации, уровень реальной заработной платы более чем в два раза ниже, чем в среднем по Российской Федерации) и высокий уровень бедности, высокая степень дифференциации населения по уровню доходов; низкая обеспеченность жильем, большое количество нуждающихся в улучшении жилищных условий; высокий уровень безработицы отставание от нормативов и среднероссийских показателей обеспеченности населения объектами социальной сферы; диспропорции в размещении социальной инфраструктуры и другие.

Конкурентноспособными инновационными достоинствами землель СКФО, способствующими развитию успешной инфраструктуры округа, наравне с экономико-географическим расположением, присутствием ресурсной основы, считаются интеллектуальные, а также научно-промышленные возможности, представляющиеся базой инновационного потенциала.

Отсюда вытекает задача – структурные изменения в экономике округа необходимо проводить более быстрыми темпами, привлекая квалифицированных специалистов, строя более грамотную экономическую политику. Иначе постоянно увеличивающиеся затраты на социальную сферу (это и текущие расходы на социальную сферу, и капитальные затраты на объекты жизнедеятельности) будут потреблять те совокупные ресурсы, которые предназначены для развития реального сектора экономики, обновления устаревшего производственного оборудования на новой технологической основе, поддержание производственной инфраструктуры, расширение рынков сбыта, создание рабочих мест. Таким образом, проведение структурной реформы роста должно стать основой планов социально экономического развития СКФО и отраслевых программ. В русле структурных преобразований необходимо строить и инвестиционную политику.

Каждый субъект обладает определенным ресурсным потенциалом, что приводит к асимметрии в регионе. В современной научной литературе она решается разными путями: с одной стороны, путём минимизации роста отставания слабых регионов по отношению к мощным, то что дает возможность сократить темпы нарастания дифференциации; с иной – с помощью мер общегосударственной помощи, стимулирующих в незначительных регионах темпы увеличения вплоть до уровня сильных; а также путем формирования интенсивной общегосударственной поддержки, в незначительных регионах, с целью наиболее стремительного экономического развития, нежели первоначально получалось сильным территориям. Полагаем, что следование именно последнему пути позволяет по существу решить проблему смягчения региональной социально-экономической асимметрии, в том числе применительно к СКФО. Но субъекты округа ограничены в желании делиться ресурсными возможностями с другими субъектами только для получения социального эффекта.

Оценить уровень территориального расслоения и выявить причины асимметрии возможно исключительно с помощью использования некоторых «доступных», «стыкующихся» также «интегрирующихся» моделей обследования, любая из которых, минимизируя «недостатки» и «пробелы» исследовательского аппарата иной модели, даст возможность дать характеристику соразмерность, инвариантность, а также динамику пространственной поляризации изнутри макрорегиона [3].

Исследователи в области экономического пространства утверждают, что вопросы формирования социально-экономической политики на региональном уровне обязаны рассматриваться в комплексе, включать почти все без исключения условия также требования, действующие в результативность функционирования социально-экономической концепции региона. Общее экономическое место допустимо выработать только при помощи формирования идентичной структуры общих региональных экономических действий в рамках общего макрорегионального пространства. Главными тенденциями коллективной работы в СКФО служат аграрное производство, а также туризм. Инвестиционное совместная работа регионов также низкая на исследуемом этапе, главные инвестиционные ресурсы поступают от органов федеральной власти на реализацию рекреационных и инновационных программ.

В данном вопросе решающим фактором взаимодействия между субъектами СКФО является содействие со стороны органов федеральной власти укреплению межрегиональных связей в округе.

Разработанная государством стратегия на 2025 год концентрируется на социально – экономичное развитие СКФО. Стратегия предусматривает нынешнее положение экономики субъектов Русской Федерации, входящих в структура Северо-Кавказского Федерального округа, экономики Российской Федерации, всемирной экономики, и возможности их формирования, а также итоги осуществлении планов, обладающих региональным и межрегиональным значением [1].

Новая федеральная программа стимулирует регион к экономическому росту и развитию инновационных технологий, применяя при этом прежние и новейшие способы модернизации, но кроме того схемы комбинации, используемые для СКФО. Основная задача программы – исправить все без исключения погрешности предыдущих разработок, а также сформировать совершенно новейший способ развития. Намечается интенсивное содействие государственной помощи федерального округа с целью формирования площадок введения современных технологий, стратегических научных центров, обновления производственных возможностей, формирования традиционных технологий. Базисными секторами экономики, на которые станут ориентированы все без исключения диапазоны инноваций, считаются технологические и социальные.

Реализация мероприятий подпрограмм должна увеличить инвестиционный поток и поддержку промышленности агропромышленного комплекса, сформировать новейшие высокопроизводительные рабочие места, усовершенствовать социально-экономическое состояние в субъектах Русской Федерации, входящих в состав Северо-Кавказского Федерального округа, а также сформировать мультипликативный результат формирования смежных секторов экономики на Юге Российской Федерации[4].

Таким образом, практика и теория показывают, что социально-экономические системы должны управляться. По крайней мере, на настоящий момент, они не обладают, не выработали в себе саморазвивающуюся модель. Они нуждаются во внешней поддержке и внешнем управлении. Однако, это последнее вовсе не сводится исключительно к госрегулированию и государственной помощи, но при этом содержит большой уровень участия государства в их развитии.

Литература

1. Сыпченко А.Н. Анализ развития приоритетных отраслей экономики СКФО и результатов реализации государственной программы РФ «развитие Северо-Кавказского Федерального округа на период до 2025 года» // Экспериментальные и теоретические исследования в современной науке: сб. ст. по матер. XVIII междунар. науч.-практ. конф. № 9(18). – Новосибирск: СибАК, 2018. – С. 119-126.

2. Биттиева Л. О факторах низкой эффективности развития социально-экономических систем Северо-Кавказского федерального округа // В сборнике: Устойчивость развития территориальных экономических систем: глобальные тенденции и концепции модернизации сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции памяти профессора Б.Х. Жерукова. 2016. С. 470-474.

3. Абазова М.В., Безирова З.Х., О некоторых механизмах государственного управления развитием сельских территорий // Экономика и предпринимательство. 2017. № 8-4 (85-4). С. 238-241.

4. О государственной программе Российской Федерации «Развитие Северо-Кавказского федерального округа» на период до 2025 года [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://government.ru/docs/3362/ свободный.

УДК: 336.27

АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОЛГОМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Коцоева М.М., Каллагов Б.Р.
Финансовый университет при правительстве Российской федерации, Россия,
г. Владикавказ
E-mail: mmkotsoeva@gmail.com

В статье рассмотрено состояние государственного долга Российской Федерации, в частности его структура, а так же проведен анализ динамики государственного долга и рассмотрены подходы к управлению им.

ACTUAL APPROACHES MANAGEMENT TO PUBLIC DEBT IN MODERN CONDITIONS

Kotsoeva M.M., Kallagov B.R.

The article considers the state of the national debt of the Russian Federation, in particular, its structure, as well as analyzes the dynamics of public debt and considers approaches to managing it.

Состояние государственного бюджета, которое выражается в его дефиците, профиците либо же сбалансированности, определяет экономический климат государства. Бюджет в качестве одного из главных инструментов непосредственно оказывает воздействие на экономическую ситуацию в стране. В ситуации, когда бюджет регулярно характеризуется дефицитом, его покрытие осуществляется за счет средств полученных государством в кредит.

Бюджетные дефициты могут возникать по следующим причинам:

- неуклонно возрастающие расходы государства;
- чрезвычайные обстоятельства (война, стихийные бедствия);
- экономика, проходящая кризисный цикл;
- неэффективность использования финансовых ресурсов государства и другие.

Государственный долг характерен всем странам за очень редким исключением. Использование государственного кредита обусловлено необходимостью устранения разницы между возрастающими расходами государства и ограниченными возможностями формирования доходов бюджета. Наличие государственного долга не является негативным явлением, многие экономически развитые страны и вовсе не стремятся к его погашению. Однако за неуклонным ростом объема государственного долга следуют отрицательные экономические последствия, которые можно избежать. Для этого государству следует инвестировать привлеченные денежные средства в проекты, приносящие доходы, за счет которых будут выплачиваться проценты и основная сумма долга.

Согласно Бюджетному кодексу РФ, государственный кредит классифицируется на внешний долг, по которому обязательства исполняются в иностранной валюте и внутренний, погашаемый в национальной валюте.

Состояние государственного долга определяет социально-экономическое развитие страны. С учетом данного факта, проанализируем государственный долг Российской Федерации за период 2013-2018 гг.

Таблица1.

Динамика государственного долга РФ 2013-2018гг.

Категория долга	По состоянию на начало года					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объем государственного внутреннего долга РФ, млрд. руб.	4977,9	5722,2	7241,2	7307,6	8003,5	86896,6
Объем государственного долга РФ, млн. долл. США	50769,2	55794,2	54355,4	50002,3	51211,8	49827,3
Валовой государственный долг, млрд. руб.	6515,1	7589,3	10597,7	11120,1	11073,5	11946,3

За последние шесть лет (2013-2018гг.) внутренний долг РФ вырос на 174,56%, а внешний на 98,1%. Как видно из таблицы, резкий скачек динамики государственного долга произошел в 2014-15гг. Так, если в 2013 г. внутренний государственный долг составлял 4 977,9 млрд. руб., то в 2015 г. данный показатель возрос на 1,5%. Главными факторами значительного роста валового государственного долга является волна кризиса, подкрепленная политическим фактором и падение цен на нефть обусловившие сокращение поступлений от экспорта.

Внешний государственный долг имеет положительную динамику. За исследуемый период, его объем уменьшился на 4%. Основу государственного долга составляет внутренний долг, доля которого на 01.01.2018г. составляла 73%.

Структура внутреннего долга Российской Федерации по состоянию на 2019г. по ОФЗ-КП 200,000 млрд. руб., ОФЗ-ПД 550,000 млрд. руб., ОФЗ-АД 71,835 млрд. руб. На протяжении многих лет в структуре государственного внутреннего долга, выраженного в ценных бумагах, наибольшая доля задолженности приходилась на ОФЗ-ПД и ОФЗ-АД. Данная ситуация была результатом улучшения внешнеэкономической конъюнктуры и макроэкономических показателей, которые позволили правительству привлекать средства под более низкую доходность. Если доля ОФЗ-АД преобладала по отношению к ОФЗ-ПД, то в стадии кризиса ситуация изменилась. Так, по состоянию на начало 2011г., на долю ОФЗ-ПД приходилось 1 338,59 млрд. руб. в сравнении с ОФЗ-АД 815,58 млрд. руб. Последующие годы наблюдается тенденция роста ОФЗ-ПД, абсолютные изменения 2019 к 2011 гг. – 3 590,8 млрд. руб. Размещение ОФЗ-АД с увеличением выпуска ОФЗ-ПД сокращается, с 2011 по 2019гг – абсолютные изменения составляют -398,7 млрд. руб. На сегодняшний день 95% внутреннего государственного долга финансируется за счет ОФЗ. По данным Центрального банка, на начало марта текущего года на долю иностранных инвесторов приходилось более четверти (25,9%) всех инвестиций в российские ОФЗ.

Из анализа, представленного выше, заметно, что в объеме валового государственного долга задолженность по облигациям федерального займа занимает достаточно большую долю, следовательно, расходы на обслуживание долга увеличиваются каждый год. Такая ситуация обусловила кризис на рынке государственных ценных бумаг. Если не предпринять меры, то увеличение выпускаемых облигаций будет идти на погашение прежних выпусков, что приведет к уменьшению чистых заимствований в государственный бюджет.

Проблема управления государственным долгом является приоритетной для Правительства РФ и Министерства финансов РФ. На Банк России и Счетную палату возложены отдельные полномочия по управлению государственным долгом. Конкретным подразделением Министерства, которое рассчитывает потребность в долгах и планирует продажу облигаций и векселей, является Федеральное казначейство. Решение проблемы воздействует на многие элементы экономической системы страны, в частности, на состояние федерального бюджета, золотовалютных резервов, уровень инфляции, иностранные инвестиции. Именно поэтому особенно важным представляется обоснованный выбор методов управления государственной задолженностью.

Всего существует 3 модели управления государственным долгом: традиционная, альтернативная и смешанная. В настоящее время применяется традиционная модель управления государственным долгом, которая имеет ряд недостатков, не позволяющих эффективно и качественно управлять долгом страны. На практике доказано, что необходимо использовать международный опыт в сфере управления государственным долгом. Под этим подразумевается переход к альтернативной модели управления, попытки которого безуспешно предпринимались неоднократно.

Для повышения эффективности управления государственным долгом необходимо учитывать особенности экономического развития страны и ее национальных приоритетов. Цели долговой политики должны быть согласованы с долгосрочной политикой экономического развития страны на определенный период и возможностями развития страны. Обеспечить целостное и эффективное управление государственными заимствованиями могут

обеспечить методы диверсификации управления государственными активами на основе их инвентаризации и оценки эффективности.

В заключении можно сказать, что наличие государственного долга не представляет собой положительное или негативное явление для стабильной экономики страны, а так же, при условии, что законодательная база государства четко регламентирует эту сферу отношений государства и не влияет отрицательно на международную репутацию страны. В противном же случае, чрезмерный рост долга способствует росту процентных платежей, и долг становится неуправляемым, осложняется проблема регулирования дефицита бюджета.

Литература

1. Баева Е. А. Управление государственным внутренним долгом Российской Федерации: проблемы и перспективы // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ. 2015. №4.

2. Бабкина Е.В., Ушмарова Е.Н., Черяпина В.В. Состояние государственного долга в РФ // Инновационная наука. 2018. №4.

3. Белозеров И.П. – Управление государственным долгом: ориентация на эффективность // Финансы и управление. – 2018. – № 4. – С. 26 – 38.

4. Пакова О.Н., Лыкова Т.К. Государственный кредит и государственный долг России // Инновационная наука. 2017. №1-1.

УДК336.77

РАЗВИТИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ

Коцоева М.М.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Владикавказский филиал), Россия, г. Владикавказ

E-mail: mmkotsoeva@gmail.com

Научный руководитель: доцент, к.э.н. Ф.А. Каирова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Владикавказский филиал)

Россия, г. Владикавказ

Актуальной проблемой для большинства россиян остается улучшение жилищных условий. В современных реалиях довольно трудно приобрести жилье, используя только собственные денежные средства. Для облегчения процесса покупки жилья люди прибегают к ипотечному кредитованию. Ипотека выступает как один из важнейших инструментов, призванный решать социальные проблемы в стране и даже поддерживать строительную отрасль.

MORTGAGE LOAN DEVELOPMENT IN RUSSIA

Kotsoeva M.M.

An urgent problem for most Russians remains the improvement of housing conditions. In modern realities, it is quite difficult to purchase housing using only your own money. To facilitate the process of buying a home, people resort to mortgage lending. Mortgage acts as one of the most important tools designed to solve social problems in the country and even support the construction industry.

Ипотечное кредитование – это один из факторов, влияющих на состояние рынка недвижимости. На расширение спроса на недвижимость существенное влияние оказывают такие факторы как: совершенствование ипотечного кредитования, рост предложения ипотечных кредитов, снижение процентных ставок. Однако такое влияние при недостаточном объеме предложения и значительном временном лаге может привести к подорожанию недвижимости. Увеличение цен на недвижимость провоцирует сокращение спроса, которое сглаживается расширенным предложением ипотечных ссуд.

Однако усложнение процедуры получения ипотечного кредита и сокращение его предложения влекут за собой спад покупательной способности и спроса на рынке недвижимости. Все это приводит к снижению цен на недвижимость и сокращению спроса на ипотечные кредиты. Данное взаимодействие прямо пропорционально размерам рынка ипотечного кредитования и рынка недвижимости, а так же доле сделок на рынке недвижимости, заключаемых с участием ипотечного кредита. Обобщив вышеизложенное, можно констатировать, что степень зависимости рынка недвижимости от конъюнктуры финансовых рынков и текущей стоимости активов увеличивается с ростом доли сделок с недвижимостью при участии ипотечного кредитования.

На сегодняшний день в России существует 7 программ господдержки ипотеки: субсидирование процентной ставки по ипотечным кредитам со стороны государства, ипотека под материнский капитал, социальная ипотека, военная ипотека, ипотека для молодой семье, ипотека 6%, реструктуризация ипотеки с помощью государства. С каждым годом растет количество и разнообразие программ господдержки.

Программа господдержки ипотеки дает возможность целому ряду социально значимым категориям населения получить ипотечный кредит на более выгодных условиях. Для этих целей государством разрабатывается целый комплекс мер, позволяющих быстрее погасить ипотечный кредит с помощью субсидий, льгот, а так же сертификатов. Рассмотрим кратко каждую из программ.

Субсидирование процентной ставки по ипотеке со стороны государства. Вследствие нестабильной политической и экономической ситуации в стране, в 2015 году наблюдался рост процентных ставок по ипотечному кредитованию до 14,45% в сравнении с 12,35% в конце 2014 года. Объем предоставленных ИЖК снизился на 1,5 трлн. руб. или 95,4%. Для стабилизации ситуации была запущенна данная программа при условии покупки жилья от застройщика. Государство субсидировало банки по формуле: ключевая ставка ЦБ + 3,5% пункта, в свою очередь банк должен был выдавать ипотечные ссуды по ставке 12%. В течение всего 2015 года уровень процентной ставки снижался, и одновременно рос объем предоставленных ИЖК.

Ипотека под материнский капитал. Данная программа дает возможность использовать средства материнского капитала на погашение ипотеки или в качестве первого взноса. Ряд крупнейших банков оформляет данный вид ипотеки.

Таблица 1

Условия предоставления ипотеки под материнский капитал. [3]

Банк	Сумма кредита, млн. руб.	Срок предоставления, лет	Ставка, %	Первоначальный взнос, %
Альфа-Банк	До 50	1-30	8,89	От 10
Сбербанк	До 30	1-30	9,1	От 10
Восточный	До 30	1-20	9,9	От 10
Открытие	До 30	1-30	9,7	10
Совкомбанк	До 30	1-10	11,9	От 10

Из данных, приведенных в таблице, видно, что наиболее выгодные условия предоставления ипотеки под средства материнского капитала предоставляет банк «Альфа-Банк». Однако условия по ипотеке являются усредненными и будут более точно просчитаны при указании необходимых конкретных данных.

Социальная ипотека. Данная программа включает в себя ряд программ, направленных на поддержку определенных категорий населения, требующих защиты и социально значимые направления экономики (врачи, молодые семьи, ученные, военнослужащие и др.)

Военная ипотека. Военнослужащий имеет специальный счет, на который регулярно начисляются деньги от государства для приобретения жилья. Таким образом, по этой программе государство оплачивает ипотеку за военнослужащего.

Молодая семья. Программа позволяет участникам (семье с одним ребенком и одним родителем моложе 35 лет) получить субсидию от государства на первоначальный взнос в размере 35% от стоимости жилья, а так же скидку по процентам. Для того, чтобы более точно рассчитать процентную ставку и другие условия предоставления ипотеке по данной программе можно воспользоваться калькулятором ипотеки от Сбербанка.

Ипотека 6%. Участники программы (семьи в которых появится 2,3 и последующий ребенок в период с 1.01.2018г. по 31.12.2022 г.) смогут получить процентную ставку 6% по ипотеке на срок 3-5 лет в зависимости от того сколько детей появилось в семье в период указанный ранее.

Поддержка государства действует не только при оформлении ипотеки, но и уже по факту получения. Государство осознавая, что ипотека на данный момент один из важнейших инструментов решения жилищных проблем, должно способствовать росту спроса на ипотечное кредитование посредством программ господдержки.

В силу своей специфики ипотечное кредитование может быть призвано в качестве эффективного механизма поддержания спроса на рынке недвижимости. Развитие ипотечного кредитования крайне важный инструмент для достижения целей государственной жилищной политики – повышение эффективности функционирования рынка недвижимости, в частности жилья.

Таблица 2.

Динамика количества кредитных организаций, ед.[5]

Год	Действующие кредитные организации	Кредитные организации, предоставляющие ипотечные жилищные кредиты	Кредитные организации, предоставляющие жилищные кредиты
1.01.2015	834	629	673
1.01.2016	733	559	587
1.01.2017	623	484	506
1.01.2018	561	410	428
1.01.2019	484	358	375

За исследуемый период количество кредитных организаций сократилось на 58 %. Такое снижение количества кредитных организаций можно связать с массовым отзывом Банком России лицензий в целях санации банковского сектора. Кредитными организациями было представлено 4 031 129 кредитов на общую сумму 5 890 625 млн. рублей. Важно отметить, что с уменьшением количества кредитных организаций не происходит сокращение количества предоставленных ипотечных кредитов.

Таблица 3.

Динамика показателей ипотечных жилищных кредитов за период 2017-2019 гг. [5]

Показатели	1. 01.2017	1.01.2018		1.01.2019	
	сумма	сумма	изменение рост/спад	сумма	изменение рост/спад
Объем предоставленных кредитов, млн.руб.	1 472 380	2 021 402	549 022	3 012 702	991 300
Общая задолженность по предоставленным кредитам, млн. руб.	4 422 239	5 144 935	722 696	6 376 845	1 231 910
Средневзвешенная ставка, %	12,48	10,64	-1,84	9,56	-1,08

По данным из таблицы 3, объемы предоставленных ипотечных жилищных кредитов (ИЖК) отечественными банками за период 2016 – 2018 гг. имели тенденцию роста. Так, объем предоставленных ИЖК увеличился с 2016 по 2018 гг. на 1,5 трлн. рублей или на 104,6%. Накопленная задолженность по ИЖК по состоянию на начало 2019 г. составила 6 376 845 млн. руб., на 23,9% превысив уровень предыдущего года. Основной причиной появления задолженности по ипотеке является задержка или снижение уровня заработной платы. В перечисленных случаях заемщику необходимо уведомить банк о возникших проблемах. Средневзвешенная процентная ставка в 2018 году стала рекордно низкой – 9,56% в сравнении с показателем 12,48 % в 2016 году. Такое снижение стоимости ипотечного кредита является следствием снижения Банком России ключевой ставки. Снижение ставки в будущем зависит от экономического положения в России.

Рассматривая показатели рынка ИЖК в региональном разрезе, можно отметить, что самая высокая средневзвешенная ставка в городе Севастополь и республике Крым – 10,29%, а самая низкая в Ненецком АО – 6,82%. Наибольший объем выданных ипотечных кредитов наблюдается в Московской области и составляет 252 656 млн. рублей. На величину данного показателя оказывает влияние цены на недвижимость, которые начинаются от 1 млн. рублей за квадратный метр. Динамика показателей во много зависит от темпов экономического развития региона.

Крупнейшими участниками рынка ипотечного кредитования России являются Сбербанк России, Банк ВТБ, Газпромбанк, Россельхозбанк – банки с прямым или косвенным влиянием государств.

Таблица 4.

Рейтинг ипотечных банков[3]

Наименование банка	Объем выданных ипотечных кредитов, млрд. руб.				
	2016	2017	Прирост/ снижение, %	2018	Прирост/ снижение, %
Сбербанк	722	1082	51	1615	49,3
ВТБ	294	378	28	589,8	56
Газпромбанк	65,8	79,8	67	152,7	91
Россельхозбанк	47,8	73,3	12	127,9	74

Из данных таблицы видно, лидером на рынке ипотечного кредитования на протяжении рассматриваемого периода остается Сбербанк. В общем объеме выданных кредитов доля Сбербанка составляла порядка 48%, на втором месте находился банк ВТБ – 20,7%, Банк Газпромбанк – 4,6%, Россельхозбанк – 3,9%.

По данным на начало текущего года объем совокупного ипотечного портфеля представленных в таблице банков составил около 7 трлн. рублей в сравнении с 5,2 трлн. рублей в прошлом году. На Сбербанк приходится 61,6%, что делает его лидером на рынке, второе место занимает ВТБ – 23,1, третье место принадлежит «Росбанк Дом» 3,2%. Некоторые видят в высокой монополизации рынка фактор, сдерживающий развитие ипотечного кредитования в России.

Несмотря на положительную динамику, сложившуюся на рынке ипотечного кредитования необходимо дальше поддерживать развитие системы ипотечного кредитования, повышать эффективность ее функционирования. Отношения на рынке ипотечного кредитования в России пока еще не достигли приемлемого уровня. Причиной является недостаточно высокий уровень макроэкономических показателей. Разрыв между стоимостью недвижимости и денежными средствами населения не позволяется ипотеке стать массовой. Большим недостатком ипотеки является существенный размер переплаты. Так, например если брать ипотечный кредит суммой 2 млн. рублей необходимо иметь доход 46 000рублей, переплачивая 1,5 млн. рублей. Притом, что по официальным данным от ФСГС, средний доход россиян в 2018 году составил 32 635 рублей в месяц.

Можно еще выделить низкий уровень секьюритизации, вызванный небольшим размером финансового рынка, как фактор сдерживающий развитие ипотечной системы в целом. Ипотечное кредитование настолько важный инструмент в решении социально-экономический проблем, что она должна быть максимально доступна для всех слоев населения. Процентная ставка, несмотря на то, что находится сейчас на минимальном уровне, для большей части населения является высокой. Например, в таких зарубежных странах как США, Канада, Великобритания средний размер процентной ставки находится в диапазоне 2,8-4%.

Для развития ИЖК следует применить следующие меры:

– совершенствовать вторичный рынок ипотеки;

– увеличить размер государственных субсидий для нуждающихся слоев населения;

– разработать больше эффективных программ господдержки, которые бы вовлекали разнообразные категории населения;

– обеспечить уровень доходов населения, который позволял бы использовать ипотечное кредитование;

– установить границы процентных ставок.

Развитие рынка ипотеки зависит от факторов различного рода как то: экономические, строительные, социальные, то есть необходим комплексный подход. Таким образом, совершенствование системы ипотечного кредитования в перспективе позволят большему числу россиян улучшить жилищные условия.

Литература

1.Леонова, Е. В. Актуальность государственной поддержки ипотечного кредитования в РФ // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 18. – С. 66–71.

2.Попова, И. В, Финансы, денежное обращение и ипотека: Учебное пособие/И.В.Попова – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 304 с.

3.Аналитический Центр по ипотечному кредитованию и секьюритизации.URL:http://rusipoteka.ru/profi/ipotekarejtingi/rejting_ipotechnyh_bankov/ (дата обращения 21.11.2019)

4.Ипотека в России в 2019 году: прогнозы, ставки, условия и стоит ли брать. URL: https://ipotekaved.ru/v-rossii/ipoteka-2019.html (дата обращения 18.11.2019)

5.Показатели рынка жилищного (ипотечного жилищного) кредитования // Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации URL: http://www.cbr.ru/statistics/pdko/Mortgage/retro/(дата обращения 15.11.2019)

УДК: 336.13

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ

Кулумбегова Ф.Г.
ФГОБУ ВО Финансовый Университет при Правительстве РФ (Владикавказский филиал), Россия, г. Владикавказ.
E-mail: fatimakairova@mail.ru, f.kulumbegova@gmail.com
Научный руководитель: к.э.н., доцент Каирова Ф.А.,
ФГОБУ ВО Финансовый Университет при Правительстве РФ (Владикавказский филиал), Россия,
г. Владикавказ, ул. Молодежная 7.

Аннотация: В работе проведен анализ финансирования сферы культуры в России за 2016-2018гг. Существующая система финансирования культуры в России имеет низкий приоритет в макроэкономической политике государства. Подробно рассмотрена расходная часть финансирования культуры в РФ, проведен полный анализ по утвержденным, исполненным и % исполнении расходных обязательств ФБ по разделу «Культура и кинематография»

THE MODERNIZATION OF THE SYSTEM OF FINANCING THE FIELD OF CULTURE IN RUSSIA

Kulumbegova F.G.

Abstract: The paper analyzes the financing of the cultural sector in Russia for 2016-2018. The existing system of financing culture in Russia has a low priority in the macroeconomic policy of the state. The expenditure part of financing culture in the Russian Federation was considered in detail, a complete analysis was carried out on the approved, fulfilled and% fulfillment of expenditure obligations of the FB in the section «Culture and Cinematography».

На современном этапе финансирование сферы культуры и культурных проектов приобретает все большую актуальность. Культура, как один из наиболее значимых ресурсов, способствует процессам модернизации и инноваций смежных отраслей. Для эффективного развития культурной сферы необходимы значительные финансовые инвестиции. Основными способами финансирования считаются: финансирование посредством независимых фондов, прямое финансирование, механизмы, основанные на государственно-частном партнерстве, фандрайзинг.

Согласно закону № 3612-1№ 3612-1 об «Основах законодательства Российской Федерации о культуре» от 9 октября 1992 г. финансирование в сфере культуры осуществляется в размере 2% от общего объема расходов федерального бюджета и не менее 6% региональных бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов. Однако на современном этапе финансирование сферы культуры осуществляется в меньших объемах.

Рассмотрим динамику утвержденных расходов федерального бюджета за период 2016-2018гг.

Таблица 1.

Динамика утвержденных расходов федерального бюджета на культуру за период 2016-2018гг. млрд., руб.

Наименование	2016	2017	2018	Абсолютное отклонение, (+-)		Относительное. отклонение, (%)	
				2017/ 2016	2018/ 2017	2017/ 2016	2018/ 2017
Культура, кинематография	90,6	98,4	112,5	7,8	14,1	108	114,4
Культура	77,67	84,83	98,83	7,16	14	109,3	116,5
Кинематография	7,95	8,86	9,93	0,91	1,07	111,4	112,1
Прикладные научные исследования в области культуры, кинематографии	0,34	0,37	0,49	0,03	0,12	108,9	132,4
Другие вопросы в области культуры, кинематографии	4,68	4, 34	3,26	-0,34	-1,08	92,7	75,1

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что существенный объем в структуре утвержденных расходов бюджета по разделу «Культура, кинематография» приходилось на показатель «Культура».

Согласно динамике утвержденных расходов на раздел «Культура и кинематография» финансирование составило относительно 2016 года – 108%. В 2018 году рост расходов относительно 2017 года составил 114,4% . Следует отметить, что на протяжении данного периода отмечен рост объемов финансирования по разделу «Культура и кинематография». Рост объемов финансирования сферы культуры отмечается положительной динамикой, так как в настоящее время в современном обществе отводится значительная роль на развитие данной сферы. Несмотря на имеющуюся положительную динамику показателей раздела «Культура и кинематография» за последние несколько лет реализуемый комплекс государственных мер не оказал положительного влияния на сферу культуры. Более наглядно данная тенденция представлена на диаграмме ниже.



Рис. 1. *Динамика расходов федерального бюджета за 2016-2018гг., млрд. руб.*

Согласно данным, приведенным на рисунке 1, следует отметить, что показатель «Культура» занимает наибольший удельный вес в общем объеме расходных обязательств бюджета на эту сферу. Следует отметить, что этот вид деятельности является социально значимым. Расходы, связанные с развитием МТБ объектов культуры, имеют свой особый порядок финансирования. На раздел «Кинематография» выделяется порядка одной десятой части от объемов финансирования в целом по культуре. Таким образом, финансирование учреждений культуры и искусства прямо пропорционально значимости выполняемых ими функций.

Далее проанализирована динамика исполнения расходных обязательств ФБ по разделу «Культура и кинематография» за исследуемый период.



Рис. 2. *Динамика исполненных расходных обязательств по разделу «Культура и кинематография» за период 2016-2018гг., млрд. руб.*

Согласно данным представленным на рисунке 2, общий объем исполненных расходов по данным культуры на протяжении рассматриваемого периода увеличился на 6,59 млрд. руб. Такая же динамика наблюдалась по показателю «Кинематография», рост объема расходов исполненного бюджета составил 2,18 млрд. руб.

Ниже в таблице рассмотрена динамика % исполнения расходных обязательств в общем по разделу «Культура и кинематография».

Таблица 2.

Динамика % исполнения расходных обязательств по разделу «Культура и кинематография» за период 2016-2018гг.

Наименование	2016	2017	2018	Абсолютное отклонение	
				2017/2016	2018/2017
Культура	96,06	90,04	82,17	-6,02	-7,87
Кинематография	97,48	98,70	99,98	1,22	1,28
Прикладные научные исследования в области культуры, кинематографии	100,00	99,96	99,93	-0,04	-0,03
Другие вопросы в области культуры, кинематографии	98,75	96,45	98,94	-2,3	2,49

Согласно данным таблицы 2, за 2016-2018гг. наблюдалось снижение процента исполнения расходных обязательств федерального бюджета по культуре. За рассматриваемый период произошло снижение доли исполнения расходной части бюджета на 13,89%, что говорит об отрицательной динамике, т.к. не все обязательства были исполнены на протяжении рассматриваемого периода. По показателю «Кинематография» наблюдалась обратная тенденция, произошло увеличение процента исполнения расходных обязательств. За рассматриваемый период показатель увеличился на 2,5%.

Основными проблемами сферы культуры остаются: наличие высоких показателей износа материально-технической базы учреждений культуры, и, как следствие, снижение качества предоставляемых в данной сфере услуг; недостаточное финансирование программ развития в области культуры; низкий темп обновления оборудования и пополнения коллекционных фондов. На сегодняшний день проблемы, связанные с недостаточным финансированием культуры, пока не решены.

Для решения указанных проблем необходимо активизировать бюджетные и внебюджетные источники финансирования.

Для увеличения эффективности использования средств бюджета, выделяемых на поддержку культурной сферы, представляется целесообразным использование методов ГЧП, таких как:

- обеспечение институционального сотрудничества коммерческих и некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии культурной инфраструктуры;
- стимулирование предпринимательской активности в регионах для поддержки развития инфраструктурных объектов культуры;
- разработка финансовых схем долевого участия, позволяющих аккумулировать финансовые ресурсы для решения проблем, существующих в сфере культуры.

Литература

1.Аваян, А.Г. Актуальные вопросы финансирования культурных учреждений [Текст] / А. Аваян // Культура: управление, экономика, право. – 2017. – № 1. – с. 4-8

2.Гасратян К. Проблемы развития сферы культуры в России // Вопросы экономики. 2017. № 10.

2. Единый портал бюджетной системы РФ. Режим доступа: http://budget.gov.ru (дата обращения: 30.11.2019)

УДК: 336.717

ПРОБЛЕМАТИКА МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ

Кучиева З.О.
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: kuchieva-z@mail.ru
Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

В статье охарактеризованы основные риски, что проявляются в деятельности региональных банков. На базе информации из источников экономического характера сформулированы пути минимизации данных рисков. В статье также проведен сравнительный анализ задолженности по кредитам по областям России в контексте общего анализа кредитных рисков.

PROBLEM OF MINIMIZING RISKS IN THE ACTIVITIES OF REGIONAL BANKS

Kallagov B.R., Kuchieva Z.O.

The article describes the main risks that are manifested in the activities of regional banks. Based on information from economic sources, ways to minimize these risks are formulated. The article also provides a comparative analysis of loan debt by regions of Russia in the context of a general analysis of credit risks.

Как особенность банковской системы Российской Федерации можно выделить то, что региональные банки оказывают меньшее влияние на банковскую сферу, чем, крупные банки Москвы и Санкт-Петербурга, однако их важность подтверждается главной ролью развития региональной экономики. На данный момент банковскую систему, как в целом, так и отдельно взятую сферу – региональные банки, нельзя охарактеризовать как достаточно защищенную от всяческого рода рисков.

В монографиях, научных трудах и других источниках экономического направления определяют разные виды банковских рисков. По данным Банка России можно выделить следующие: финансовые, что в свою очередь делятся на кредитные, рыночные и риски ликвидности, и нефинансовые: стратегические, операционные и репутационные риски [1, С. 7–8].

Однако, учитывая особенности региональных банков, важно выделить наиболее актуальные риски конкретно для них. Н. П. Гришина в данном контексте, в статье, посвященной региональным аспектам банковской деятельности, выделяет: кредитный, валютный и риск ликвидности [2, С. 426].

Анализируя кредитный риск, можно сделать вывод, что это риск неплатежа или просрочки платежа по банковской ссуде, управление им определяет эффективность деятельности банка. Его появление происходит вследствие снижения или утраты кредитоспособности заёмщика или ухудшения его деловой репутации. Минимизация данного риска включает в себя два основных процесса: оценка кредитоспособности заемщика и обеспечение возврата кредита.

Нет единой системы критериев оценки кредитоспособности, они подбираются индивидуально, в зависимости от степени доверия к заемщику, особенности индивидуальной культуры кредитования и других факторов. Основным критерием можно назвать кредитный рейтинг заемщика, который на данный момент является не достаточно развитым и субъективным явлением и нуждается в повышении квалификации сотрудников региональных банковских структур. Для составления такого рейтинга в роли источника выступает бухгалтерская отчетность заемщика: баланс, отчёт о прибылях и убытках, отчёт о движении денежных средств.

Кредитные риски региональных банков состоянием на 2019 год относительно высокие. По данным Банка России по регионам наблюдаются высокие значения просроченной задолженности по кредитам. Данный вывод можно сделать, проведя сравнительный анализ данных значений одного из крупнейших городов России по населению (в данном анализе приведен пример Санкт-Петербурга) и области, где наблюдалось наибольшее количество просроченных платежей.

В Санкт-Петербурге состоянием на 1 сентября 2019 г. просроченная задолженность по кредитам, предоставленным кредитным организациям, составила 0,59%, в то время как в Костромской области – 21,35%. Учитывая то, что население Санкт-Петербурга – 5 383 890 человек, а Костромской области – 637267 человек, разрыв действительно значительный.

По кредитам, предоставленным физическим лицам, в Санкт-Петербурге – 15,24%, а в Амурской области – 3,08%. Здесь разрыв менее существенный, но все же, в общегосударственном масштабе 3,08% – достаточно высокий показатель, опять же учитывая население Амурской области793 194 человек (что почти в 7 раз меньше населения Санкт-Петербурга). По кредитам, предоставленным нефинансовым организациям, задолженность в Санкт-Петербурге составила 9,07%, самый большой региональный показатель зафиксирован вКостромской области – 2, 75% [3].

Способы обеспечения возврата кредита регламентируется главой 23 ГК РФ, однако российская практика показывает, что реально используются лишь: залог имущества заёмщика, банковские гарантии, поручительство. Но и у этих способов есть ряд недостатков, основными являются: недостаточный уровень разработанности механизмов контроля над сохранностью имущества, его использованием; ошибочно составленные договоры о залоге, поручительства и письма; недостаточно квалифицированный подход к оценке его стоимости; финансовая неустойчивость поручителей и гарантов. Эффективность залогового механизма можно повысить,развивая систему информирования банками о финансовом состоянии клиентов и преодолевая дефицит квалифицированных оценщиков [4, С. 122 – 213].

Валютные риски, в свою очередь, возникают, в основном, в связи с краткосрочными или долгосрочными колебаниями обменных курсов, что зависят от изменений курса иностранных валют по отношению к национальной. Особенностью данного вида риска есть его дифференциация на три подвида: операционный валютный риск; риск перечисления одной валюты в другую и экономический валютный риск.

Операционный валютный риск появляется при заключении соглашений в иностранной валюте, после чего могут возникнуть дополнительные затраты при выплатах по депозитным вкладам или же поступление денежных средств или платежей в переводе в национальную валюту может уменьшиться. Риск перечисления одной валюты в другую, также известный, как бухгалтерский, относится к изменениям бухгалтерских стоимостей прибыли и собственного капитала банка, его можно заметить в деятельности транснациональных банков, которые владеют зарубежными активами в разных валютах. Еще одна разновидность валютного риска, – экономический валютный риск, – основывается на влиянии на банковскую деятельность изменений валютного курса (к примеру, обесценивание национальной валюты).

Как считают Н.Э. Бодрова и С.Б. Аннаоразова управление валютным риском нужно осуществлять посредством организации внутреннего контроля. Данный контроль должен осуществлять мониторинг предпосылок к появлению валютных рисков; оценки текущего валютного риска; проверку соблюдения лимитов на денежные операции с каждой валютой (персональных лимитов, лимитов на банки-контрагенты, страновых лимитов и др.); контроль рациональности поставленных задач в управлении валютными рисками [4, С. 269].

Понятие банковской ликвидности – один из самых важных вопросов деятельности любого вида банков. Появление риска ликвидности означает ситуацию, в которой банк не имеет нужного количества наличных или привлеченных средств для того, чтобы организовать выплаты по своим обязательствам в необходимом объеме, что приводит к появлению непредвиденных расходов. Причинами появление данного риска может быть вызвано двумя факторами: внешними и внутренними.

Примерами внешних факторов служат масштабные события, что появляются за пределами конкретного банка: социальные, политические и экономические ситуации, нестабильная ситуация в стране (революция, неустойчивый политический режим и т.д.), неустойчивость валютных курсов, стихийные бедствия, инфляция и прочее.

Говоря о внутренних факторах, нужно упомянуть, что они, в отличие от внешних, появляются в пределах банка и являются менее масштабными. К примеру, это: процессы управления ликвидностью, не являющиеся адекватными масштабу банка (региональные банки зачастую достаточно небольшие); недостаточная квалификация персонала или же неправомерное его поведение; потеря деловой репутации или же репутации акционеров; избыточное краткосрочное заимствование при долгосрочном кредитовании.

Минимизация риска ликвидности выполняется посредством управления данным риском с использованием трех методов:

- ♦ метод прогнозирования денежных потоков;
- ♦ метод анализа структуры активов и пассивов разрывами в сроках погашения требований и обязательств;
- ♦ метод оценки индикаторов риска ликвидности

Метод прогнозирования денежных потоков денежных средств осуществляется путем составления платежного календаря, который являет собой план денежных поступлений и платежей оперативного в течение ближайших 90 дней. Платежный календарь составляется на основе информации о погашении активов и пассивов в соответствии с заключенными договорами и графиков денежных потоков, полученных от подразделений банков. Управлением осуществляется постоянный контроль над прогнозируемым уровнем дефицита (избытка) ликвидности на основе информации, полученной из платежного календаря, впоследствии она используется для определения лимитов краткосрочного кредитования.

В основе метода анализа структуры активов и пассивов с разрывами в сроках погашения требований и обязательств лежит составление таблиц активов и обязательств по срокам погашения со срока до востребования, с разбивкой через каждые 30 дней на 15 последующих месяцев. Данный метод дает возможность, на основе анализа

выяснить, какие периоды характеризуются дефицитом ликвидности, в данной ситуации должны вырабатываться рекомендации по снижению размера дефицита посредством коррекции сроков привлечения и (или) реструктуризации обязательств, которые выносятся на рассмотрение финансового комитета банка.

Метод оценки индикаторов риска ликвидности означает расчет индикаторов риска ликвидности: ежедневно – фактических значений трех обязательных нормативов (текущей ликвидности, мгновенной ликвидности, и долгосрочной ликвидности), ежемесячно – индикаторов риска ликвидности. Общая динамика индикаторов риска ликвидности анализируется и, если происходит стойкий рост риска ликвидности, проводится анализ причин изменения его уровня, прояснения причин, которые повлияли на такой процесс [6, С. 37–45].

Специфическими рисками, особенно характерными для региональных банков практически всех регионов, являются риски ресурсного обеспечения и криминальные риски.

Появление рисков ресурсного обеспечения оказывает негативное влияние на прибыльность, надежность и ликвидность банка. Комплексное управление рисками, что сопровождают формирование банковских ресурсов, должно присутствовать на всех этапах реализации во всех разделах ресурсной политики, что особенно важно в кризисных ситуациях. Снижению этих рисков способствует также грамотная подготовка кадров и усовершенствование материально-технической базы [7, С. 4].

Минимизация или, что в идеале, предотвращение криминальных рисков должно включать в себя грамотную политику банка в сфере безопасности (обеспечение высококачественными техническими средствами, использование в своей деятельности различных видов страховых покрытий), профессиональный подход в подборе сотрудников и качественная проверка клиентов банка [8, С. 19].

Таким образом, можно сделать вывод, что региональные банки на данный момент находятся под влиянием большого количества рисков, минимизация которых не проводится на должном уровне. Система региональных банков требует привлечения к ней большего внимания, так как данные банки исполняют роль развития региональной экономики. Одним из основных аспектов, который требует усовершенствования и, к тому же, не требует существенных изменений деятельности банковских структуры, является повышение квалификации работающих сотрудников и тщательный подбор новых кадров по их профессиональным качествам.

Литература

1. Политика управления рисками Банка России [Электронный ресурс]/ Центральный Банк Российской Федерации. – Электрон.дан. – 2016. – Режим доступа : http://www.cbr.ru/Content/Document/File/36486/policy.pdf. – Название с экрана (дата обращения: 20.10.2019).

2. Гришина, Н.П. Риски коммерческих банков: региональный аспект на примере саратовской области / Н. П. Гришина // Извести Саратовского университета. – Вып. 4. – 2016. – С. 425–429.

3. Обзор банковского сектора российской федерации[Электронный ресурс] / Центральный Банк Российской Федерации. – Электрон.дан. – №204. – 2019. – Режим доступа :http://cbr.ru/Collection/Collection/File/23691/obs_204.pdf. – Название с экрана (дата обращения: 20.10.2019).

4. Управление кредитными рисками: учеб.пособие / В.В. Жариков, М.В. Жарикова,А.И. Евсейчев. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 244 с.

5. Организация системы управления валютным риском в коммерческих банках / Бодрова Н. Э., Аннаоразова С. Б. // Финансы, денежныйоборот и кредит. – № 3. – 2017. – С. 7–15.

6. Корнейчук В.И. Организация системы управления риском ликвидности в коммерческом банке / В. И. Корнейчук // Банковский сектор. – № 6 (48). – 2011. – С. 37–49.

7. Ресурсная политика – основа управления банком / А. Годин, Р. Курилов // Вестник Института экономики РАН. – № 2. – 2009. – С. 209–214.

8. Криминальные риски в банковском секторе / И. В. Абакумов, А. Н. Климонова // Актуальные вопросы экономики и управления. – № 12 (034). – 2011. – С. 11–20.

УДК: 338.22.021.4

НАПРАВЛЕНИЯ АДАПТАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Мазурина Е.М., Лях А.Н.
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,
Донецкая Народная Республика, г. Макеевка
E-mail: katya.mazurina.1998@mail.ru
Научный руководитель: ассистент Сигуа В.Т.
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»
Донецкая Народная Республика, 286123, г. Макеевка, ул. Державина, 2

В связи с условиями нестабильности и неопределенности, постоянного воздействия внешней среды и конкуренции в статье исследована возможность создания такой системы противодействия дестабилизирующим факторам, которая была бы способна обеспечить эффективное состояние функционирования, противостоять опасности разрушения организационной структуры и статуса предприятия, то есть достичь состояния экономической безопасности.

DIRECTIONS OF ADAPTATION OF ECONOMIC SECURITY OF ENTERPRISES OF THE BUILDING COMPLEX DPR

Mazurina E.M., Lyakh A.N.

The conditions of instability and uncertainty, the constant impact of the external environment and competition require the company to create such a system to counter destabilizing factors that would ensure an effective state of functioning that can withstand the danger of the destruction of its organizational structure and status, that is, achieving economic security.

В условиях рыночной экономики успешное функционирование и развитие предприятия зависит, прежде всего, от умения его высшего руководства быстро адаптироваться к внешней среде. Адаптация – это процесс приспособления предприятий к изменяющимся экономическим условиям хозяйствования. Экономическая безопасность представляет собой состояние экономики государства, характеризующееся наличием стабильного дохода и других ресурсов, при котором обеспечиваются защита национальных интересов, устойчивость к внутренним и внешним угрозам.

Актуальность данной темы обусловлена взаимодействием этих двух понятий, которые совместно обеспечивают слаженный механизм деятельности любого предприятия строительного комплекса, что в свою очередь позволит максимизировать прибыль и устранить возможные угрозы внешне и внутренней среды.

Экономическая безопасность – это совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию. Цель экономической безопасности – обеспечение устойчивого экономического развития страны в интересах удовлетворения социальных и экономических потребностей. Критерий экономической безопасности – стабильный прирост производительности общественного труда не менее 5% (определяется путем деления национального дохода на среднегодовую численность работников, занятых в сфере материального производства).

Экономическая безопасность предприятия – это состояние наиболее эффективного использования ресурсов для предотвращения угроз и обеспечения стабильного функционирования предприятия. Она характеризуется совокупностью качественных и количественных показателей, важнейшим среди которых является уровень экономической безопасности [4].

Для того чтобы достичь наиболее высокого уровня экономической безопасности, предприятие должно следить за обеспечением максимальной безопасности основных функциональных составляющих системы. Функциональные составляющие экономической безопасности предприятия – это совокупность основных направлений его экономической безопасности, существенно отличающихся друг от друга по своему содержанию. Выделяют следующие функциональные составляющие экономической безопасности предприятия:

финансовую;
интеллектуальную и кадровую;
технико-технологическую;
политико-правовую;
экологическую;
информационную;
силовую.

Для обеспечения своей экономической безопасности предприятие использует различные методы по устранению основных угроз, подрывающих стабильное функционирование предприятий строительного комплекса. Основные угрозы экономические безопасности представлены на рис.1

Угрозы экономической безопасности предприятия	
Угрозы внешней среды: 1. Снижение спроса. 2. Снижение уровня и качества жизни населения. 3. Высокая конкуренция. 4. Действия законодательной и исполнительной власти. 5. Несовершенство нормативно – правового регулирования. 6. Действия собственника. 7. Социально – экономическая нестабильность т.д.	Угрозы внутренней среды: 1. Спад производства. 2. Низкая инвестиционная активность. 3. Низкая конкурентоспособность. 4. Ухудшение инновационной сферы. 5. Криминализация экономики (теневая экономика). 6. Промышленный шпионаж и т.д.

Рис. 1. *Внешние и внутренние угрозы предприятия*

Экономическая безопасность является необходимой составляющей в деятельности градообразующих отраслей экономики государства, предпосылкой нормальной деятельности предприятий строительного комплекса. На сегодняшний день экономическая безопасность предприятий и комплексов Донецкой Народной Республики нуждается в активной государственной поддержке. Банки Республики не имеют доступа к мировому рынку капитала, а предприятиям крайне сложно импортировать в Донецкую Народную Республику высокотехнологичное оборудование. Ситуация в промышленности и продовольственном секторе относится экспертами к желтой зоне, а ситуация с такими показателями как энергетика и сырье оценивается как удовлетворительная. Однако, если обратить внимание на социальные аспекты экономической безопасности, можно наблюдать дестабилизационные явления. В связи с нестабильностью политической ситуации, данный показатель относится к критической зоне безопасности. Показатели безработицы и демографического роста относятся к желтой зоне. Уровень доверия предпринимателей к органам государственной власти, несмотря на низкий уровень, стабильно растет на протяжении последних шести месяцев. Уровень преступности в Республике относится к среднему. Опираясь на высокий научный потенциал и техническую базу, сфера «образование» оценивается удовлетворительно.

Таким образом, можно утверждать, что ситуация с экономической безопасностью в Донецкой Народной Республике в целом остается сложной, но становится удовлетворительной для малого и среднего предпринимательства.

Важнейшим звеном экономики и бюджетирования, способом организации перераспределения средств между хозяйствующими субъектами, физическими лицами и государством является налогообложение. В условиях рыночной экономики налоговая система остается одним из немногих элементов регулирования социально-экономических процессов, которыми обладает исполнительная и законодательная власть, так как налоги являются ключевыми источниками денежных ресурсов, централизуемых государством для выполнения законодательно закрепленных за ним функций. По этой причине важнейшей составляющей экономической безопасности государства в современных условиях является налоговая безопасность.

Механизм обеспечения экономической безопасности в налоговой сфере представляет собой систему нормативно-правовых актов и наличие институциональных структур, которые своевременно предупреждают о возникновении угроз экономической безопасности в налоговой сфере, снижают уровень их воздействия или полностью ликвидируют возможность их возникновения. Также, данный механизм должен иметь инструменты нейтрализации коррупции при налоговом администрировании.

Также в Республике существует потребность единого подхода к решению проблем, связанных с уклонением от уплаты налогов и сборов. Поскольку налоги представляют собой ключевые источники пополнения государственного бюджета, из которого в свою очередь будут выделяться средства на достижение оптимального уровня экономической безопасности государства в целом. Для решения данной проблемы необходим комплексный подход, который предусматривает улучшение налогового, и уголовного законодательства, и налогового администрирования [3].

Центральное место в системе обеспечения экономической безопасности Донецкой Народной Республики занимает безопасность строительного сектора в современной рыночной экономике. Она представляет собой сложную межотраслевую производственно-хозяйственную систему, основными элементами которой являются предприятия, осуществляющие производство строительных материалов, изделий и конструкций, выполняющие работы по проектированию, ремонту, возведению и реновации зданий и сооружений.

Строительство представляется собой отдельную сферу экономики страны, которая предназначена для ввода в действие новых, расширения, реконструкции и технологического переоснащения действующих объектов производственного и непроизводственного назначения. Характеризующая значимость отрасли заключается в создании условий с целью активного восстановления экономики государства после активных боевых действий.

Как отрасль материального производства строительство имеет ряд особенностей, отличающих его от других отраслей. Особенности отрасли объясняются характером его конечной продукции, своеобразными условиями труда, рядом специфик применяемых технологий, техники, организации производства, управления и материально-технического обеспечения. К общим, присущим всей отрасли, независимо от сооружаемых объектов и их назначения, особенностям следует отнести:

Изменчивость, временную природу, разнотипность строительного производства и характера конечной продукции, работ, услуг;

Технологическую взаимосвязаность всех операций, входящих в состав строительного процесса;

Непостоянность соотношения строительно-монтажных работ по их сложности и видам в течение месяца;

Участие разных организаций в производстве конечной строительной продукции;

Роль климата и местных условий в строительных работах.

Экономическая безопасность строительного предприятия предполагает состояние эффективного использования ресурсов с целью предотвращения угроз и обеспечения стабильного функционирования. Значимость строительной отрасли в системе экономической безопасности Донецкой Народной Республики определяется ее определяющей ролью в создании и модернизации производственных и непроизводственных основных фондов.

Широкое внедрение экономической безопасности является актуальной проблемой, однако в то же время экономическая безопасность подразумевает экстренные мероприятия по устранению уже возникшей на предприятии кризисной ситуации в рамках ухудшения ситуации на строительном производстве.

Процесс предоставления общеэкономической сохранности строительной отрасли можно анализировать как процесс предупреждения многосторонних убытков от отрицательных влияний по различным аспектам финансово-хозяйственной деятельности путем оценки реальных и потенциальных внутренних и внешних угроз, кризисных ситуаций, и других не благоприятных факторов.

Проблемы строительного комплекса чрезвычайно важны по причине изменившихся ориентиров, обусловленных переходом к рыночной экономике, повышением требований рынка к техническим и экономическим предложениям в строительстве, необходимостью соответствия объектов строительства широкому диапазону инвестиционных ресурсов, возросшим возможностям архитектурно-строительной практики, социальным потребностям населения [1,2].

Улучшение и увеличение эффективности управления инвестиционными процессами в строительном комплексе подразумевает изготовление и выпуск конкурентоспособной строительной продукции, ликвидацию невыгодных строительных предприятий, повышение качества строительных услуг, и обеспеченность населения объектами строительства.

К основным проблемам, которые сегодня оказывают влияние или могут повлиять в ближайшем будущем на экономическую безопасность строительной отрасли, можно отнести:

несовершенство нормативно-правовой базы строительного сектора экономики;

высокая степень финансовых рисков;

низкая мобильность строительного предприятия;

необходимость дифференцированного, максимально корректного подхода к предприятиям-конкурентам, что вызвано тесной взаимосвязью предприятий в рамках строительного рынка и ситуацией, при которой один и тот же субподрядчик выступает действующей фигурой на различных строительных объектах;

нестабильная политическая ситуация;

социально-экономические факторы;

отсутствие механизма инвестирования в предприятия строительного комплекса Донецкой Народной Республики.

Таким образом, формирование экономической безопасности строительного комплекса в Донецкой Народной Республике, ориентированной на долгосрочную перспективу, является надежной основой его выживания в сложных условиях конкурентной среды. Экономическая безопасность должна корректироваться конечными результатами производства с учетом потребностей рынка, сложившихся особенностей производственного процесса, стиля и методов управления, уровня организационной культуры. В конечном итоге состояние строительной отрасли обеспечивает устойчивое развитие экономики государства.

Литература

1. Авдийский, В.И. Теневая экономика и экономическая безопасность государства: Учебное пособие / В.И. Авдийский, В.А. Дадалко. – М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2018. – 496 с.
2. Бланк, И.А. Управление финансовыми ресурсами / И.А. Бланк. – М.: Омега – Л, 2017.
3. Налоговая безопасность / [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://center-yf.ru/data/stat/ekonomicheskaya-bezopasnost.php
4. Экономическая безопасность / [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://scienceforum.ru/2014/article/2014003685

УДК: 336.14

АНАЛИЗ ИСПОЛНЕНИЯ РАСХОДНОЙ ЧАСТИ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

Николова А.А.

ФГОБУ ВО Финансовый Университет при Правительстве РФ (Владикавказский филиал), Россия, г. Владикавказ.
E-mail: fatimakairova@mail.ru, aida_nikolova@mail.ru
Научный руководитель: к.э.н., доцент Каирова Ф.А.,
ФГОБУ ВО Финансовый Университет при Правительстве РФ (Владикавказский филиал), Россия, г. Владикавказ,
ул. Молодежная 7.

Аннотация: В статье проведен анализ динамики основных показателей расходной части федерального бюджета приоритетных направлений деятельности государства за 2015-2017 годы.

ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF NHE FEDERAL BUDGET

Nikolova A.A.

Abstract: The article analyzes the dynamics of the main indicators of the expenditure part of the Federal budget of the priority activities of the state for 2015-2017.

Расходы федерального бюджета это затраты, возникающие в связи с выполнением государством своих функций. Государство учитывает экономические и социальные интересы общества, в этой связи расходная часть федерального бюджета охватывает экономику страны в целом, проявляясь через конкретные виды расходов.

Структура расходов федерального бюджета зависит от влияния целого ряда факторов, к которым относятся внешняя и внутренняя политика государства, уровень развития экономики и благосостояния населения и целый ряд других факторов. [1, стр.75-76]

В таблице 1 приведен анализ объема и структуры расходов бюджета.

Таблица 1.

Динамика и структура расходов федерального бюджета за 2015-2017 годы, млрд. руб.[2]

Показатели	2015	2016	2017	Абсолютное отклонение, (+;-)		Относительное отклонение, (%)	
				2016 к 2015	2017 к 2016	2016 к 2015	2017 к 2016
Расходы, всего	15 620,3	16 416,4	16 420,3	796,1	3,9	105,1	100,0
Общегосударственные вопросы	1 117,6	1 095,6	1 162,4	-22,0	66,8	98,0	106,1
Национальная оборона	3 181,4	3 775,3	2 852,3	593,9	-923	118,6	75,6
Национальная безопасность и правоох-ная деятельность	1 965,6	1 898,7	1 918,0	-66,9	19,3	96,6	101,0

Национальная экономика	2 324,2	2 302,1	2 460,1	-22,1	158	99,0	106,8
Жилищно-коммунальное хозяйство	144,1	72,2	119,5	-71,9	47,3	50,1	166
Охрана окружающей среды	49,7	63,1	92,4	13,4	29,3	127	146,4
Образование	610,6	597,8	615,0	-12,8	17,2	98	102,8
Здравоохранение	516,0	506,3	439,8	-9,7	-66,5	98,1	86,8
Социальная политика	4 265,3	4 588,5	4992,0	323,2	403,5	107,5	108,8
Физическая культура и спорт	73,0	59,6	96,1	-13,4	36,5	81,6	161,2
Средства массовой информации	82,1	76,6	83,2	-5,5	6,6	93,3	108,6
Культура, кинематография	89,9	87,3	89,7	-2,6	2,4	97,1	102,7
Обслуживание гос. и муниц-ого долга	518,7	621,3	709,2	102,6	87,9	119,8	114,1
Межбюджетные трансферты общего характера бюджетам субъектов РФ и местным бюджетам	682.0	972.0	790,7	290,0	-181,3	142,5	81,3

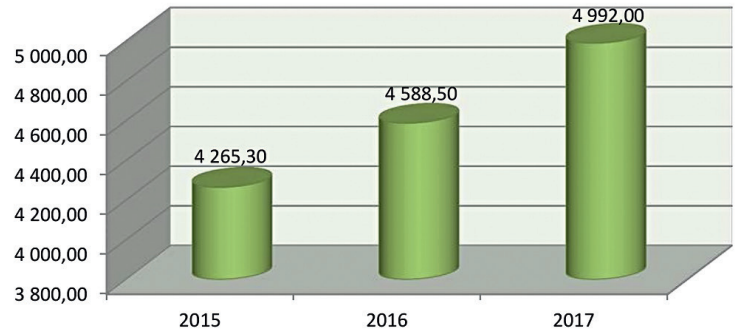


Рис. 1. *Динамика расходования денежных средств на социальную политику, млрд. руб.*[1]

[1] *Составлено автором по данным официального сайта Казначейства России. Режим доступа: http://www.roskazna.ru/ (дата обращения 23.11.2019)*

Основываясь на данных таблицы, можно отметить, что совокупный объем расходов государства имел тенденцию постепенного увеличения. Так, в 2016 году расходы федерального бюджета возросли на 5,1 процентных пункта, составив 16 416,4 млрд.руб. относительно показателей 2015 года. В 2017 данный показатель вырос незначительно и составил 16 420,3 млрд. руб. На диаграммах ниже представлена динамика наиболее значимых показателей расходной части федерального бюджета за рассматриваемый период.

Расходы на социальную политику составляют основную долю расходов федерального бюджета, на протяжении исследуемого периода они показывали тенденцию роста. В 2016 году данный показатель составил 4 588,5млрд. рублей, что на 7,5% больше уровня предыдущего года, в 2017 он составил 4 992,0 млрд. руб., показав рост на 403,5 млрд.руб. или 8,8% .

Второе место в структуре расходной части бюджета занимал показатель «Национальная оборона», несмотря на нестабильную динамику за 2015-2017 года. Если в 2016 году объем расходов увеличился на 593,9 млрд.руб., то в 2017 году наблюдалось значительное снижение данного показателя на 923 млрд.руб., что негативно повлияло на промышленный комплекс страны, занимающийся производством оборонной техники. [3]

Следующим по значимости показателем расходов федерального бюджета являлся национальная экономика. В 2016 объем расходов сократился на 22,1 млрд.руб. и составил 2 302,1 млрд.руб. относительно показателей 2015 года. В 2017 году, наблюдалась обратная картина, данный показатель увеличился на 6,8% или 158 млрд.

руб. и составил 2 460,1 млрд. руб.

Национальная безопасность и правоохранительная деятельность занимала четвертое место в распределении бюджетных средств. В 2016 году произошло сокращение объема расходов на 66,9 млрд. руб. по сравнению с 2015 годом и в абсолютном выражении они составили 1 898,7 млрд. рублей. В 2017 году произошел рост расходов на 1,01% или 19,3 млрд.руб., составив 1 918,0 млрд.руб. [2]

Менее финансируемыми расходами федерального бюджета являлись:

Жилищно-коммунальное хозяйство, которое показывало увеличение расходов в каждом анализируемом периоде. В 2016 году данный показатель вырос на 13,4 млрд. руб. относительно 2015, в 2017 на 29,3 млрд.руб. или 46,4% и составил 92,4 млрд.руб.

Что касается культуры, кинематографии, то здесь, отмечена нестабильная динамика за три года. Так, если в 2016 году данные по данному показателю сократились на 2,6 млрд.руб. по сравнению с 2015 годом, то в 2017 году отмечен незначительный рост на 2,4 млрд.руб. или 2,7%.

Динамика расходов по разделу «Физическая культура и спорт» имела тенденцию снижения расходов в 2016 году на 13,4 млрд.руб. относительно 2015 года, а в 2017 происходило увеличение по данному параметру на 36,5 млрд.руб., составив 96,1 млрд.руб. [2]

Проведенный в статье анализ показал, что приоритетными направлениями деятельности государства за 2015-2017 годы являлись вопросы национальной безопасности и национальной экономики, национальной обороны и социальной политики. Сокращение бюджетных средств произошло по таким показателям как расходы на образование и здравоохранение. На основе анализа динамики основных показателей расходной части федерального бюджета можно дать оценку общего состояния федерального бюджета за определенный период.

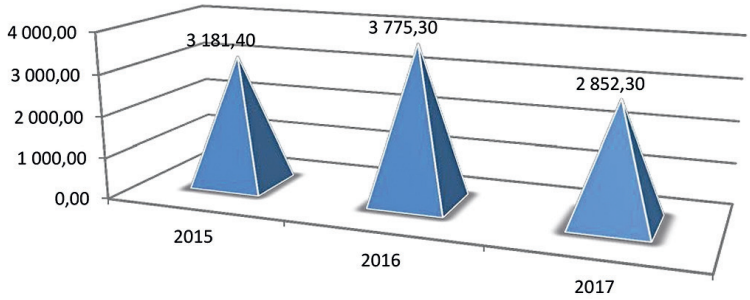


Рис. 2. *Динамика расходования денежных средств на национальную оборону, млрд.руб.*[1]

[1] *Составлено автором по данным официального сайта Казначейства России. Режим доступа: http://www.roskazna.ru/ (дата обращения 23.11.2019)*

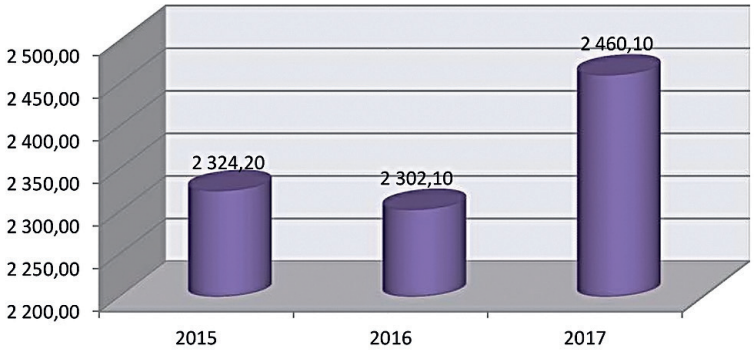


Рис. 3. *Динамика расходования денежных средств по разделу «Национальная экономика»*[1]

[1] *Составлено автором по данным официального сайта Казначейства России. Режим доступа: http://www.roskazna.ru/ (дата обращения 23.11.2019)*

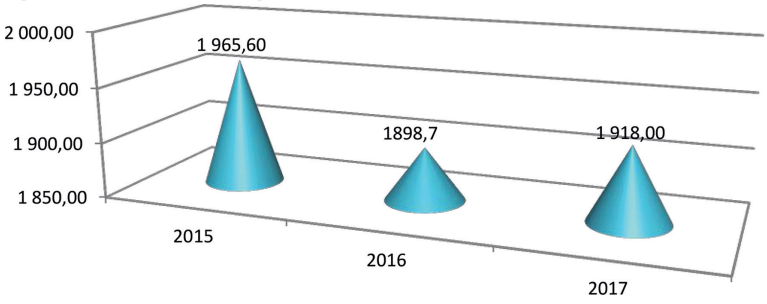


Рис. 4. *Динамика расходования денежных средств на национальную оборону и правоохранительную деятельность, млрд.руб*[1]

[1] *Составлено автором по данным официального сайта Казначейства России. Режим доступа: http://www.roskazna.ru/ (дата обращения 23.11.2019)*

Литература

1. Афанасьев М.П. Основы бюджетной системы [Текст]: учебное пособие. – М.: ГУ ВШЭ, 2015. – 243 с.

2.Официальный сайт Министерства финансов РФ. Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/ (дата обращения: 25.11.2019)

3.Официальный сайт Казначейства России. Режим доступа: http://www.roskazna.ru/ (дата обращения: 23.11.2019)

УДК: 338.48

РЕГИОНАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА В РСО-АЛАНИЯ

Позмогов А.А.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: pozmogov@bk.ru

Статья посвящена вопросам развития туристической индустрии в РСО-Алания. Автор предлагает идеи, направленные на повышение эффективности принятия и выполнения управленческих решений в сфере туризма.

REGIONAL MANAGEMENT ASPECTS OF TOURISM INDUSTRY IN NORTH OSSETIA-ALANIA

Pozmogov A.A.

The article is devoted to the development of the tourism industry in North Ossetia-Alania. The author offers ideas aimed at increasing the efficiency of making and implementing managerial decisions in the field of tourism.

Сфера туризма сегодня является крупной и высокодоходной отраслью мирового хозяйства. Примерно 10% мирового валового национального продукта приходится на долю туризма, мировых инвестиционных финансовых потоков и потребительских расходов.

Развитие инфраструктуры туризма на сегодняшний день является первоочередной управленческой задачей правительства РСО-Алания. Для привлечения дополнительных источников финансирования, по нашему мнению, необходимо привести в действие управленческие организационно-экономические методы стимулирования инвестиционной деятельности в туристической отрасли [5].

Эффективно функционирующая система управления инвестиционными потоками в туристской отрасли предполагает повышение ответственности за принятие управленческих решений в сфере инвестирования и обеспечение взаимодействия основных элементов системы управления.

Например, появление 2017 году в РСО-Алания первого государственного туроператора (ГУП «Казбек-тур»), способствовала выводу республиканских проектов на международные выставки [3].

Однако в условиях практически полного отсутствия финансирования дальнейшее развитие отрасли в регионе оказалось невозможным, и ситуация стремительно стала ухудшаться.



Рис. 1. *Проект всесезонного курорта «Мамисон» в Алагирском районе РСО-Алания [3]*

На наш взгляд, проблемой осетинского туризма является не только отсутствие инфраструктуры, которая недостаточно представлена частными игроками на республиканском рынка туризма, но и дороговизной услуг.

При всем своем несовершенстве ГУП «Казбек-тур» вполне мог удовлетворить как внешний, так и внутренний спрос на туры в СКФО, и с помощью частно-государственного партнерства урегулировать республиканский рынок цен на услуги в сфере туризма, найдя приемлемый для всех баланс. Но его закрытие привело к резкому спаду предложений на рынке [4].

Не оправдались и надежды на частных операторов, предлагающих туры по Осетии. Их и раньше на рынке было мало, а в условиях экономического кризиса остались единицы. При этом нельзя говорить, что туристов в Осетии нет, этому противоречит почти 100% наполняемость популярных республиканских горных баз отдыха, но все эти потоки, прибывающие в республику, носят локальный и хаотический характер.

Другой проблемой, по нашему мнению, является проблема пребывания и проезда по территории республики иностранных граждан. Республика Северная Осетия-Алания является единственным из регионов СКФО, где до сих пор действует особый режим регулирования пребывания иностранцев, что, естественно, тормозит развитие всей отрасли и грозит срывом почти всех международных договоренностей [1].

Пока иностранные туристы преимущественно посещают республику транзитом. В лучшем случае задерживаются на один день, используя ее как перевалочный пункт в своей поездке, например, в Грузию. Хотя Осетия уже добилась вхождения в две потенциально успешные туристические программы: «Великий шелковый путь» и «Красный маршрут». При должном подходе Осетия может быть интересна не только Китаю, но и странам Европы. Решение этой проблемы невозможно без лоббирования интересов республики на федеральном уровне.

На наш взгляд, туризм в РСО-Алания невозможно поднять без постоянного и пристального внимания к проблеме со стороны первых лиц республики и понимания того, что это один из самых важных секторов экономики, который не может вдруг начать развиваться сам по себе в долгосрочной перспективе без вливания финансовых средств и эффективных управленческих решений.

Строящийся в Северной Осетии всесезонный курорт «Мамисон» станет после открытия альтернативой грузинскому «Гудаури» и позволит туристам получить услуги не хуже предоставляемых грузинским курортом (рисунок 1) [3].

В настоящее время австрийской компанией ведется комплексное проектирование будущего республиканского курорта. Договором предусмотрено представить до 1 января 2019 года проект с федеральной экспертизой, что даст возможность претендовать на финансирование в 2021 году по строительству канатных дорог и трасс.

Правительством РСО-Алания ведется работа и над другими инвестиционными проектами в области туризма – это создание больших курортных комплексов в Цее, в Дигорском ущелье – рекреационного комплекса «Бекан», реконструкции и развитию туристско-рекреационного кластера «Цей» [2].

Таким образом, успешное развитие туризма в РСО-Алания, имеет необходимый туристический потенциал, однако для его воплощения необходимо:

- принятие и реализация эффективных управленческих решений в сфере туризма на всех уровнях власти;
- привлечение малого и среднего предпринимательства, к разработке совместной программы развития туризма и координация выполнения со стороны органов местной администрации;
- ориентирование туристского предложения на развитие эко-, этно-, агро- и горного туризма.

Литература

1. Глобализация и институциональная модернизация экономики России: теория и практика: монография / под общ. ред. В.В. Бондаренко, Е.М. Щербакова, Н.В. Колгановой, Т.В. Харитоновой. – М.: Прометей, 2019. – 656 с.

2. Будущее российского инновационного бизнеса: тенденции постцифровой эпохи: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев; под ред. А.И. Позмогова. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 250 с.

3. Официальный сайт Министерства финансов Республики Северная Осетия-Алания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mfrno-a.ru/ (дата обращения: 21.09.19).

4. Официальный сайт Правительство Республики Северная Осетия-Алания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alania.gov.ru/ (дата обращения: 21.09.19).

5. Официальный сайт 15-Й РЕГИОН: Информационный портал РСО-Алания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://region15.ru/ (дата обращения: 21.09.19).

6. Цифровая трансформация российского бизнеса: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев, Н.А. Мардеян, З.П. Гасиева, З.О. Цораев, И.А. Позмогов; под ред. А.И. Позмогова. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 456 с.

УДК: 339.544

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКО-РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ

Пэн Бо, аспирант БФУ им. И. Канта
Россия, 236016, Калининград, ул. А.Невского, 14
E-mail: 彭勃 164840618@qq.com

В последние годы российский трансграничный рынок электронной коммерции быстро развивался, и трансграничная торговля между Китаем и Россией перешла от традиционной модели к модели электронной коммерции, предоставив новую маркетинговую модель для предприятия Китая и России. Несмотря на быстрое развитие трансграничной электронной торговли Китая и России, но перспективы развития трансграничной электронной торговли Китая и России неоднозначные. В статье будут изучены и анализированы перспективы развития трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF CHINESE-RUSSIAN ELECTRONIC TRADE

Peng Bo

In recent years, the Russian cross-border e-commerce market has developed rapidly, and cross-border trade between China and Russia has moved from the traditional model to the e-commerce model, providing a new marketing model for enterprises in China and Russia. Despite the rapid development of cross-border e-commerce between China and Russia, but the prospects for the development of cross-border e-commerce in China and Russia are ambiguous, this article will study and analyze the prospects for the development of cross-border e-commerce between China and Russia.

Введение

С непрерывным развитием глобальной электронной торговли, развитие трансграничной торговли электронной торговлей между Китаем и Россией также углубилось. В настоящее время Россия стала страной с наибольшим количеством трансграничных транзакций электронной торговли в Китае. Трансграничная электронная торговля и другие виды торговли находятся на подъеме. Согласно российской статистике, объем трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией достиг 3,4 млрд. Долларов в 2017 году, увеличившись за год на 44,7%. На его долю приходится 53% от суммы трансграничной электронной торговли России [1]. Несмотря на то, что по-прежнему существует много проблем, очевидно, что будущее развитие трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией будет еще лучше.

Основная часть

В общественной сети видно, что россияне очень любят китайскую электронную коммерцию. Как все мы знаем, модель экономического развития России – это «хромой гигант». Развитие легкой промышленности и сельского хозяйства далеко позади тяжелой промышленности, и продукты, необходимые для жизни людей, зависят от иностранного импорта. Тем не менее, Россия уже давно сталкивается с экономическими санкциями в западном мире: их доступ к легкой промышленности и сельскохозяйственной продукции ограничен. Китай является наиболее важным.

Учитывая эти два фактора в сочетании с превращением внешней торговли Китая в электронную коммерцию, нетрудно понять, почему китайцы на российском рынке составляют основную часть.

AliExpress, дочерняя компания Alibaba Group, в настоящее время является самым популярным и крупнейшим торговым сайтом в России, занимая первое место в APP, имея в среднем сотни тысяч посылок в день из Китая в Россию, обеспечивая удобство для россиян. Эта трансграничная электронная торговля на благо людей должна стать основной тенденцией в будущем.

В 2013 году президент Китая Си Цзиньпин предложил стратегию развития «Один пояс, один путь» и получил положительный отклик со стороны России. Как китайское, так и российское правительства придают большое значение развитию трансграничной электронной торговли. Несмотря на некоторые неблагоприятные факторы, общая тенденция развития является положительной. В 2015 году Россия была подвергнута экономическим санкциям, и традиционная торговля была подавлена. В этом случае президент Путин призвал к продаже российских продуктов по всему миру через Интернет (например, мука, шоколад, сок, мед и т.д.). В сентябре 2015 года президент Китая Си Цзиньпин и президент Путин стали свидетелями подписания соглашений о сотрудничестве в области дипломатии, инфраструктуры, образования, энергетики, торговли и интернета. Ли Гохуа, генеральный менеджер почты Китая и президент Почты России Д.Е. Страшнов совместно подписали «Соглашение о реагировании на инициативу“ Один пояс, один путь ”, направленное на укрепление сотрудничества и содействие развитию трансграничного рынка электронной коммерции». Обе стороны будут совместно разрабатывать новые продукты для распространения транс-

граничной электронной торговли в целях удовлетворения новых потребностей в области развития, и эта политика заложила хорошую основу для развития трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией.

В 2012 году пилотные услуги трансграничной электронной коммерции были проведены в Чжэнчжоу, Чунцине, Шанхае, Нинбо, Ханчжоу и других городах, что позволило накопить богатый опыт развития трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией. В 2013 году Государственный совет Китая обнародовал «Уведомление о внедрении поддержки трансграничного экспорта электронной торговли в розничной торговле». «Уведомление» предоставляет конкретные решения для предприятий розничного экспорта в области таможни, налогообложения и карантина. В 2014 году Главное таможенное управление Китая обнародовало «Объявление о надзоре и контроле за импортом и экспортом товаров и товаров для электронной торговли через границу».

В июне 2015 года Главное управление Государственного совета издало «Руководящие мнения по содействию здоровому и быстрому развитию трансграничной электронной торговли», в котором освещаются широкие перспективы и основные преимущества развития трансграничной электронной торговли, что способствует созданию «Интернета + внешняя торговля». Новый режим экономической деятельности способствует преобразованию и модернизации традиционных отраслей промышленности, и в то же время способствует открытию зарубежных рынков и призыву соответствующего «Один пояс, один путь» на благо людей.

Китай и Россия в 2014 году внедрили «китайско-российский протокол таможенной администрации по безопасности цепочки контейнерных перевозок и упрощению процедур торговли».И продолжать укреплять многопрофильное таможенное сотрудничество. Эта серия национальных политик постоянно совершенствовала системное отсутствие процесса развития трансграничной электронной торговли и в значительной степени способствовала устойчивому развитию трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией [2].

В отчете «Российское исследование пользователей онлайн-магазинов» отмечается, что число пользователей онлайн-магазинов в России продолжает расти. В 2016 году каждый четвертый россиянин был одним онлайн-покупателем [3]. В 2016 году число интернет-пользователей в России достигло 84 миллионов, что составляет 70,4% от общей численности населения России [4]. К декабрю 2016 года число китайских пользователей сети достигло 731 миллиона, из которых пользователи онлайн-магазинов достигли 467 миллионов [5]. Это показывает, что значительная часть китайских и российских пользователей сети могут стать пользователями интернет-магазинов в будущем.

На российском рынке электронной коммерции 72% принадлежит местной электронной торговле, а 28% – трансграничной электронной торговле. На долю электронной коммерции Китая приходится 51% трансграничной электронной торговли в России. В 2016 году AliExpress (AliexEpress.ru) стал самым популярным сайтом электронной коммерции в России с более чем 22 миллионами посетителей в месяц; а по величине в России вторая платформа электронной коммерции Ozon.ru отстает от 9 миллионов посетителей в месяц, третья – электронная коммерция Eldorado.ru с ежемесячным посещением 7,5 миллионов человек [6]. В 2015 году китайская первая профессиональная российская платформа электронной коммерции (Trade Ease) была официально запущена в России [7]. Продвижение услуг локализации для потребителей в России и внедрение программ управления лояльностью клиентов для получения высококачественных товаров и беспроблемного шоппинга для российских потребителей. В 2016 году платформа（Rufavor) была официально запущена – это российская трансграничная платформа электронной коммерции, связывающая китайские и российские конечные малые предприятия и мелкие оптовики. Платформа (Rufavor) помогла китайским брендам, таким как Xiaomi и Vivo, наладить каналы дистрибуции в России, на которой работает около 5000 российских ритейлеров [8]. Тот факт, что более 90% российских трансграничных заказов в первой половине 2016 года принадлежали китайским интернет-магазинам [9], также доказывает, что темпы роста китайско-российской торговли в электронной торговле очень быстрые, а признание китайских товаров в России растет. В 2017 году китайско-российская электронная коммерция развивалась быстрыми темпами, и китайско-российская электронная коммерция занимала 80% [10] российского рынка электронной коммерции. Благодаря постоянному совершенствованию технологий трансграничной электронной торговли и специализации веб-сайтов электронной коммерции, импульс развития электронной торговли стал важной поддержкой и компонентом китайско-российской международной торговли.

Китайско-российское торгово-экономическое сотрудничество развивалось в последние годы плавно: объем торговли между двумя сторонами достиг 8,08 млрд. Долларов в 2000 году, 29,11 млрд. Долларов в 2005 году и 55,45 млрд. Долларов в 2010 году. К 2014 году он вырос до 95,25 млрд. Долларов. При нормальных обстоятельствах цель завершения китайско-российского торгового оборота в 100 млрд. долларов в 2015 году не должна быть проблемой. Однако из-за изменений в международной политической и экономической ситуации объем товарооборота между двумя сторонами в 2015 году достиг 68,07 млрд. долларов, а в 2016 году оставался на уровне 69,05 млрд. долларов [11]. В 2017 году он превысил отметку в 80 млрд. долларов для достижения стратегической цели, поставленной правительствами Китая и России, по достижению 200 миллиардов долларов в 2020 году, необходимо добиться новых

прорывов в инновационных методах торговли. Китайско-российская трансграничная электронная торговля выросла в международной торговле, взяла на себя историческую миссию китайско-российской мелкомасштабной торговли и открыла рынок китайско-российской мелкомасштабной торговли. Развитие трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией соответствует торговой реальности двух стран, а также сыграло свою роль географическое преимущество двух стран. объем трансграничной торговли в России составляет долю от общего объема сетевой торговли: 8% в 2010 году, 15% в 2011 году, 19% в 2012 году, 24% в 2013 году, 29% в 2014 году, 29% в 2015 году, 33% в 2016 году и 53% в 2017 году [12].

В 2015 году объем торговли между Китаем и Россией составил 2,72 млрд. долларов, что составляет 4% от общего объема торговли между Китаем и Россией, в 2016 году он составил 2,5 млрд. долларов, что составляет 3,5% от общего объема торговли между Китаем и Россией, в 2017 году он составил 3,4 млрд. долларов, что составляет 4,3% от общего объема торговли между Китаем и Россией. Президент Российской ассоциации электронной коммерции С. Плуготаленко считает, что текущий вклад сетевой экономики в ВВП России составляет 2,8%, а рыночный вклад в сетевую экономику – 19%,Хотя это далеко от уровня развитых стран, это бесспорный факт, что еще есть возможности для улучшения. Китайские и российские эксперты сходятся во мнении, что российский рынок электронной коммерции обладает огромным потенциалом, а китайско-российское сотрудничество в области электронной коммерции все еще является многообещающим [13].

Заключение

Хотя трансграничная электронная коммерция в Россию столкнулась с некоторыми узкими местами на этом пути. Под влиянием торговых барьеров оно неизбежно увеличивает время, затрачиваемое на социальную работу, и борется с энтузиазмом потребления, но общие выгоды перевешивают недостатки. Благодаря быстрому развитию Интернета, логистики и электронной коммерции можно также передать пять тысяч лет китайской культуры, что является отличным и быстрым способом продемонстрировать мягкую силу китайской культуры и укрепить глубокую дружбу между двумя народами. в настоящее время все аспекты трансграничной электронной торговли в России все еще не завершены и были настолько успешными [14-16]. После завершения всех аспектов, выгоды, которые она приносит, становятся еще более безмерными. Видно, что у будущего трансграничного бизнеса электронной коммерции в России есть большие перспективы развития.

Список литературы

1. 中研网：俄罗斯电商市场现状和未来发展趋势，http://www.chinairn.com/hyzx/20180921/175746708.shtml
2. 刘秀娟. 《中俄跨境电商的发展前景分析－以黑龙江省为例》.[J].赤峰学院学报（自然科学版）.2017.09.25
3. 俄媒: 俄罗斯网购用户持续增长，中国网店功不可没，http: / /www.cankaoxiaoxi.com
4. Тенденции развития Интернет — аудитории в России. http://www.gfk.com/ru
5. 第 39 次中国互联网络发展统计报告，http://www.cnnic. net.cn
6. 王晓兰.《对俄跨境电商发展前景研究》.[J].纳税. 2017-03-15
7. “一带一路”跨境电商促进 “互联网 + 对俄经贸合作” 成功举行》，载 《新闻链接》2015 年第 10 期.
8. 易海峰. 《中俄跨境电商贸易发展的前景分析》. [J]. 对外经贸实务. 2017-04-10
9. Ассоциация компаний интернет торговли，http: / / www.akit.ru
10. 俄驻华大使：2017 年中俄贸易额将达到 800 亿美元，http://world.huanqiu.com/article
11. http://www.customs.gov.cn
12. Ассоциация компаний интернет торговли. http://www.akit.ru
13. 赖毅. 《中俄跨境电商合作方兴未艾》，载 《经济日报》2017-07-03
14. Чаплыгин В. Юань и его место в развивающейся мегаэкономике / Рецензия на цикл исследовательских работ А. С. Селищева, Н. А. Селищева и А.А. Селищева: Финансовые рынки и институты Китая. – М.: Инфра-М, 2016 – 258 с.; Китайский юань на пути к глобальному статусу. – М.: Инфра-М, 2018. – 352 с. // Инвестиции в России, №8, 2018 – с. 43-44
15. Чаплыгин В.Г., Дельцова Т.А. Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи признаков криптовалюты биткоин // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 2. С. 70-79.
16. Чаплыгин В.Г. К вопросу о формировании стратегии инновационного развития экономической системы государства (статья) // Экономика и предпринимательство, № 9 (74) 2016 г. (Vol. 10 № 9) – с.62-65

УДК:332.12

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ РСО-АЛАНИЯ)

Рыбалко В.Р.,
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г.Владикавказ
E-mail: lerarybalko@yandex.ru
Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

Аннотация: В статье проанализированы некоторые особенности развития малого предпринимательства на примере конкретного региона, представлена структура и динамика некоторых показателей, даны отдельные предложения по совершенствованию региональной политики в отношении предприятий малого бизнеса.

Ключевые слова: малое предпринимательство, инвестиции, рынок, регион.

ACTUAL PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF SMALL ENTREPRENEURSHIP IN THE REGION (ON THE EXAMPLE OF RSO-ALANIA)

Rybalko V.R., Callagov B.R.

Abstract: The article analyzes some features of the development of small business on the example of a specific region, presents the structure and dynamics of some indicators, and gives individual proposals for improving the regional policy regarding small businesses.

Key words: small business, investment, market, region.

Развитие малого предпринимательства занимает особое место в развитии экономики РСО-Алания. Трудно представить развитие региона без расширения и упрочнения позиций малого предпринимательства и создания благоприятных условий для инвестиционной деятельности. К преимуществам малых предприятий прежде всего можно отнести гибкость и мобильность, с помощью которых они могут достаточно быстро отвечать на запросы рынка и быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям. Доказательством этого является их финансовая стабильность несмотря на условия экономического спада.

Основу деятельности малых предприятий РСО-Алания составляет производство товаров и оказание услуг, направленных на удовлетворение местных нужд. Малые предприятия оказывают большое влияние на социальную сферу общества. Это происходит благодаря тому, что малые предприятия обеспечивают занятость трудоспособного населения, создают новые рабочие места, наполняют доходную часть бюджета, снижают социальную напряженность.

Необходимым условием положительной динамики социально-экономического развития является создание условий для развития малого предпринимательства и привлечению инвестиций, которые имеют большое значение для развития инновационной сферы экономики.

Органами власти РСО-Алания планируется реализация комплекса мероприятий, которые ориентированы на развитие малого предпринимательства и на привлечение инвестиционных средств в приоритетные отрасли экономики. Реализация данного комплекса мероприятий происходит в рамках Программы «Поддержка и развитие малого, среднего предпринимательства и инвестиционной деятельности в РСО-Алания» на 2017 – 2019 годы» (далее Программа)[2]

Реализация данной Программы осуществляется за счет средств федерального бюджета – 1129,70483 млн. руб. и средств республиканского бюджета – 304,9324млн. руб., т. о. общий объем финансирования Программы составляет 1434,63723 млн. руб. [1]

Для более детального анализа эффективности действующей Программы необходимо дождаться ее завершения, т. е. конца текущего года.

Также на территории РСО-Алания АО «Корпорация «МСП» совместно с Министерством экономического развития РСО-Алания и Фондом поддержки предпринимательства РСО-Алания в 2019 году начало реализацию мероприятий, направленных на оказание мер поддержки субъектам МСП, в целях повышения уровня их технологической готовности, конкурентоспособности.

Участие в мероприятиях по «выращиванию» позволит субъектам МСП:

1. Определить «точки роста» и осуществить продвижение и развитие собственных услуг и повысить конкурентоспособность продукции, найти новые источники сбыта.

2. Оптимизировать производственную систему и снизить издержки.

3. Расширить и модернизировать производство, приобрести новое оборудование, получить доступ к финансовым и материальным ресурсам.

4. Достичь уровня квалифицированных поставщиков крупных заказчиков.

Некоторые результаты реализации Программы мы можем изучить и проанализировать и сейчас, опираясь на данные статистического сборника «РСО-Алания в цифрах» за период 2016-2018 гг.

Число малых предприятий за исследуемые нами 3 года уменьшилось с 5308 ед. в 2016 г. до 4070 ед. в 2018 г., что говорит о неспособности мелких предприятий осуществлять свою деятельность в данных экономических условиях. Причиной такого явления могут быть не результативные действия, осуществляемые органами исполнительной власти РСО-Алания с соответствующими федеральными органами исполнительной власти. Несмотря на это малое предпринимательство оказывает положительный социальный эффект: в малом предпринимательстве на конец 2018 г. было занято 21518 человек, что составляет практически 7,5% от общей среднегодовой численности занятых. Также данный показатель с 2016 г. по 2018 г. увеличился с 19327 человек до 21518 человек, что говорит о положительном влиянии проводимых республикой мероприятий направленных на развитие малого предпринимательства.

Не можем не обратить внимание на увеличение такого экономического показателя как финансовый оборот малых предприятий: в исследуемом периоде данный показатель возрос с 44762 млн. руб. до 53709,2 млн. руб. В оборот организаций включается:

- стоимость отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами,
- выручка от продажи приобретенных ранее на стороне товаров.

К объему отгруженных товаров собственного производства относят стоимость товаров, которые произведены юр. лицом и фактически в отчетном периоде отгружены или отпущены в порядке продажи, а также прямого обмена на сторону, независимо от того, поступили деньги на счет продавца или нет. Данные, относящиеся к этому показателю отражают коммерческую деятельность организаций.

Таким образом, реализация Программы оказала как положительный результат (увеличение занятых в малом предпринимательстве), так и в некоторых ситуациях оказалась неэффективной (число малых предприятий).

Для решения выявленной проблемы нами предложен ряд следующих мероприятий:

1. Ввести систему льготного налогообложения и кредитования на первые 2 года деятельности малого предприятия;
2. Предоставить более широкий доступ к сырью и средствам производства;
3. Развить региональную институциональную среду инвестиционной деятельности, в том числе с привлечением местных органов власти;
4. Поддерживать приоритетные инвестиционные проекты РСО-Алания.

Следовательно, осуществление предложенных мероприятий поспособствует развитию малого предпринимательства в РСО-Алания при взаимодействие органов исполнительной власти в сфере малого предпринимательства и инвестиционной деятельности в РСО-Алания с соответствующими федеральными органами исполнительной власти.

Подводя итог нашего исследования можем сделать вывод, что малое предпринимательство является фундаментом экономики региона. Рост эффективности и оздоровления экономики во многом зависит от увеличения количества малых предприятий и привлечения инвестиций, что будет способствовать росту благосостояния общества в целом.

Литература

1. Статистический сборник «РСО-Алания в цифрах 2019) – https://stavstat.gks.ru/storage/mediabank/OSET_2019(1).pdf (дата обращения: 06.10.2019)

2. Фонд поддержки предпринимательства Республики Северная Осетия-Алания - http://fpprso.ru/grow.php (дата обращения: 06.10.2019)

УДК: 336.717.061

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ

Савельева И.В.
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: ilona.saveleva24@mail.ru
Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы региональных банков в России, причины их возникновения и пути их разрешения. Также рассмотрены вопросы повышения эффективности влияния региональных банков на экономику РФ в целом.

Ключевые слова: региональный банк, банковская система, банковские операции, банковские ресурсы.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL BANKS

Kallagov B.R., Savelyeva I.V.

Abstract: the article deals with the problems of regional banks in Russia, their causes and ways of their resolution. The issues of increasing the effectiveness of the influence of regional banks on the Russian economy as a whole are also considered.

В настоящее время гораздо большее значение приобретает банковская система государства, причем не только для конъюнктуры предпринимательства, но также и для простых граждан. Под банковской системой подразумевается сеть учреждений, предоставляющих многочисленные финансовые услуги. Данные учреждения несут ответственность за состояние платежной системы, привлечение депозитов, предоставление займов.

Для нашей страны переход к рыночным отношениям поспособствовал выявлению задач, связанных с управлением региональных финансовых ресурсов. Увеличение темпа роста регионализации в переходном периоде нашло отражение в решении социально-экономических задач.

Экономический рост зависит как от действий отдельного региона, так и всей страны в целом.

Незначительная устойчивость финансовой базы сегодня является одной из основных причин торможения социально-экономического развития. Региональные банки являются основными агентами, занимающимися распределением финансовых региональных ресурсов. Аккумулирование и распределение региональными банками денежных средств оказывает значительное влияние на формирование региональной финансовой базы.

Региональный банковский сектор обладает определёнными специфическими чертами – это отражается в расширении экономической зависимости и вертикальном уравновешивании. Данные аспекты указывают на необходимость расширения банковского сектора для полного обеспечения экономики региона необходимыми ресурсами.

С одной стороны, цель региональных банков заключается в гармонизации отношений в экономических региональных комплексов, а с другой – стабилизация экономических. Социальных и политический сфер жизни жителей одной территории.

К основным проблемам деятельности региональных банков на современном этапе можно отнести следующее:

- региональные банки имеют меньшую величину собственного капитала и ресурсной базы, что негативно влияет на устойчивость банка;

-для региональных банков характерные относительно небольшие темпы накопления средств (капитала), что может привести к оттоку заёмных средств банковского акционерного капитала;

- региональным банкам присущи ограничения в суммах среднесрочных и долгосрочных ресурсов, что влияет на скорость потери платежеспособности и ликвидности банка;

- банки субъектов РФ имеют ограниченный доступ на международный межбанковский рынок, вследствие чего растут процентные ставки по межбанковским займам, а также повышается себестоимость безналичных межбанковских транзакций;

- кредитование Банком России банков региона происходит в меньших объемах;

- банки зачастую субъектов РФ имеют более низкий уровень корпоративного управления, следствием чего является понижение рейтинга кредитных региональных организаций.

Основными способами повышения общественной полезности региональных банков в условиях современной экономики можно считать:

1) Анализ эффективности управленческих решений и их оптимизация.

2)Рост ответственности социума через добросовестную деловую практику.

3) Повышение сервисного уровня через обеспечение удобства услуг для банковских клиентов и рост ассортимента продуктов;

4) Рост объёма участия в жизни региона, увеличение лояльности реальных и потенциальных потребителей банковских услуг и продуктов.

Благодаря внедрению модели роста общественной полезности, банки субъектов РФ получат возможность приобрести некоторые привилегированные позиции в региональной экономике, повысить уровень доверия клиентов и, следовательно, уменьшить риск потери ликвидности и платежеспособности в условиях сложной макроэкономической ситуации на банковском отечественном рынке.

Ключевыми преимуществами региональных банков является уже налаженные связи внутри региона, изученная конъюнктура, знание которой позволяет учитывать региональные особенности и наиболее гибко и своевременно реагировать на предпочтения потребителей. Значимым преимуществом региональных банков можно считать возможность занять сферу кредитования малого и среднего бизнеса, который нуждается в наиболее качественном обслуживании на выгодных условиях, так как федеральные банки в основном взаимодействуют с крупными, финансово устойчивыми предприятиями. Это значит, что они не могут предложить наиболее выгодные условия кредитования малым предприятиям, и для региональных банков может стать достаточно перспективным обслуживание местных предприятий. Иначе говоря, банки, которые не заняли свою нишу, склонны к риску оказаться поглощенными наиболее крупными по сравнению с ними банками в силу своей неполной несостоятельности.

В ситуации частного характера важным шагом становится поддержка частного банковского сектора государством, что в будущем поспособствует развитию малого бизнеса и приведет к экономическому росту, как минимум на локальном уровне.

Таким образом, необходимо выделить следующие пути развития регионального банковского сектора:

- утверждение и использование финансовых и налоговых льгот;
- установление разных форм поощрения развития банковских продуктов;
- пакетирование банковских продуктов;
- увеличение средств (в том числе бюджетных), направленных на развитие региональных проектов;
- приоритетность участия банков субъектов РФ в обслуживании региональных инвестиционных программ;
- использование консалтинговых банковских операций.

Литература:

1. Пыткин А.Н. Перспективы развития кредитных организаций в экономике России. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2017. – 165 с.

2. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2018 году. Ежегодный отчет Банка России. – М.: Новости, 2012. – 116 с.

3. Стратегия развития банковского сектора Российской Федерации. – 2019. – № 21.

4. www.cbr.ru – Официальный сайт Банка России. [Электронный ресурс] – URL:http://www.cbr.ru/statistics/p_sys/print.aspx?file=sheet012. (дата обращения 2.09.2019)

УДК: 336.717.061

ПРЕВРАЩЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ РСО-АЛАНИЯ В ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННУЮ ЗОНУ, ДЛЯ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫХОДА НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ УРОВЕНЬ

Салагаев В. С.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал,Россия,г. Владикавказ

E-mail: Willi_S_66@mail.ru

Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

Аннотация: статья посвящена анализу туристического потенциала республики РСО-Алания, приведены некоторые возможные проекты. В статье представлены сравнения с мировыми центрами туристического бизнеса.

Ключевые слова: туризм, РСО-Алания, горнолыжный курорт.

THE TRANSFORMATION OF THE REPUBLIC RNO-ALANIA INTO A TOURIST AND RECREATION ZONE, FOR THE POSSIBILITY OF REACHING THE INTERNATIONAL LEVEL

Salagaev W.S., Kallagov B,R.

Annotation: the article is devoted to the analysis of the tourism potential of the Republic of RNO-Alania, some possible projects are presented. The article presents comparisons with the world centers of tourist business.

Key words: tourism, RNO-Alania, a ski resort.

В настоящее время туризм является не только самой крупной, но и стремительно развивающейся отраслью. Темпы роста мирового туристического бизнеса в 2 раза превосходят темпы роста других областей экономики, т.к. на его долю по разным данным приходиться 9-13% мирового ВНП и 15% мировых потребительских расходов. Количество туристических поездок в мире насчитывает 1,035 млрд. человек (по прогнозам Всемирной туристской организации к 2020г. всего путешествующих в мире будет 1,6 млрд. человек. Для сравнения: в 1997г. путешествовало 612 млн. человек).[5]

По статистике, туризм начиная с 1998 г. вышел на 1 место в мировом экспорте товаров и услуг (532 млрд. долл. США или 7,9% от общего их объема), тем самым он превзошел автомобильную промышленность (7,8 %), производство химических продуктов (7,5 %), продуктов питания (6,6 %) .[4]

По этой причине на данный момент одной из основных задач Федеральной целевой программы «Развитие туризма в РФ» является создание в РФ туристического комплекса, который будет высококвалифицированным и конкурентоспособным.

Для нашей страны, как-будто специально природой для выше упомянутых целей было выделено такое место, как РСО-Алания. Здесь есть все, чтобы создать зону привлекательную для туристов всего мира. Нетронутые постройки, среди которых подсознание людей уходит на века в прошлое. Климатические условия и природные достопримечательности, такие как лечебные минеральные воды, горные ландшафты, которые могут конкурировать со Швецией и Австрией. Создание горнолыжных курортов и городков высоко в горах, в которые дизайнеры могут создать нечто удивительное, смешав лучшее из культур народов.

Исходя из инвестиций, которые выделяются для некоторых проектов на территории РСО-Алания, не трудно догадаться, что республика, при должном инвестировании, в перспективе может стать одним из туристических центров не только на территории РФ, но и выйти на мировую арену.

Увеличение туристического потока позволит выйти на новый уровень жизни населения, поспособствует развитию рынка труда и капитала, откроет пути для высокотехнологичных новшеств, дать возможность проведению международных мероприятий и т.д.

В республике есть 16 туристических фирм, в которых осуществляется международная туристическая деятельность. Государственный заповедник и Национальный парк «Алания» создали маршруты при преодолении которых, возникнут незабываемые ощущения у каждого. Туристическая фирма «Кариу» может предложить конные маршруты по богатым историческим и природным памятникам Куртатинского ущелья.

Официально в республике, после капитальной реконструкции введен в действие санаторий «Осетия», развиты турбазы «Дзинага», «Кахтисар», «Дигория – Ростсельмаш», альплагеря «Цей» и «Комы-Арт», отель «Сказка»; организован круглогодичный отдых в пансионатах «Тамиск» и «Урсдон».

Но по факту состояние всех перечисленных баз, не считая комплекса «Цей», остается не привлекательным. Проблема в том, что они не реконструировались уже долгое время, а любые постройки, как бы они качественно не были сооружены изнашиваются.

По настоящее время активно поддерживается рекламная компания туркомплекса «Цей», который как известно, был создан на основе новых технологий и на котором в 2017 году для удобства отдыхающих, была построена «новая» парно-кресельная канатная дорога, и реконструированные некоторые внутренние объекты. Курорт принимает туристы со всего РФ. Проблема состоит том, что это только российские туристы, хотя на наш взгляд, рекреационный потенциал данного туристического комплекса вполне способен обеспечить выход на международный уровень

В настоящее время реально действующей и привлекательной для туристов базой является ООО «Порог неба». Здесь есть горнолыжная трасса и летние пейзажи писаной красоты. Однако на одной базе далеко не пойдешь. Республика нуждается в реально крупных инвестициях, и эти инвестиции оправданы географическим положением. Ведь основой является природа, а не постройки и технологии, которые легко можно сделать при должном материальном обеспечении.

Вместо этого придумали, какой-то непонятный «Мамисон», который так и не может начать работать. База будет наделена новыми технологиями, но что с этого, если географическое положение, выбранное для строительство максимально неудачно. В этом ущелье туристы никак не смогут увидеть горные пейзажи, потому что их просто нет. Все туристические базы строятся для того чтобы подчеркнуть достоинства природы субъекта. А наше государство как будто пытается их скрыть от глаз недоброжелателей.

На территории республики выделяются десять перспективных инвестиционных площадок для планомерного освоения и развития: Мамисонский, Нарско-Заккский, Куртатинский, Восточно-Дигорский, Казбекский, Запад-

но-Дигорский, Центрально-Дигорский, Цейский, Владикавказский, Кора-Урсдонский районы.[3]

Комплекс по данным будет иметь общефедеральное значение, и его первая очередь рассчитана на единовременное пребывание здесь до 7,5 тыс. человек. Общая длина трасс только для первой очереди Мамисонского комплекса составляет 45 км с перепадом высот от 1 900 до 3 200 метров. Удобные площади для застройки – более 500 га. Общий объем инвестиций – свыше 30 млрд. рублей.

Пейзажи есть, да, с этим поспоришь но дело в том, что они не лучшие в республике. Планируется, что данный проект, предусматривающий создание около 3000 рабочих мест, создаст предпосылки для возвращения населения в покинутые горные районы. Но разве туристическая база нужна для этого. Почему бы просто не взять старые села и построить в них мини-городки, как для населения, которое пытается покинуть место проживания своих предков по той причине, что даже не бывает электричества.

Слова, даже красивые, это просто звук, я не думаю, что нами управляют люди, которые не могут понять все вышесказанное. Думаю сейчас наперекор всему в целях государства именно то, чтобы выселить людей с сел и вот тогда пойдут инвестиции, для создания здесь гостиниц и курортов, которые будут приносить прибыль. Да, уровень жизни увеличится, но разве это не воровство у населения не только материальных благ, но и наследия предков, которое у нас в республике имеет ценность выше чем любое благо.

Давайте взглянем в будущее и сравним туристический потенциал нашей республики с одной из стран в которой есть подобные природные условия.

Я сравню его с моей любимой страной – Австрией.

В 2017 году в отелях Австрии иностранцы и резиденты страны провели 144 миллиона ночевок. Посмотрев на статистику, мы поймем, что туризм в данной стране развивается безумными темпам, т.к. итоги 2017 года превысили показатели прошлого года на 3,59 миллиона или на 2.5%. Большую часть из них занимают иностранцы: около 105.85 миллионов, сообщает Служба Статистики Австрии.[1]

Экспертами International Investment было отмечено, что показатели Австрии по приросту иностранцев выше, чем в Великобритании и Нидерландах.[7] Больше всего страну посещают туристы из Германии, на них приходится 53.54 миллионов, на втором месте Нидерланды, далее граждане Лихтенштейна и Швейцарии.[2]

Что же такого в этой стране спросите Вы? Почему туристов здесь примерно столько же сколько и населения РФ? Здесь переплетается голландская культура и английская аристократия. В сочетании с удивительной природой, которая наделена необычными горными пейзажами и большими возможностями для любителей горнолыжного курорта это страна превращается в «райское местечко» как для активного отдыха, так и для истинных любителей погрузиться в средневековье и насладиться практически нетронутой природой.[6]

Наша республика может все это себе позволить. Создание курортов в наиболее живописных зонах, строительство городков на месте сел, с возможностью коренному населению жить на своей родине и принимать туристов, т..к вся наша республика в целом живописное место, а так же развитие горнолыжного спорта. Вот все что необходимо, чтобы приблизиться к мировым туристическим центрам, которые в год обслуживают больше иностранных туристов чем населении всей России.

Литература:

1.https://ec.europa.eu/eurostat/web/ess/austria/statistics
2. https://internationalinvestment.biz/
3. https://www.kavkaz-uzel.eu/articles/154592/
4. https://www.usa.gov/statistics
5.http://www.eope.ee/_download/euni_repository/file/loengud.rar/loengud/1/14.pdf
6. https://travelask.ru/articles/samye-krupnye-goroda-avstrii
7. https://turmag.com.ua/219-srochnie-vizi/3724-kultura-avstrii.html

УДК: 003.33.331

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА КАК ФАКТОР РОСТА ЭКОНОМИКИ

Селимова Д.З.
Северо-Кавказский Институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), Россия, г. Махачкала
E-mail: selimova.diana@bk.ru
Алибеков Ш.И. д.э.н., профессор
ФГБОУ ВПО Всероссийский государственный университет юстиции РПА Минюста России
E-mail: shahizin@mail.ru
367008, Россия, г. Махачкала, ул. Агасиева 87

В статье анализируются уровень и динамика производительности труда в РФ в контексте основных программных документов по социально-экономическому развитию РФ. Также в данном исследовании был предложен и разработан национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости», который был утвержден решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года, включая основные меры, направленные на достижение целей национального проекта

LABOR PRODUCTIVITY AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH

Selimova D.Z.

The article analyzes the level and dynamics of labor productivity in the Russian Federation in the context of the main program documents on social and economic development of the Russian Federation. Also in this study, the national project "labor Productivity and employment support" was proposed and developed, which was approved by the decision of the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for strategic development and national projects on December 24, 2018, including the main measures aimed at achieving the goals of the national project

Производительность труда представляет собой «показатель эффективности использования трудовых ресурсов, трудового фактора, которая измеряется количеством продукции в натуральном или денежном выражении, произведенным одним работником за определенное время (час, день, месяц, год)». В настоящее время проблемы повышения производительности труда в России, как и во всём мире, представляются весьма актуальными. Чтобы успешно удовлетворить образовавшийся спрос из-за санкций, предприятиям необходимо провести анализ своей работы, и повысить производительность труда [1].

Чтобы увеличить производительность труда, необходимо использовать современные технологии и управленческие практики должна быть создана такая бизнес-среда, которая будет стимулировать экономических агентов, к использованию более современных техник и технологий, чтобы оставаться тем самым конкурентоспособными на рынке. Поэтому производительность выступает подвижным и динамичным показателем результативности труда и эффективности производства, который корректируется рядом факторов.

Мы можем наблюдать значительное отставание в уровне производительности труда от ведущих стран мира. Зарубежный опыт свидетельствует о том, что повышение производительности труда происходит в основном на основе усердной работы по реализации национальных целевых программ ресурсосбережения и поддержки инноваций в отраслях экономики. При этом 50-60% прироста производительности труда в США и ряде других стран, приходилось на так называемые организационно-управленческие факторы. Преимущества крупного производства очевидны. Так, технологическая структура производства в экономике развитых стран такова, что наиболее трудоемкие и обслуживающие производства размещаются на средних и мелких предприятиях, техническая политика на которых осуществляется из единого центра, находящегося под контролем крупной материнской компании. Примером тому служат известные ведущие концерны и транснациональные корпорации, которые лидируют как на национальных, так и на мировых рынках производства товаров и услуг.

Именно для этого, был разработан и предложен национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости», который был утвержден решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года. Ключевая цель нацпроекта – рост производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых не сырьевых отраслей экономики не ниже 5% в год. На данный момент в нацпроекте участвует 32 субъекта РФ, 303 предприятий-участников, 158 различных направлений деятельности.

Участники данного проекта имеют особые преференции такие как, финансовая поддержка предприятий в реали-

зации проектов, направленных на повышения производительности труда: кредит до 300 млн. руб. на период до 5 лет под 1% годовых; внедрение и адаптация процесса целеполагания и мотивации сотрудников на достижение целей [2].

Производительность труда должна стать одним из ключевых факторов роста экономики за счет наращивания внутренних ресурсов предприятия: повышения капиталоемкости производства, заимствования передовых технологий, усовершенствования управленческих компетенций и квалификации работников [7].

Поэтому, ключевыми мерами, направленными на достижение целей национального проекта, на наш взгляд должны стать:

-Стимулирование предприятий к повышению производительности.

-Снижение административно-регуляторных барьеров (издержек) для повышения производительности

-Обучение управленческого звена регионов и предприятий 4) Международное взаимодействие

-Методологическое сопровождение по созданию региональных программ и повышению производительности

-Вовлечение в участие компаний-партнеров

-Создание новых форматов поддержки предприятий в целях выхода на новые рынки и участия в пилотных проектах по цифровой трансформации.

Таким образом, производительность труда в любой стране должна выступать ключевым индикатором экономического развития и конкурентоспособности страны, а также одним из главных критериев при определении уровня жизни населения.

Литература

1. Борисов А.Б. Большой энциклопедический словарь. – М. : Книжный мир, 2006. – С. 895.

2. «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов» (утв. Минфином России пункт 3.1) [Элетронный ресурс]

3. Производительность.рф [Элетронный ресурс] http: //производительность. рф/ru/

4. Ильин И., Кузнецов Г. Производительность труда: вверх по лестнице, ведущей вниз. // Человек и труд. 2002. № 5. С. 73-77.

5. Чаплыгин В.Г., Сердобинцев К.С. Теоретико-социальный анализ феномена предпринимательства в условиях глобализации // Вестник Калининградского юридического института МВД России – №1(15) – 2008. – С. 199-206

6. Чаплыгин В.Г Методология планирования инновационных проектов в условиях сокращения жизненных циклов // Развитие региональной экономики в условиях цифровизации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный, 24-25 сентября 2018 г. – Махачкала: АЛЕФ, 2018. – с. 358-365

7. Чаплыгин В.Г., Хмельницкий С.А. Социально-экономические принципы функционирования социального капитала в условиях инновационной экономики // Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-3(75-3). – с.1130-1137

УДК: 336.74, 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тохтиев К.Т.

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ

E-mail: volikmv@mail.ru

Информационные технологии на сегодняшний день используются практически во всех сферах деятельности – банковская сфера не исключение. Без их использования современный банк не сможет выполнять взятые на себя обязательства. Отдельное внимание банковский сектор уделяет развитию онлайн сервисов, которые направлены на улучшение качества обслуживание и его ускорение. С каждым днем число пользователей, которые пользуются такими сервисами растет. В данной работе исследуются онлайн-сервисы нескольких популярных банков России, их преимущества и недостатки.

USE OF ONLINE SERVICES IN BANKING

Tokhtiev K.T.

Information technologies are currently used in almost all areas of activity – the banking sector is no exception. Without their use, a modern bank will not be able to fulfill its obligations. The banking sector pays special attention to the development of online services,

which are aimed at improving the quality of service and its acceleration. Every day the number of users who use such services is growing. This paper explores the online services of several popular Russian banks, their advantages and disadvantages.

В современном мире активно наблюдается развитие инновационных технологий (ИТ), способствующих развитию цифровой экономики. Безусловно, они основаны на внедрении и использовании информационных технологий, присутствующих во всех сферах жизнедеятельности человека. Правительство Российской Федерации включило в список национальных проектов развитие цифровой экономики. С 2019 по 2024 государство будет активно развивать эту отрасль. Цифровая экономика представляет собой деятельность, которая основана на разработке, внедрении, использовании и развитии современных цифровых ИТ. Цифровая экономика подразумевает активное использование электронных платежей, онлайн-услуг, интернет-банкинга, интернет-торговли, краудфандинга и т.д. [1-6]

Уже невозможно представить, как предыдущие поколения жили без интернета. Чтобы оплатить квитанцию, нужно было простоять долгое время в очереди в банке. Для перевода текста приходилось доставать тяжелый словарь, а иногда и вовсе идти за ним в библиотеку. Список покупок был ограничен тем, что завозили в магазины города. Сейчас же можно и счета оплатить, и перевод сделать, и купить, что только ни захочется, – и все это с помощью интернета и многочисленных онлайн-сервисов. [2, 5]

Сущность онлайн-сервисов заключается в том, что услуги различного характера предоставляются с помощью Интернет-сайтов. Онлайн-сервисы способствуют облегчению работы и существенной экономии времени. Такие сетевые технологии представляют собой альтернативу дорогостоящим прикладным программам со специфическими настройками. Онлайн-сервисы позволяют выполнять значительное количество денежных операций, своевременно получать актуальную информацию, общаться, хранить, редактировать, пересылать и публиковать информацию, Нередко в Интернете встречаются полностью бесплатные онлайн сервисы, которые не требуют оплаты за свои услуги. [7]

Несмотря на многообразие сайтов и услуг, среди онлайн сервисов можно выделить несколько групп.

1. Информационно-поисковые. Больше не надо ходить в библиотеку или звонить знакомым профессорам, чтобы узнать, когда же началась Великая французская революция или в какой стране обитают колибри. Теперь достаточно вбить вопрос в строку поиска и вы мгновенно узнаете ответ. К этому виду так же относятся всевозможные онлайн-переводчики, которые позволяют как искать перевод одного слова, так и переводить целые тексты. [8, 9]

2. Социальные. Это многочисленные социальные сети, а также службы электронной почты. Они помогают общаться с людьми по всему миру, а также значительно упрощают ведение деловой переписки. [7, 10]

3. Сервисы покупок. Благодаря подобным сайтам, вы сможете купить понадобившуюся вещь, даже если данный товар производят и продают только в одной стране. [11]

4. Банковские онлайн сервисы. С их помощью вы можете оплатить некоторые виды квитанций, получить консультацию работника банка – и все это без часовых очередей. [6, 8]

5. Дорожные сервисы незаменимы для построения маршрутов, планирования путешествий, а также для того, чтобы узнать, насколько серьезны пробки в городе. [4, 9]

Для того чтобы эффективно пользоваться возможностями интернета, не нужно обладать особыми знаниями. Все, что может потребоваться, – это регистрация, но большинство сайтов, предоставляющих услуги, даже ее не запрашивают. Кроме того, их оформление зачастую является интуитивно понятным, так что любой пользователь легко сможет найти нужную ему информацию. Количество онлайн сервисов растет с каждым днем, появляются все новые и новые сайты, ориентированные на помощь в работе, общении и быту.

Для совершения денежных операций в банке, снятия наличных, получения информации по остатку на собственном счету еще некоторое время назад человек должен был прийти в отделение, простоять в очереди, обратиться к оператору и сделать нужный запрос. На это требовалось немало времени. Сегодня всё по-другому. Любой клиент банка имеет возможность получить нужные данные или совершить операции дистанционно. Для этого используется банкомат, онлайн банк либо приложение на мобильном телефоне, работающее через сеть интернет. Важным параметром здесь является доступ к собственным средствам в любой момент, независимо от времени суток, а также их сохранность. [3, 5, 8]

Банковские онлайн-сервисы дают возможность без обращения в сам банк перевести средства, сделать нужные покупки, увидеть данные о поступлении либо списании финансов. Не менее важна возможность блокирования счета при возникновении риска незаконного списания денег.

Современные финансовые организации в своей работе стараются привлечь большее количество клиентов путем предоставления более комфортного сервиса, характеризующегося высоким качеством. Клиенты банков, в первую очередь, интересуются предлагаемыми тарифами, годовыми ставками. Но, несмотря на это, важную роль играет сервис банка.Если некоторое время назад показателями качества обслуживания были профессионализм персонала, внешний вид работников, отношение к посетителям и скорость проведения финансовых операций, то сегодня ситуация радикально изменилась.

Для большой части людей, которым необходимы услуги банков, немалое значение имеет наличие онлайн-серви-

сов. Банковские онлайн-службы бывают различных видов и имеют разные наименования. [6-11] Рассмотрим наиболее популярные:

- *Call-центр*. В услуги каждого банка входит обслуживание клиентов посредством телефонной линии. Позвонив в call-центр клиент в любое время может получить нужную информацию. Это и собственный баланс, задолженность, размер или дату внесения обязательного платежа по кредиту. Кроме информационных услуг в некоторых банках по телефону можно перевести денежные средства, например, с одной на другую карту либо между двумя счетами.
- *Оповещение с помощью смс*. Подобная услуга рассчитана на информирование клиента о движении финансовых средств. В большинстве случаев ее подключают клиентам, имеющим банковскую карту. Таким образом, держатель дебетовой или кредитной карты получает на мобильный телефон смс о поступлении либо списании денег, то есть о проведении какой-либо операции.
- *Автоплатеж*. Эта услуга подходит для тех, кто забывает переводить куда-либо деньги, например, пополнять счет мобильного телефона. При ее подключении, если заканчиваются деньги на телефонном счету, на него будет переведена необходимая сумма с банковского счета. Операция подтверждается путем смс на номер телефона.
- *Интернет-банкинг*. Этот сервис является очень удобным. При его использовании банковский клиент может свободно управлять своими финансами посредством интернета. При этом не придется покидать офис или квартиру. Как правило, клиент имеет подключенный личный кабинет, через которой он может осуществлять все необходимые операции, сидя за компьютером, ноутбуком, планшетом и даже с помощью смартфона.
- *Мобильный банк*. Эта опция предназначена для мобильных телефонов. Своеобразная система смс-банкинга, с помощью которой можно проводить почти любые операции, доступные в интернет-банкинге. Главное же отличие – ограниченный режим.

Каждый онлайн-сервис обладает рядом особенностей, достоинств и недостатков, которые целесообразно проанализировать на примере популярных онлайн-сервисов Сбербанк Онлайн, Телекард от Газпромбанка, Приложение Альфа Банк. [6-12]

1. Сбербанк Онлайн является одним из наиболее популярных инновационных инструментов. При помощи продукта, разработанного ОАО «Сбербанк Россия», можно оперативно совершать финансовые операции через личный кабинет, постоянно быть в курсе всех изменений своего лицевого счета, а также получать информацию о доступных банковских услугах. Услуга интернет-банкинга не является прерогативой Сбербанка. Такой продукт предлагает и ряд других крупных банков России, например, весьма популярен аналог от ОАО «Банк ВТБ» – «Телебанк». Клиенту предоставляется право выбора: услугам какого банка отдать предпочтение, где лучше налажена система интернет-банкинга, какой сервис удобнее и т.д. Несмотря на небольшие отличия суть интернет-банкинга одна – предоставление удаленного банковского обслуживания путем самостоятельного совершения операций в сети интернет. Для доступа к ресурсам также можно воспользоваться мобильными гаджетами iPad, iPhone или устройствами на базе операционных систем Android или Windows Phone.

Удалённым способом, через личный кабинет в интернет-банкинге, клиент Сбербанка может воспользоваться следующими возможностями: подать заявку на открытие кредитной линии; узнать о курсах валют, не покидая домовладение; узнать о балансе карточного счёта, удалённым способом, не посещая офис банка; уточнить информацию по всем финансовым операциям, по любому банковскому счёту; проводить платежи и иные финансовые операции, удалённым способом.

Очень важной особенностью работы в системе Сбербанк Онлайн является система безопасности, направленная на исключение возможности мошенничества. Не стоит игнорировать рекомендации банка, поскольку финансовые злоумышленники постоянно придумывают новые схемы для своих афер. Во-первых, для отмены какой-либо банковской операции нет необходимости вводить свой пароль (это может быть одним из способов мошенников выманить нужные сведения). Во-вторых, вход в систему Сбербанк Онлайн осуществляется только после ввода пароля (сложного набора символов – цифры и буквы латинского алфавита) и идентификатора (персонального десятизначного числа, который может изменяться пользователем по своему усмотрению).

Сегодня интернет-банкинг от Сбербанка – это современная, мощная и многофункциональная система по управлению личными средствами, которая отвечает всем необходимым международным стандартам финансового мира. В перспективе Сбербанк Онлайн планирует дальнейшее развитие и усовершенствование комплекса услуг в сфере дистанционного обслуживания клиентов. [8-10]

2. Онлайн-сервис Телекард от Газпромбанка работает на портативных устройствах и позволяет в любой момент получить полный доступ к счетам и картам. Телекард – мобильное приложение для современных (и не очень) смартфонов и планшетов, созданное Газпромбанком. Оно предназначено для удаленного управления счетами, картами, кредитами, вкладами и так далее. С ее помощью можно совершать любые доступные клиенту действия, не посещая банк и не связываясь с горячей линией. Приложение имеет множество удобных функций, которые радуют клиентов. Приложение позволяет работать со всеми возможностями, которые вообще могут быть доступны клиенту Газпромбанка удален-

но. В частности, оно имеет следующие основные функции: просмотр текущего состояния счета; настройка лимитов, ограничений, шаблонов; отслеживание истории платежей, приходов-расходов; добавление, удаление, блокировка карт и счетов; управление кредитами, вкладами, транзакциями; поиск ближайших банкоматов и отделений Газпромбанка в зависимости от геолокации. И это еще не все. «Телекард 2.0» удобен различными настройками под себя и быстрой работой. Можно подтверждать вход по отпечатку пальца, а не паролю, если соответствующее оборудование есть в телефоне. Приложение «Телекард 2.0» работает пока что только на двух системах: Android 4.4 и iOS 9.3, а также на более новых версиях. Прежде чем пытаться работать с «Телекард 2.0», необходимо его установить. Газпромбанк рекомендует пользоваться только официальными магазинами Apple и Google. При скачивании банковских приложений из сторонних источников можно получить вместо полезного инструмента файл, зараженный вирусом. И тогда доступ к счету получит злоумышленник, который сможет пользоваться вашим счетом так, как сочтет нужным.

В целом мобильное приложение «Телекард 2.0» можно считать очень полезным и удобным для клиентов Газпромбанка. Оно позволяет управлять всеми счетами, картами и так далее буквально в несколько нажатий. Не придется искать офис или банкомат, чтобы распоряжаться финансами. [9-11]

3. Приложение Альфа Банк позволяет быстро и легко совершать большое количество финансовых операций. Посредством данной системы можно просматривать баланс, переводить деньги со счета на счет и осуществлять конвертирование валют. Можно оплачивать услуги ЖКХ, и создавать шаблоны для удобства выплат в будущем. Также приложение позволяет настроить автоматический платеж.

Финансовая организация ежегодно улучшает предоставляемый сервис, так как заботится об удобстве и безопасности своих клиентов. Помимо традиционных возможностей оплаты услуг мобильной связи, ЖКХ и переводов, в приложении доступны открытие банковских и инвестиционных продуктов, а также открытие депозитов. Выполнение многих операций, по сравнению с интернет-банком, стало занимать меньше времени, а интуитивный интерфейс удобен. Приложение позволяет держать под контролем сразу несколько счетов и переводить деньги между ними без выполнения лишних действий. Конвертация проходит моментально. Незаменимой функцией является удобный поиск банкоматов и отделений банка с использованием геолокации. Клиенты предоставляется возможность покупать и продавать ПИФы, облигации и структурные продукты прямо в мобильном банке. Возможно, что к минусам можно отнести отсутствие какой-либо контентной составляющей – историй, кейсов, практик – что уже с успехом реализовано, например, в Сбербанке и Тинькофф-банке. Но, по всей видимости, это вопрос времени. [7-11]

Таким образом, развитие онлайн-сервисов является очевидным фактом цифровизации экономики страны. Четвертый ежегодный замер индикаторов финансовой доступности, проведенный Банком России, показал, что более половины взрослого населения России (54,3%) готовы начать регулярно пользоваться дистанционными каналами доступа к финансовым услугам при наличии такой возможности. Доля тех, кто уже использует интернет-банкинг или мобильный банкинг, выросла в 2018 году до 45,1% (с 31,5% в 2017 году). По сравнению с 2017 годом существенно возрос и уровень удовлетворенности указанными каналами доступа – примерно на 10 процентных пунктов для интернет-банкинга через стационарный компьютер или мобильное устройство и в среднем на 13 п.п. для мобильного банкинга через СМС-команды либо приложение. [12] Следовательно, информационное сопровождение внедрения и использования онлайн-сервисов в банковской деятельности позволит своевременно информировать население о преимуществах их использования. А совершенствование системы безопасности обеспечит эффективность цифровой экономики.

Литература

1. Мрикаев К.М., Коровкина А.Ю., Волик М.В. Интернет-портал и мобильное приложение для поддержки и развития экологического туризма в Российской Федерации // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 18-20.

2. Тотикова А.А., Волик М.В. Интернет и его основные виды сервиса // Экономические, финансовые и управленческие аспекты внедрения цифровых технологий: сборник статей и тезисов докладов XXIII международной научно-практической конференции. 2019. С. 161-165.

3. Сорокин С.С., Митрофанова Т.В., Солин С.В., Копышева Т.Н. DIY-робототехника как пропедевтика обучения детей концепциям «Интернета вещей» // Ученые записки ИСГЗ. 2019. Т. 17. № 1. С. 473-476.

4. Каулько И.В., Волик М.В. Продвижение страховых продуктов и услуг на рынке России с помощью сетевых технологий // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 229-231.

5. Романов Ю.Д., Копышева Т.Н. Интеграция модуля CMS Joomla с 1С: Предприятие для обработки информации интернет-магазина // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары, 2018. С. 241-245.

6. Зайтова Е.З., Волик М.В. Современные информационные технологии в банковском секторе // Молодежь и нау-

ка: актуальные проблемы социально-экономического развития регионов России. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 94-100.

7. Азарова С.П. Инструменты продвижения банковских продуктов в онлайн- среде // Экономика. Бизнес. Банки. 2019. № 7 (33). С. 76-84.

8. Ковалева М.А., Тедтова И.Э. Разработка модели оценки финансового состояния предприятия на основе математического моделирования // Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 147-149.

9. Савинова Е.А. Цифровизация как новая парадигма развития банковских услуг // Современная наука: идеи, которые изменят мир Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 249-252.

10. Щербина Т.А., Литвинов А.Н. Цифровая трансформация российских банков // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12-1 (89). С. 1308-1312.

11. Кудрявцева Ю.В. Применение современных IT-технологий в банковской сфере // В. И. Вернадский: устойчивое развитие регионов. Материалы Международной научно-практической конференции: Электронный ресурс: в 5-ти томах. 2016. С. 217-222.

12. Выбор карты – кредитная или дебетовая с овердрафтом? [Электронный ресурс] // Режим доступа https://bankco.ru/tips/kreditnay-ili-debetovaya-karta/ (дата обращений 10.10.2019)

УДК: 336

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Урумов З.Т.

Владикавказский филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

E-mail: urumovz@mail.ru

Аннотация: Статья посвящена вопросам аналитического изучения особенностей финансирования российской и зарубежной образовательных систем. Сопоставляя финансовые расходы в сфере образования России и государствах ОЭСР к ВВП, принимается во внимание многоуровневость образования, его развитие в динамических условиях демографических и социально-экономических процессов.

Ключевые слова: расходы на образование, консолидированный бюджет, валовой внутренний продукт (ВВП), страны Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), образовательная система, демографические и социально-экономические процессы.

FEATURES OF EDUCATION FINANCING IN RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES

Urumov Z.T.

Abstract: the Article is devoted to the analytical study of the peculiarities of financing of Russian and foreign educational systems. Comparing financial expenditures in the field of education in Russia and OECD countries to GDP, takes into account the multilevel education, its development in the dynamic conditions of demographic and socio-economic processes.

Разумной стратегией перспективного развития любого государства в современном мире является его способность реагировать на изменения в научно-технической сфере, позволяющая формировать основу для конкурентоспособной и высокоэффективной экономики. В этом контексте, одним из наиболее важных аспектов, активно стимулирующих экономический рост, выступает создание системы образования, которая сможет эффективно функционировать в условиях инновационной экономики. Современная экономика определяет весьма непродолжительную актуальность, как знаний, умений, навыков, так и специальностей в целом. Этот фактор в свою очередь предполагает минимизировать дистанцию между насущными запросами работодателей и образовательной системой. Следовательно, важным является мониторинг основных трендов развития образования в мире и соответствующее адаптивное корректирование национальных образовательных систем с целью повышения их эффективности. Безусловно, данные изменения требуют соответствующих финансовых затрат. Инвестирование образовательной системы выступает одним из важнейших индикаторов социально-культурного развития, демонстрирующих степень внимания государства к образованию населения.

Согласно статистическим данным, объемы бюджетного финансирования в образовательную сферу в структуре консолидированного бюджета Российской Федерации увеличились за период 2009-2018 годов в 3,7 раза (с учетом реализуемых социальных проектов и программ). Таким образом, вложения на развитие образования в расходах консолидированного бюджета Российской Федерации ежегодно составляют около 11% (таблица 1).

Таблица 1.

Динамика расходов консолидированного бюджета Российской Федерации на образование

Года	Расходы – всего, млрд руб.	Расходы РФ на сферу образование	
		всего, млрд руб.	в % соотношении
2009	6 819	802	12
2010	8 374	1 035	12
2011	11 377	1 342	12
2012	14 156	1 663	12
2013	16 046	1 782	10
2014	17 617	1 894	11
2015	19 995	2 232	11
2016	23 175	2 559	10
2017	24 929	2 889	12
2018	27 215	3 036	10

Значительный объем государственных (муниципальных) расходов приходится на систему общего образование. Это объясняется продолжительностью срока освоения образовательных программ и максимального охвата населения страны (таблица 2).

Таблица 2.

Динамика расходов консолидированного бюджета Российской Федерации на образование по уровням 2009-2018 гг.

Уровни образования	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Дошкольное	112	144	190	253	286	320	392	468	597	655
Общее	355	476	598	732	794	826	978	1 183	1328	1413
Среднее профессиональное	83	103	127	158	168	162	177	187	196	200
Высшее	126	170	239	293	346	376	418	463	511	518

Следует отметить, что в последние годы наблюдается повышение объёма финансирования дошкольного, общего, среднего профессионального и высшего образования. Данная тенденция во многом связана с исполнением разнообразных программ и проектов, стимулирование перспективных образовательных инициатив, направленных на обеспечение конкурентоспособности российской системы образования, приведение в соответствие актуальным запросам рынка труда. В свою очередь, увеличение расходов на систему дошкольного образования объясняется введением новых объектов, необходимостью их оборудования, наполняемости групп, увеличением численности педагогических работников и соответствующего персонала, повышения эффективности содержания образовательных программ, разработки новых критериев и требований к качеству ее работы направленных на создание оптимальных условий раннего развития.

Исходя из анализа статистических источников, можно заключить, что в целом наблюдается положительная динамика роста государственных (муниципальных) расходов на развитие образовательной системы. Однако при оценке необходимо учитывать и динамику изменения сети образовательных организаций и контингента обучающихся.

Как показывает анализ, в целом образовательная система работает на реализацию запросов порядка 30 млн. человек – 20% от общей численности населения страны (таблица 3).

Таблица 3.

Динамика численности населения в системе образования

Года	Численность – млн чел.	Численность населения в системе образования	
		всего, млн чел.	в % соотношении
2009	142	30	19
2010	142	29	18
2011	141	28	19
2012	141	30	21
2013	140	29	20
2014	143	26	17
2015	139	27	18
2016	138	28	19
2017	142	25	15

Аналитическое изучение показателей демонстрирует, что количество образовательных организаций в период с 2009 г. по 2017 г. сократилось на 21,7%, а численность обучающихся (воспитанников) – на 10,5% (см. таблица 4).

Известно, что уровень расходов государства на нужды образования выражается в процентах от валового внутреннего продукта. Так, по отношению к показателям ВВП расходы на образование в России ежегодно в среднем составляют 3,98%. При этом, минимальный уровень этого показателя был констатирован порядка 3,71% в 2009 и 3,85% 2010 годах (см. таблица 4).

Таблица 4.

Динамика расходов на образование, %, от ВВП

Уровень образования	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
всего, в том числе	4	4	3	3	5	4	5	4	3	3
Дошкольное	0,52	0,54	0,57	0,62	0,74	0,69	0,71	0,76	0,9	0,93
Общее	2	2	2	2	2	1	1,77	1,91	2,01	1,99
Среднее профессиональное	0,37	0,38	0,39	0,39	0,44	0,35	0,32	0,3	0,3	0,28
Высшее	0,57	0,63	0,72	0,71	0,89	0,82	0,74	0,75	0,77	0,73

Источник информации: Федеральное казначейство РФ.

Финансовые затраты в сфере образования в сопоставлении с ВВП в среднем составляют на дошкольное образование 0,72%, на общее образование – 1,8%, на профессиональное образование – 0,32%, на высшее образование – 0,72%. При этом, минимальные значения на уровне профессионального образования были отмечены в 2016-2018 годах. По сравнению с 2017 годом в 2018 году в целом прослеживалась динамика к снижению расходов консолидированного бюджета Российской Федерации в части образования по отношению к ВВП. При этом, данная тенденция была отмечена на всех уровнях образования, за исключением системы дошкольного образования.

На фоне увеличения государственного и муниципального финансирования на нужды системы образования Российской Федерации за последние десять лет, расходы на образование в среднем как на одного обучаемого, так и на долю валового внутреннего продукта (ВВП) остаются ниже, чем в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (таблица 5, 6).

Таблица 5.

Государственные расходы на образование в Российской Федерации (по данным ОЭСР), %, от ВВП, 2009-2015

Страна	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013г.	2014 г.	2015 г.
Россия	3,221	2,745	2,628	2,817	2,867	2,754	2,577

Таблица 6.

Государственные расходы на образование в странах ОЭСР, имеющих высокий показатель расходов на образование, %, от ВВП, 2009-2015

Страна	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013г.	2014 г.	2015 г.
Бельгия	5,343	5,322	5,300	5,391	5,466	5,422	5,353
Дания	6,207	6,241	5,830	5,982	5,986	6,237	-
Исландия	5,771	5,535	5,532	5,549	5,469	5,600	5,520
Южная Корея	3,905	4,207	4,274	4,427	4,351	4,257	4,125
Новая Зеландия	-	-	-	4,894	4,683	4,675	4,690
Норвегия	6,582	6,425	6,276	6,116	6,225	6,106	6,281
Нидерланды	4,423	4,449	4,367	4,410	4,485	4,360	4,341
Финляндия	5,625	5,696	5,666	5,689	5,635	5,628	5,576
Швеция	5,429	5,225	5,107	5,152	5,158	5,122	5,018

Сопоставляя расходы в сфере образования России и государствах ОЭСР к ВВП, можно отметить, что уровень финансовых расходов на образование в РФ достаточно устойчив, на фоне того, что она занимает лишь 27 место по уровню расходов на образование в рейтинге стран мира (с учетом данных рейтинга стран мира по уровню образования, см. таблица 8).

Таблица 7.

Краткая информация об исполнении федерального бюджета (млрд. руб)

(По данным с сайта Министерства финансов Российской Федерации. Дата публикации: 31.10.2019)

Год	Краткая информация об исполнении федерального бюджета (млрд. руб)
2006	212.4
2007	294.6
2008	355.0
2009	418.0
2010	442.8
2011	553.4
2012	603.8
2013	672.3
2014	638.3
2015	610.6
2016	597.8
2017	615.0
2018	722.6

Таблица 8.

Рейтинг стран мира по уровню расходов на образование с учетом данных рейтинга стран мира по уровню образования (выборка)

По данным ООН и Всемирного банка (The World Bank: World Development Indicators 2017)

№ п/п	Место в рейтинге	Страна	Индекс уровня образования в странах мира (Education Index) 1	% от ВВП 2	% от общих государственных расходов 3
1	1	Германия	0,915	4.8	11.0
2	2	Австралия	0,904	5.3	14.1

3	3	Новая Зеландия	0,901	6.3	16.6
4	4	Ирландия	0,891	3.8	13.0
5	5	Исландия	0,889	7.7	18.2
6	7	Финляндия	0,887	7,1	12,4
7	9	Великобритания	0,88	5,5	13,9
8	10	Чехия	0,879	5.8	13.9
9	15	Нидерланды	0,858	5.4	12.3
10	27	Россия	0,814	3,1	9,1

На основании проведенного аналитического изучения некоторых аспектов рассматриваемой проблемы, правомерно сделать вывод, что в Российской Федерации за последние 13 лет, с учётом особенностей демографических и социально-экономических процессов, в целом не констатируется тенденция к снижению объема затрат на образовательную сферу (таблица 7). Одновременно, на фоне процессов оптимизации образовательной системы последних лет, роль которых проявляется в первую очередь в изменении структуры сети образовательных организаций и повышении эффективности расходования выделяемых бюджетных средств, также не отмечается значительного снижения общего уровня расходов на образование. Следовательно, увеличение уровня финансирования образовательной системы Российской Федерации в отношении к ВВП до среднего по странам ОЭСР позволит существенным образом повысить ее эффективность.

Источники информации

1. Россия в цифрах. 2019: Крат.стат.сб./Росстат- М., Р76 2019 – 549 с.
2. World Development Indicators. Официальный сайт Всемирного банка. [Электронный ресурс] URL: https://www.vsemirnyjbank.org/ru/about (дата обращения: 10.11.2019).
3. Официальный сайт Организация Объединённых Наций. [Электронный ресурс] // URL: https://www.un.org/ru/ (дата обращения: 07.11.2019).
4. OECD [Электронный ресурс]. URL: http://oecdru.org/obraz.html (дата обращения: 10.11.2019).
5. OECD (2019), Public spending on education (indicator). doi: 10.1787/f99b45d0-en (Accessed on 09 November 2019) (Accessed on 10 November 2019).

УДК: 332.12

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СКФО

Цамакаева Р.В.,
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г.Владикавказ
E-mail: tsamakaeva@mail.ru
Научный руководитель: Каллагов Б.Р.

Аннотация: В статье рассмотрена роль малого предпринимательства в экономике регионов СКФО. Проблема преодоления неустойчивого развития территорий регионов считается главной, и ее решение должно проводится путем совершенствования системы стратегического планирования, уточнения разграничения полномочий между уровнями власти, стимулирования социально-экономического развития субъектов Федерации и макрорегионов, ускоренного развития отдельных депрессивных регионов.

Ключевые слова: регион, СКФО, проблема, малый и средний бизнес, экономический рост.

PROBLEMS AND PROSPECTS DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT

Zhamakaeva R.V.

Abstract: the article considers the role of small business in the economy of the regions of the North Caucasus Federal district. The problem of overcoming unsustainable development of territories of regions is considered the primary, and its solution must be carried

out by improving the system of strategic planning, clarify division of powers between levels of government that support socio-economic development of regions and macro-regions, the accelerated development of separate depressed regions.

Keywords: region, North Caucasus Federal district, problem, small and medium business, economic growth.

Развитие экономики остается приоритетной задачей государства, в реализации которой малый и средний бизнес способен сыграть основную роль. В связи с этим следует обеспечить более активное участие предпринимателей в коммерциализации научных разработок, внедрении технологических и управленческих инноваций, производстве современных товаров и услуг. От результатов реализации работы прямо зависит рост качества жизни людей, укрепление конкурентных позиций России на мировом рынке.

Стабильная экономика и ее рост в настоящее время являются основной целью как государственной, так и региональной политики Российской Федерации. Именно экономический рост способен дать ресурсы, нужные для осуществления социальных и демографических проблем.

Сфера деятельности субъектов предпринимательства довольно многообразна. Большие потребности членов общества могут быть реализованы за счет деятельности субъектов малого и среднего бизнеса.

Мировой опыт свидетельствует, что для нормального развития экономики России и её регионов необходима деятельность, как крупных предприятий, так и предприятий малых форм ведения бизнеса. Поэтому малый и средний бизнес считается важнейшим элементом рыночной экономики, без которого невозможно развитие рыночных отношений.

В современных условиях малый и средний бизнес (МСБ) представляет собой средний класс, который служит основой для стабильного экономического развития стран. Сегодня в экономически развитых странах организации МСБ составляют примерно 70–90 % от общего числа организаций. К примеру, в США на малых предприятиях занято около 53 % всего работоспособного населения, в Японии – 71,7 %, в странах Евросоюза в секторе МСБ работает почти 50 % работающего населения. В странах-членах Европейского союза средние организации составляют всего 1 % от общего количества организаций, но при этом обеспечивают 20 % от общего оборота организаций и 17 % от общей занятости населения.

По экспертным оценкам, вклад малого и среднего предпринимательства в валовой внутренний продукт России находится на уровне 17–20 %, что в три раза ниже аналогичного показателя стран Евросоюза, США и Японии.

Малым предпринимательством в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» вступившим в силу с 1 января 2008г. называется предпринимательская деятельность, осуществляемая субъектами рыночной экономики при определенных, установленных законами, критериях, главными из которых являются: средняя численность занятых на предприятии работников; ежегодный оборот, полученный предприятием; величина активов.

Стабилизирующим фактором, необходимым для решения масштабных задач экономического и социального развития России и её регионов является развитие малого предпринимательства. Поэтому выделение СКФО было обосновано необходимостью создания критерий с целью преодоления противоречий в сфере межэтнических отношений, полноценной и эффективной реализации мероприятий социально-экономического характера, оптимизации роли государственных институтов и институтов развития на Северном Кавказе при возрастающей открытости экономических процессов и усилении процессов глобализации мировой экономики.

Распределение числа малых предприятий по федеральным округам на 1 января 2018г. показывает неравномерное распределение предприятий. По количеству малых предприятий на Российскую Федерацию приходится 242,6 тыс. Количество малых предприятий приходящихся на СКФО составило 5,3 тыс. или 2,2 % к итогу по России (таблица 1).

Таблица 1.

Динамика показателей деятельности малых предприятий (без микропредприятий) за 1 квартал 2018 г.

	Число малых идея предприятий		**Число замещаемых мест (идея работников)**	
	счет тыс.	**идея в % риск к идея итогу идея по России**	**счет тыс.**	**идея в % риск к идея итогу идея по России**
РФ	242,6	100,0	6540,1	100,0
СКФО	5,3	2,2	171,5	2,6
Республика Дагестан	0,6	0,3	20,0	0,3
Республика Ингушетия	0,1	0,0	1, 5	0,0

Кабардино-Балкарская Республика	0,5	0,2	12,1	0,2
Карачаево-Черкесская Республика	0,4	0,1	6,0	0,1
Республика Северная Осетия-Алания	0,4	0,2	11,1	0,2
Чеченская Республика	0,1	0,1	1,4	0,0
Ставропольский риск край	3,2	1,3	119,4	1,8

Лидирующее положение в составе Северо-Кавказского федерального округа по числу малых предприятий занимает Ставропольский край 3,2 тыс. или 1,3 % к итогу по России . Далее по убыванию этого показателя на Республику Дагестан приходится 0,6 тыс. или 3,3 % к итогу по России, КБР-0,5 тыс. или 0,2 % к итогу по России, по Карачаево-Черкесской Республики и РСО-Алания число малых предприятий составляет 0,4 тыс. Наименьшее значение по числу малых показателей приходится на Чеченскую Республику – 0,1 тыс.

По числу замещаемых мест (работников) на СКФО приходится 171,5 тыс. чел. или 2,6% к итогу по России. Лидирующее положение по этому показателю приходится на Ставропольский край 119,4 тыс. чел., на Республику Дагестан – 20,0 или 0,3 % к итогу по России, далее КБР – 12,1 тыс. чел или 0,2 % к итогу по России, Республика Северная Осетия-Алания-11,1 тыс. чел. или 0,2 %. Наименьшее значение по этим показателям приходится на Республику Ингушетия и Чеченскую Республику соответственно 1,5 тыс. чел. и 1,4 тыс. чел.

Объем оборота малых предприятий (без микропредприятий) в разрезе субъектов Северо-Кавказского федерального округов 2018 году представлен в таблица 2.

Таблица 2.

Динамика объема оборота малых предприятий (без микропредприятий) по субъектам СКФО в 2018 году

Субъекты СКФО	**Объем оборота МП идея в 2017г.**		
	млн. идея руб.	**счет на риск душу счет населения, идея руб.**	**идея в % риск к 2017г**
Северо-Кавказский ФО	363,8	37,9	108,1
Республика Дагестан	55,4	18,7	104,9
Республика Ингушетия	9,0	19,9	105,9
Кабардино-Балкарская Республика	23,7	27,6	124,7
Карачаево-Черкесская Республика	14,8	31,5	101,4
РСО-Алания	17,6	25,0	85,4
Чеченская Республика	4,1	3,0	170,8
Ставропольский край	239,2	85,6	109,4

В составе субъектов СКФО наибольшая величина рассматриваемого показателя приходится на Ставропольский край (239,2 млн. руб.), а наименьшая – на Чеченскую Республику (4,1 млн. руб.) . Анализ динамики оборота малых предприятий в СКФО, показал, что во всех субъектах данного округа, кроме Республики Северная Осетия-Алания, наблюдается рост данного показателя в 2018 году по сравнению с 2017годом.

Развитие любого предприятия, в том числе и малого, связано с притоком инвестиций, направляемых на приобретение и модернизацию основного капитала. Эффективное и обоснованное использование инвестиций – залог успешной деятельности и прогрессивного развития малых предприятий. При этом инвестирование может осуществляться как за счет средств физических и юридических лиц и заемных средств, так и посредством государственной помощи малому бизнесу.

Таблица 3 представляет сведения, отражающие объем инвестиций в основной капитал на малых предприятиях в федеральных округах РФ в 2018 году.

Таблица 3.

Инвестиции в основной капитал на малых предприятиях (без микропредприятий) по субъектам СКФО в 2018 году.

Субъекты СКФО	Объем инвестиций в основной капитал на МП в 2018 г.		
	млн р.	на душу населения, руб	в % к 2017 г.
Северо-Кавказский ФО	23360,3	2435,9	157,9
Республика Дагестан	5184,7	1749,2	108,8
Республика Ингушетия	939,6	2074,2	32,5
КБР	452,4	526, 7	352,1
Карачаево-Черкесская Республика	243,3	517,7	20,3
РСО-Алания	469,0	666,2	183,3
Чеченская Республика	9560,0	7102,5	868,6
Ставропольский край	6511,4	2330,5	144,9

В составе субъектов СКФО большая сумма инвестиций в основной капитал малых предприятий наблюдается в Чеченской Республике (9560,0 млн. руб.), а наименьшая – в Карачаево-Черкесской Республике (243,3 млн. руб.). Анализ динамики инвестиций в основной капитал на малых предприятиях по субъектам СКФО, свидетельствует об их значительном снижении в двух субъектах – в Карачаево-Черкесской Республике (79,7 %) и Республике Ингушетия (67,5 %). В остальных же пяти субъектах федерального округа наблюдается рост данного показателя. Также отметим значительный прирост объёма инвестиций в Чеченской Республике (+768,6 %), Кабардино-Балкарской Республике (+252,1).

Отметим, что число занятых на малых предприятиях увеличилось во многих федеральных округах, так значительный рост отмечен в Северо-Кавказском федеральном округе – на 6,2 % и Дальневосточном федеральном округе – на 3,2 %. При этом доля работников малых предприятий в общей среднесписочной численности занятых в рассматриваемых округах возросла на 1,2 п.п. и 0,8 п.п. соответственно.

В 2018 году прирост среднесписочной численности занятых на малых предприятиях наблюдается в 33 регионах. Лидирующее положение по темпам роста числа занятых на малых предприятиях занимают Республика Ингушетия (показатель возрос на 50,4 %), Республика Дагестан (на 28,9 %), Чеченская Республика (на 8,6 %) и др.

Развитие российской экономики и её регионов происходит в условиях масштабных международных санкций и ответных санкций со стороны России, проявляющиеся в ограниченном доступе к западным финансовым рынкам, запрете на экспорт конкретных технологий в Россию, сокращении объема инвестиций и в неопределенности условий ведения бизнеса. Эти факторы оказывают дополнительное негативное воздействие на прогнозы развития предпринимательства в российской экономики.

Среди наиболее актуальных проблем, от результатов решения которых, во многом, зависит дальнейшее развитие малого бизнеса в нашей стране, являются несовершенство нормативно-правовой базы; проблемы при решении финансово-кредитных вопросов; проблемы, связанные с получением деловой информации, неразвитость производственной инфраструктуры, нехватка специализированного оборудования, слабость информационной базы.

Для улучшения ситуации, связанной с частным бизнесом в СКФО, предпринято ряд мероприятий, начиная от создания ассоциаций помощи малому предпринимательству и заканчивая предложением различных видов субсидий, которые могут быть направлены на создание или развитие бизнеса.

В последние годы многие предприятия, ориентированные на поддержку малого бизнеса, организуют различные выставки, семинары и другие меры, на которых предприниматели получают нужные знания или перенимают опыт по созданию и развитию малых предприятий. Многие государственные, муниципальные и частные организации предлагают новые формы поддержки малого бизнеса, которые опробуются в различных регионах нашей страны. Иногда сами предприниматели обращаются в подобные организации для того, чтобы получить необходимую помощь в удобной для них форме.

Таким образом, обеспечение устойчивого экономического роста и повышение на этой основе уровня жизни населения отдельных регионов и России в целом на основе предпринимательства является очевидным.

Литература

1. Статистический сборник «РСО-Алания в цифрах 2019) – https://stavstat.gks.ru/storage/mediabank/OSET_2019(1).pdf (дата обращения: 06.10.2019)

2. Фонд поддержки предпринимательства Республики Северная Осетия-Алания - http://fpprso.ru/grow.php (дата обращения: 06.10.2019)

УДК: 336.748.77

ПРОБЛЕМА РАВНОВЕСИЯ В СИСТЕМЕ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАНК – ФИНАНСОВЫЕ ВЛАСТИ»

Чаплыгин В.Г.
Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku
al. Grunwaldzka 238A, 80-266 Gdańsk, Polska
E-mail: rusbanker@mail.ru

Алибеков Ш.И.
ФГБОУ ВПО Всероссийский государственный университет юстиции РПА Минюста России
367008, Россия, г. Махачкала, ул. Агасиева 87
E-mail: shahizin@mail.ru

Необходимость синтеза в рамках одной и той же конструкции проблем финансово-бюджетной сферы и явлений в сфере денежного обращения требует чёткой координации действий всех ветвей «экономической власти» государства. Продекларировав разделение компетенции, необходимо обеспечить механизмы разделения и контроля за разделением, иначе будет невозможно достигнуть действительного равновесия между «денежно-кредитным» и «финансово-бюджетным» направлениями (равновесие ЦБ / финансовые власти – это такое положение, когда при заданном наборе ограничений никто не в состоянии получить больше полномочий без ущемления прав контрагента).

DYNAMIC ASPECT OF THE PROBLEM OF EQUILIBRIUM “THE CENTRAL BANK – FINANCIAL AUTHORITIES”

Chaplygin V.G., Alibekov Sh.I.

The need for synthesis within the same design of the problems of the financial and budgetary sphere and the phenomena in the sphere of money circulation requires clear coordination of actions of all branches of the “economic power” of the state. Having declared the separation of competences, it is necessary to provide mechanisms for the separation and control of separation, otherwise it will be impossible to achieve a real balance between the “monetary” and “financial and budgetary” areas (the balance of the Central Bank / financial authorities is such a situation when no one is given a set of restrictions able to gain more authority without infringing on the rights of the counterparty).

Введение

В экономической литературе, как правило, вопрос об автономии (независимости) центрального банка государства сводится лишь к двум ключевым проблемам: наличия (отсутствия) у ЦБ государства возможности выбора между альтернативными инструментами экономической политики, а также эффективности и сравнительных издержек использования этих инструментов. Таким образом, по умолчанию, предполагается, что цели денежно-кредитной политики банк формулирует самостоятельно, а уменьшение его автономии влияет лишь выбор применяемых средств. Затрагивая «независимость» Центрального банка мы, большей частью, концентрируем своё внимание на монетарной политике, незаслуженно оставляя за рамками проводимых исследований бюджетно-фискальную политику, реализация которой в немалой степени также зависит и от Центрального банка. В работах [1-7] отмечено, что «в странах, где существует независимый центральный банк, инфляция, как правило, ниже чем в тех, где ЦБ является подчинённым институтом», причём «в такой ситуации не возникает дополнительной нагрузки на экономику». Авторами доказывается, что снижение инфляции возможно и без изменения в выпуске, так как независимый центральный банк имеет больше возможностей подстраивать свою деятельность под фазу экономического цикла. С другой стороны, ЦБ проводит менее эффективную антиинфляционную политику в случае, когда его действия ничем не ограничены. Придание ЦБ исключительных полномочий по определению целей проводимой политики и выбору путей их достижения – не есть фактор, определяющий эффективность работы данного учреждения. Чрезмерно высокий уровень независимости ЦБ может привести к тому, что будут приниматься решения, наиболее полно удовлетворяющие только целям банка, а иные цели (общеэкономического развития) будут просто-напросто игнорироваться (это обычно происходит тогда, когда основной целью объявляется реализация антиинфляционной политики). Затруднения могут возникнуть и в ситуации, когда центральный банк не принимает в расчёт существование иных институтов, преследующих собственные интересы, чьи ответные действия могут уравновесить (или перевесить) политику ЦБ.

Основная часть

Мы считаем, что координация методов реализации монетарной и фискальной политики позволяет избежать откры-

того конфликта между ставящимися целями, что, в свою очередь, свидетельствует о том, что значимость фискальной политики не сводится на «нет» независимостью центрального банка: наделяя ЦБ полной независимостью действий и принимаемых решений, необходимо наделить подобной независимостью и финансовые (фискально-бюджетные) власти. Ограничения, накладываемые на управляющие воздействия для процесса в целом или на локальные решения, влияют на применимость принципов координации. Тот или иной принцип координации, применимый к системе при отсутствии ограничений, может при наличии ограничений оказаться неприменимым вследствие дополнительного требования допустимости полученных решений. Одновременно и принцип координации, который нельзя применить к заданной системе без ограничений, может стать применимым, если на локальные решения наложить подходящие ограничения.

Американским исследователем Дж.Нэшем в экономический оборот введено понятие «ситуации равновесия» применительно к конфликту интересов взаимодействующих сторон и доказано, что любое взаимодействие всегда обладает хотя бы одной ситуацией равновесия. По Нэшу ситуация называется ситуацией равновесия тогда и только тогда, когда каждая входящая в неё смешанная стратегия одной стороны максимизирует свой выигрыш, если стратегии остальных сторон остаются неизменными. Тем самым в такой ситуации стратегия каждого из участников оказывается оптимальной против стратегий остальных участников. Согласно утверждению Дж.Нэша, каждое конечное взаимодействие имеет хотя бы одну ситуацию равновесия, причём подобная ситуация равновесия должна быть симметричной.

Основные современные продвижения в исследовании моделей равновесия связаны с именами Л.Вальраса, А.Вальда, Л.МакКензи, К.Дж.Эрроу и Ж.Дебре. Л.Вальрасу принадлежит первое подробное описание явления равновесия. А.Вальд провёл подробное математическое исследование уравнений Вальраса и установил существование и единственность решения этих уравнений при целом ряде условий. К.Эрроу, Ж.Дебре, и Л.МакКензи независимо друг от друга сформулировали общие модели равновесия и доказали существование конкурентного равновесия. Заметим, что ни одна из трёх моделей (Вальраса-Вальда, МакКензи и Эрроу-Дебре) не содержит ни одну из других как частный случай, скорее, все три модели следует считать различными вариантами описания равновесия в экономике с конкуренцией.

Дж.фон Нейман привёл доказательство существования траектории, характеризующей динамическое конкурентное равновесие для пропорционально расширяющейся экономики. Совместно с О.Моргенштерном им было, положено начало теории игр и обоснована рациональность экономического поведения, хорошо известна и широко применятся теория коалиций Дж.Маршака-Р.Раднера. М.Алле через «парадокс Алле» сумел связать теорию равновесия с иррациональностью (иллогичностью) действий «экономической единицы (совокупности единиц)» [1]. Однако, несмотря на колоссальную работу, проведённую в области изучения и построения стройной теории общего экономического равновесия, нерешённым остаётся вопрос о «возможности существования такой стабильной системы, которая характеризовалась бы множественным равновесием» [5].

Экскурс в теорию конкурентного (динамического) экономического равновесия ставит перед собой целью показать многоаспектность проблемы равновесности интересов связки «центральный банк государства – фискально-бюджетные власти». В экономике, как и в любой другой науке в каждую эпоху, многие положения часто представляются прочно установленными, а постулаты, на которые они опираются, приобретают со временем нечто вроде метафизической святости. Некоторые теории, чьи основы являются по меньшей мере спорными, изображаются как доказанные истины, и их «совершенство» никем не берётся под сомнение, никто не принимает во внимание факты, не укладывающиеся в рамки этих построений. Такие теории становятся истинными лишь благодаря своему повторению.

26 марта 1995 года Россия подписала с МВФ программу экономической стабилизации, а уже в апреле были законодательно утверждены независимость ЦБР и институциональное разделение кредитно-денежной и бюджетной политик. Однако встаёт вопрос о действительной возможности подобного разделения (напомним, что «правило Я.Тинбергена» для достижения определённого количества экономических целей предписывает использовать такое же или большее количество инструментов макроэкономической политики, а согласно теории «макроэкономического приспособления к нарушению экономического равновесия», предложенной А.Лейонхуфвудом, органы, регулирующие денежное обращение, должны использовать свой инструментарий не для того, чтобы противодействовать любому временному изменению экономических условий и занятости, а для того, чтобы поддерживать процентную ставку на уровне её «естественной нормы», что и будет основой стабильности экономики в её долгосрочной перспективе) [2].

Выводы

Согласно концепции реализации денежно-кредитной политики, Центральный банк РФ является её основным проводником, но в тоже время современная денежно-кредитная политика предписывает и реализацию бюджетно-налоговой политики, а это уже не есть прямая сфера компетенции Центрального банка. Ярким примером в рассматриваемой дихотомии интересов является и введение налога с продаж в ряде регионов РФ, когда национальная валюта только из-за стремления бюджетно-налоговых властей к наполнению региональных бюджетов любой ценой, приобретает

различную покупательную способность, что создаёт видимые диспропорции в системе денежного обращения в общестрановом масштабе (мы не затрагиваем проблему изменения эластичности спроса на деньги, изменение валового регионального продукта, изменение совокупного спроса и иные макроэкономические показатели, которые сегодня никем не рассчитываются). Обратим внимание, что произошло чёткое разделение в действиях Центрального банка и финансово-бюджетных властей, но не произошло аналогичного разделения интересов. Соблюсти подобный баланс интересов на практике очень сложно, но должно быть достигнуто такое состояние иерархии системы, которое обладало бы встроенными стабилизаторами, приводящими систему в состояние устойчивого динамического равновесия в любой ситуации (к сожалению, каждая научная школа предлагает методы и инструменты достижения подобного равновесия, которые «лежат» либо только на стороне монетарных властей, либо только финансово-бюджетных).

Необходимо также понять, каким образом децентрализованная экономическая система, предполагающая свободу выбора каждой из участвующих сторон, может определять такое рыночное поведение участников, при котором окажется возможным достижение эффективного решения (нахождение компромисса между целями и задачами центрального банка и финансово-бюджетных властей мы видим в детерминировании содержательных с экономической точки зрения условий равновесия, обеспечивающих достижение системой устойчивого состояния равновесия).

Повышенное внимание к роли денег («деньги имеют значение!») расширяет сферу исследований, посвящённых теории общеэкономического равновесия и позволяет, применительно к рассматриваемому нами вопросу, решать проблемы, порождаемые неопределённостью перспектив относительно текущего и будущего поведения участников хозяйственного процесса (решение проблемы «деньги / фактор неопределённости») [3].

Литература

1. Чаплыгин В.Г. Устойчивость и равновесие, кооперация и координация в глобальном пространстве: Дж. Нэш versus Г. Штакельберг // Известия Томского политехнического университета. – 2004. – №2(307). – с.173-176

2. Чаплыгин В.Г., Курьянов А.М. Теоретические аспекты формирования денежно-валютной политики // Деньги и кредит. – 2004. – №8. – с.42-45

3. Чаплыгин В.Г. Равновесность систем в глобальном экономическом пространстве // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России, №4(34) – 2013. – с.113-116

4. Alesina, A. and Summers, L. (1993) ”Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence”, Journal of Money, Banking and Credit 25, 151-62

5. Alesina, A. and Gatti, R. (1995) “Independent Central Banks: Low Inflation at No Cost”, American Economic Review 85, 196-200

6. Julie Berry Cullen, Nicholas Turner, Ebonya L. Washington Political Alignment, Attitudes Toward Government and Tax Evasion (Issued in February 2018, Revised in July 2019) NBER Working Paper No. 24323 https://www.nber.org/papers/w24323w24323

УДК:332.12

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Черткоева С.Д., Каллагов Б.Р.
Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, г.Владикавказ
E-mail: sofyachertkoeva@mail.ru

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы социального и экономического характера, которые присущи Республике Северная Осетия – Алания. Обозначены сегменты экономики и социальной сферы, в которых больше проблем, а также даны рекомендации для путей совершенствования развития республики.

Ключевые слова: экономика, Северная Осетия, регион, дотации, социальная сфера, безработица.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Chertkoeva S. D., Callagov B. R.

Abstract: the article deals with the social and economic problems inherent in the Republic of North Ossetia-Alania. Denote the segments of economy and social sphere in which there are more problems are designated, and also give recommendations for ways of improvement of development of the Republic are given.

Key words: economy, North Ossetia, region, subsidies, social sphere, unemployment.

Качество жизни населения, а также ее уровень в России имеет значительную территориальную дифференциацию. Это связано с неоднородностью регионов России по уровню доходов, социально – экономическому развитию, уровня жизни, состоянию рынка труда и социально – демографическим характеристикам населения. Рассмотрим социально – экономические проблемы на примере Республики Северная Осетия-Алания.

Республика Северная Осетия и её экономика неотделимы от Российской Федерации. Политические и экономические процессы, которые происходят в России, напрямую влияют на социально – экономическое положение в республике.

В первую очередь – дело в дотациях. Дотационный регион – это регион России, бюджетная составляющая которой недостаточна для финансирования социальных, экономических и инфраструктурных расходов своими средствами, и для этого федеральный бюджет направляет в регион денежные трансферты для дофинансирования расходов региона. Цели расходования дотаций законодательно не прописаны, поэтому регион может распоряжаться федеральными денежными средствами сам.

Как известно, с 2016 года Республика Северная Осетия-Алания имеет статус дотационной республики на 50%. В 2019 года Северная Осетия получила из федерального бюджета 9,539 млрд. руб. [3]

Когда регион является дотационным, это означает, что данный регион России не может покрыть свои расходы. Отсюда можно сделать двоякий вывод о том, что, во-первых, дотации оказывают положительно влияние на рыночное равновесие в регионе. Введение дотаций для производителей стимулирует их деятельность, поэтому объемы производства возрастают, а цены снижаются, соответственно, увеличивается спрос. Во-вторых, дотации для государственного бюджета, откуда и идут денежные средства в региональные бюджеты, являются тяжелым грузом, порождают дефицит бюджета. А для того, чтобы сбалансировать бюджет, государство посредством Центрального Банка часто прибегает к эмиссии денег, что приводит к повышению уровня инфляции.

18 марта 2019 года в Правительстве РСО-Алания прошло заседание, где Министерство экономического развития и промышленности отчиталось по докладу «Об итогах социально – экономического развития Республики Северная Осетия-Алания».

В докладе говорится, что по итогам 2018 года отмечена положительная динамика важнейших макропоказателей, характеризующих социальное и экономическое развитие РСО-Алании:

Объем производства продукции сельского хозяйства вырос на 15,7% по сравнению с объемом в январе – декабре 2017 года и составил 25814,0 млн. рублей.

Инвестиции в экономику и социальную сферу республики за счет всех источников финансирования увеличились на 2,4% к показателю 2017 года, составив 31,89 млрд. рублей.

В 2018 году доходы консолидированного бюджета республики, включая безвозмездные поступления из федерального бюджета, составили 32997,3 млн. рублей, что на 19,0% больше, чем за январь – декабрь 2017 года. В структуре доходов консолидированного бюджета на долю налоговых и неналоговых доходов приходится 47,7%, или 15,75 млрд. рублей.

Государственный долг республики на 1 января 2019 года составил 9068,9 млн. рублей (97,6% к соответствующему показателю прошлого года).

На потребительском рынке республики цены и тарифы на товары и услуги в первом квартале 2018 года выросли на 0,7% (по России – на 0,8%), в том числе на продовольственные товары – на 1,3% (по России – на 1,4%), на непродовольственные товары – на 0,3% (по России – на 0,6%), на услуги – на 0,2% (по России – на 0,3%). Среднемесячная начисленная заработная плата по итогам 2018 года составила 26806,3 рубля (109,9%).

Однако в 2018 году по ряду показателей наблюдается отрицательная динамика индекса промышленного производства и индекса потребительских цен.

Индекс промышленного производства по всем видам экономической деятельности составил 91,1% в 2018 году, а в 2017 году составлял 93,4%

Сводный индекс потребительских цен в июне 2018 года сложился на уровне 103,4% к индексу в декабре 2017 года (по РФ – 104,3%).

Уровень безработицы на 1 января 2019 года составил 2,2%, снизившись по сравнению с показателем в соответствующем периоде прошлого года на 0,4 процентного пункта. В последнее время на просторах интернета все чаще стали наблюдаться статьи «В Северной Осетии растет безработица». Действительно, наша республика попала в тот самый «черный список» регионов, где процветает безработица. На одну вакансию претендует около 12 человек, а в общем по

республике не могут найти работу 8,5 тысяч человек по официальным данным. Самыми невостребованными профессиями на протяжении уже многих лет считаются экономика и юриспруденция. Особенно остро проблема безработицы стоит среди молодежи.

За 2018 год в рамках программы трудоустроено 3814 человек (2017 год – 3034 человека), из них:

- на постоянную работу – 998 человек (2017 год – 1056 человек – на временную работу – 2697 человек, в том числе на общественные работы – 519 (2017 год – 159 человек). [1]

Федеральная служба государственной статистики составила сборник под названием «Северная Осетия – Алания в цифрах 2019». В главе «Структура потребительских расходов» указано, что в среднем одна семья по республике тратит в месяц около 12500 рублей. Это то, что пишет ФСГС. Учитывая тот факт, что 80% населения Осетии закредитованы, и большинство – ипотечные кредиты на приобретение жилья, расход семьи в месяц никак не может составлять 12 тысяч рублей, но закредитованность населения Росстат не учитывает. [2]

Должное внимание следует уделить малому и среднему предпринимательству, в которое в последнее время очень активно пытаются вовлечь молодежь. Безусловно, частная предпринимательская деятельность и конкуренция – основа рыночной экономики. Для того, чтобы начать заниматься предпринимательской деятельностью, нужен первоначальный капитал, которого среди молодежи мало у кого есть. Опять же либо нужно прибегать к кредитам, либо участвовать в экономических форумах для молодых предпринимателей, создавать бизнес – идеи, все расписывать, защищать бизнес – план и выигрывать гранты. В этом случае правильное экономическое образование играет огромную роль.

Следует обратить внимание на сельское хозяйство, финансировать, например, фермерскую деятельность, для того, чтобы вовлечь население в данную отрасль. Повысится предложение сельхозпродуктов, что способствует снижению цены на них, и соответственно увеличится спрос.

В целом по республике есть потенциал для экономического развития, только для этого важно предпринять правильные меры. Социальная сфера и экономика взаимосвязаны и взаимозависимы. Нужно правильно использовать те ресурсы, которые у нас имеются в республике, а также следует направить дотации в нужные сферы деятельности.

Литература

1. Статистический сборник «РСО-Алания в цифрах 2019) – https://stavstat.gks.ru/storage/mediabank/OSET_2019(1).pdf (дата обращения: 06.10.2019)

2. Социально – экономическое положение Республики Северная Осетия-Алания – http://www.nykhas.ru/490879/socialno-yekonomicheskoe-polozhenie-r-2/ (дата обращения: 20.10.2019)

3. Об итогах социально-экономического развития Республики Северная Осетия Алания за 2018 год – http://docs.cntd.ru/document/553220126 (дата обращения: 20.10.2019)

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УДК: 34.349

ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Ганжалова Д.Д.

Кубанский государственный университет, Россия, Краснодар

E-mail: darya.ganzhalowa@yandex.ru

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Л.А. Эртель

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, 350040

В статье рассматриваются некоторые дискуссионные аспекты применения принудительных мер медицинского характера. Автором анализируется правовая природа туказанных мер, рассматриваются различные подходы, сложившиеся в уголовном праве по данному вопросу, проводится детальное изучение вопроса о целях принудительных медицинских мер, анализируются положения ст. 98 УК РФ «Цели применения принудительных мер медицинского характера», рассматривается общепринятая классификация данных целей, раскрывается их сущность и соотношение друг с другом.

Автор, обращает внимание на слабые стороны данной статьи, приводит свои доводы и предложения по поводу дальнейшего совершенствования определения целей принудительного лечения. Также затрагиваются проблемы законодательного регулирования процедуры исполнения принудительных мер медицинского характера, рассматриваются недостатки и существенные пробелы правовой регламентации в сфере исполнения указанных мер и предлагаются возможные пути их устранения.

FORCED MEASURES OF THE MEDICAL CHARACTER: THEORETICAL AND LAW PROBLEMS

Ganzhalova D. D.

The article discusses some debatable aspects of the application of coercive measures of a medical nature. The author analyzes the legal nature of these measures, examines various approaches that have developed in criminal law on this issue, conducts a detailed study of the purpose of compulsory medical measures, analyzes the provisions of Art. 98 of the Criminal Code of the Russian Federation "The purpose of applying coercive measures of a medical nature", a generally accepted classification of these goals is considered, their essence and relationship with each other are revealed. The author, draws attention to the falling points of this article, gives his arguments and suggestions regarding the further improvement of the definition of the goals of compulsory treatment. It also touches on the problems of legislative regulation of the procedure for the implementation of compulsory medical measures, discusses the shortcomings and significant gaps of legal regulation in the field of the implementation of these measures, and suggests possible solutions.

В связи с внесением изменений в 1988 году в УК РСФСР изменений в порядок назначения, продления, прекращения принудительных мер медицинского характера и с принятием в России в 90-х годах международных принципов оказания психиатрической помощи (законность, гуманизм, соблюдение прав человека)резко усилилось внимание к проблемам ПММХ. ПММХ- это уголовно-правовые меры безопасности, которые заключаются в принудительном лечении лиц, совершивших уголовно-противоправные деяния и представляющих по своему психическому состоянию опасность для общества. Согласно статье 433 УПК РФ ПММХ, так же как меры уголовного наказания, назначаются только судом, обязательность их исполнения гарантируется государством. Принудительные они потому, что применяются к лицу независимо от желания его и его близких, влекут за собой ограничения свободы, назначаются, изменяются, прекращаются только судом.

Тем не менее, Протченко Б. А. считает ПММХ социальной защитой от общественно – опасных действий психически больных, совершивших преступления. [1] Это не совсем верно, ведь меры социальной защиты медицинского характера никогда не рассматривались в качестве формы реализации уголовной ответственности и использование этого термина не раскрывает сущности ПММХ. Бородин С.В. считает ПММХ мерами государственного принуждения, сочетающими в себе «юридическое и медицинское начало». [2] Юридические, т.к. их основание, виды, порядок применения и прекращения определяются законом, процедура назначения регламентирована УПК РФ, а реализация предусмотрена уголовно-исполнительным законодательством. Медицинские, т.к. их назначает комиссия психиатров, судебно-психиатрическая экспертиза, а содержание определяется медперсоналом психиатрических учреждений, где проводится лечение. Мы считаем, что и данный подход не выявляет полностью правовую природу ПММХ.

Также существует мнение, на наш взгляд более обоснованное, которое ПММХ рассматривает как меры безопасности. Н.В. Щедрин считает «меры безопасности представляют собой самостоятельный вид регуляции жизнедеятельности личности и общества, который отличается от юридической ответственности и правового восстановления по ряду признаков, основными из которых являются: непосредственная цель, фактические основания, сроки применения, механизм реализации и субъекты, которые их применяют». [3] В.И. Горобцов, исследуя правовую природу ПММХ, пришел к выводу, что они относятся к мерам безопасности и отличаются от юридической ответственности. [4] Во-первых, меры безопасности используются в целях защиты общества и его членов от опасных посягательств, а не для наказания. Такова цель и ПММХ. Во-вторых, для юридической ответственности и мер безопасности необходимы указанные в законе фактические основания. Основанием юридической ответственности является состав правонарушения, и пока нет всех таких элементов, применять наказание нельзя, а для возникновения отношений безопасности -указанные в законе юридические факты. В-третьих, меры безопасности от других видов предупредительного воздействия отличаются по срокам применения. Для мер юридической ответственности и восстановления предусмотрены сроки давности. Так должно быть и с применением мер безопасности, естественно, учитывая обстоятельства (тяжесть, степень заболевания, методы лечения и т.д.). В-четвертых, меры безопасности отличаются механизмом реализации. Сущность мер безопасности, восстановления и наказания основывается на принуждении. Внешние факторы задействованы для мер безопасности, ограничивающие возможность совершения опасных действий (создание ситуаций, в которых совершение общественно опасных действий невозможно (изъятие опасных предметов, наручники); исключение лица из сферы отношений, в которых оно представляет опасность (запрет заниматься определенной деятельностью); принудительное включение в систему общественно – полезных отношений (обязанность пройти курс лечения, обязанность регистрации).

Несмотря на то, что имеются общие признаки (применяются за совершение общественно опасных деяний, предусмотренных уголовным законом; носят принудительный характер; сопряжены с лишениями и ограничениями; выступают в качестве правового последствия нарушения уголовно-правовых запретов) на наш взгляд, смешение форм реали-

зации ответственности с принудительными государственно-правовыми мерами, имеющими некарательный характер, представляется недопустимым, так как ведет к вменению, предполагающему ответственность невменяемых лиц. Суд, полиция, должностные лица, уполномоченные налагать меры административной или дисциплинарной ответственности, – это субъекты юридической ответственности. Субъектами мер безопасности являются федеральные органы безопасности, органы государственной, ведомственной и вневедомственной охраны.

Другой актуальной проблемой в уголовном праве является проблема определения целей ПММХ. Мнения учёных расходятся и здесь. Цель медицинского характера: «излечение», «улучшение психического состояния» психически больных лиц. Целью правового характера является предупреждение совершения ими новых общественно опасных деяний.Несмотря на то, что действующий УК РФ закрепляет цели применения ПММХ (в соответствии со ст. 98 УК РФ к ним относятся: излечение лиц или улучшение их психического состояния, а также предупреждение совершения новых деяний, предусмотренных статьями Особенной части УК РФ), в юридической литературе отмечается, что данный перечень неполный, требует уточнения. Так, А.Н. Пищита предлагает относить к целям применения ПММХ обеспечение безопасности общества. [5] На наш взгляд, данное предложение является задачей для достижения цели предупреждения совершения новых деяний лицами, к которым применяется лечение, ведь при применении ПММХ обеспечение безопасности общества предполагает его защиту от совершения нового деяния лицом, в отношении которого применяются данные меры. Таким образом, законодатель справедливо ограничился указанием одной цели в аспекте предупреждения преступлений. Другие учёные (А.В. Наумов и др.) предлагают дополнить законодательный перечень такой целью, как проведение мер социальной реабилитации (выработки у больных навыков жизни в обществе). [6] Мы считаем, что и это спорно, ведь проведение данных мер входит в программу лечения лиц, направляемых на принудительное лечение и является задачей. Третьи авторы (Менджиева А.Б, Голоднюк М.Н) считают, что действующий УК РФ не включил в перечень целей ПММХ указание на охрану прав и законных интересов психически больных. [7] Но охрана прав и законных интересов психически больных представляет собой принцип оказания психиатрической помощи, который должен соблюдаться во всех случаях.

На наш взгляд, необходимо разграничение ПММХ, применяемых самостоятельно и совместно с наказанием, преследующих различные цели в понимании их соотношения с целями уголовной ответственности (такова и позиция Пленума Верховного Суда РФ), т.к. цели применения ПММХ отличаются от целей применения наказания. Целями ПММХ, не соединенных с отбыванием наказания, являются излечение лиц или улучшение их психического состояния, а также предупреждение совершения ими новых общественно опасных деяний.

Остается открытым и вопрос содержания больных в данных учреждениях (оно специфично и законодательством не вполне отработано), не решены некоторые вопросы деятельности этих учреждений (охрана, обеспечение безопасности и т.д.). Чаще они решаются по аналогии с порядком, существующим в общепсихиатрической практике. При этом возникают противоречия, не имеющие юридической базы для решения. Одни из проблемы пытаются решать путем принятия ФЗ, посвященных отдельным аспектам исполнения ПММХ (ФЗ РФ от 07.05.2009 № 92-ФЗ «Об обеспечении охраны психиатрических больниц (стационаров) специализированного типа с интенсивным наблюдением»). На наш взгляд, это нелогично, ведь тогда придется принимать отдельные законы по вопросам доставки лиц, подлежащих принудительному лечению в медицинские организации, по вопросам документации и т.п. Также вносились изменения в уже действующие законодательные акты. Например, пытались закрепить нормы об охране медицинских организаций, оказывающих психиатрическую помощь в стационарных условиях, путем внесения дополнений в ст. 30 и 39 Закона РФ «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании». Но эти статьи закона не имеют отношения к ПММХ (медицинское законодательство не регламентирует указанную сферу деятельности).

На наш взгляд, необходимо восполнить имеющийся законодательный пробел при исполнении ПММХ. Например, во исполнение требований ч. 3 ст. 97 УК РФ (согласно которой сфера исполнения принудительного лечения есть составная часть уголовно-исполнительной деятельности), можно включить отдельную главу, посвященную вопросам исполнения ПММХ или внести изменения в некоторые законодательные акты и подзаконные нормативно-правовые документы. Шишков С.Н. предлагает принять специальный закон об исполнении ПММХ.[8] Важно обратиться к смежному законодательству, чтобы положения всех актов, которые так или иначе касаются вопросов принудительного лечения, не противоречили друг другу. Принятие ФЗ об исполнении ПММХ – необходимая, но не достаточная мера. В правовой регламентации нуждается большое количество вопросов, часто не сопоставимых между собой по значимости. В самом законе следует указать, какие вопросы из области исполнения ПММХ (не вошедшие в закон) подлежат регулированию подзаконными нормативными документами. Все эти документы нужно готовить одновременно и принимать в едином пакете. Возможно, пробелы в законодательстве частично объясняются тем, что юристы смотрят на исполнение принудительного лечения как на только медицинскую деятельность. Конечно, законодательство о здравоохранении может регулировать данную сферу правоотношений, но лишь совместно с уголовно-исполнительным, но не вместо него.

Следующей актуальной проблемой является статус лица, представляющего интересы больного по соглашению сторон или по назначению суда как защитника. Согласно ст. 49 УПК РФ, защитник – это лицо, осуществляющее защиту прав и интересов подозреваемых и обвиняемых и оказывающих им помощь при производстве по уголовному делу. Лицо, признанное невменяемым, которому назначены ПММХ, подозреваемым или обвиняемым не является. На наш взгляд, уместнее использовать термин «адвокат».

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что применение ПММХ имеет теоретические и правоприменительные проблемы, поэтому к их решению следует подходить комплексно, учитывая при этом и юридическую ответственность, и компенсацию, и социальную профилактику, и меры безопасности.

Список использованных источников

1. Турбулаева, М. Н. Применение принудительных мер медицинского характера: отличия от зарубежного законодательства. [Электронный ресурс] / М. Н. Турбулаева. – Режим доступа: https://moluch.ru/archive/117/31959/. – 02.12.2019.

2. Бородин, С.В. Принудительные меры медицинского характера: учебное пособие / С. В. Бородин. – М.: Зерцало, 1995. – 156 с.

3. Щедрин, Н.В. Меры безопасности в системе предупредительной деятельности / Н. В. Щедрин. – Красноярск: Изд-во Красноярск, 1991. – 160 с.

4 Горобцов, В.И. Юридическая природа принудительных мер медицинского характера / В. И. Горобцов. – Омск: Высшая школа милиции, 1983. – 39 с.

5. Пищита, А. Н. Принудительные меры медицинского характера в законодательстве Российской Федерации / А. Н. Пищита. – Медицинское право. 2005. № 3, С. 28.

6 Достовалов, С. Н. Цели принудительных мер медицинского характера / С. Н. Достовалов. – Законность. 2000. №1. С. 49.

7 Голоднюк, М.Н. Принудительные меры медицинского характера и проблемы совершенствования их применения / М. Н. Голоднюк. – М.: ЛексЭст, 2002. – 128 с.

8 Шишков, С.Н. Исполнение принудительных мер медицинского характера (проблемы правового регулирования) / С. Н. Шишков. – Законность. 2007. № 6. С. 4.

УДК: 340

СУВЕРЕННЫЙ РУНЕТ: ПОДХОДЫ К ПРАВОВОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ

Золоева З.Т.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет). г. Владикавказ

E-mail: 4noiabria@mail.ru

В статье анализируются правовые аспекты функционирования российского сегмента сети Интернет. Автор отмечает важность создания российского сегмента сети Интернет и его влияние на обеспечение информационной безопасности России. В заключении автор приходит к выводу о формирующемся характере правовых основ в сфере регулирования российского сегмента сети Интернет.

SOVEREIGN RUNET: APPROACHES TO LEGAL REGULATION

Zoloeva Z.T.

The article analyzes the legal aspects of the functioning of the Russian segment of the Internet. The author notes the importance of creating the Russian segment of the Internet and its impact on ensuring information security in Russia. In conclusion, the author comes to the conclusion about the emerging nature of the legal framework in the field of regulation of the Russian segment of the Internet.

Введение. Как известно в настоящее время происходит активное развитие процесса формирование информационного общества в различных государствах. Что сопровождается расширением сфер использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). **Целью** предпринятого в статье исследования является анализ правового обеспечения суверенного Рунета. Актуальность и научная новизна заключаются в том что, новейшие информационные технологии, не только расширили возможности по управлению обществом, но и повысили важность информации как стратегического ресурса. Однако данные процессы, зачастую сопровождались злоупотреблениями. Наиболее опасными из которых являются кибератаки со стороны других государств. Все это обусловливает важность и необходимость реализации государственной политики в сфере укрепления информационного пространства России и обеспечения информационной безопасности страны.

Материалы и методы. В статье были использованы следующие **методы**: диалектический, анализ, формально-юридический.

Развитие глобального информационного общества, сопровождаемое стремительным ростом количества информационных потоков, характеризуется трансформацией сущностных конструктов и базисов. Одним из таких базисов выступает понятие суверенитета, которое также приобрело новую грань. Так, все чаще в научных кругах употребляется термин «информационный суверенитет». Однако среди ученых нет единства во мнении, является ли информационный суверенитет разновидностью суверенитета или нет, что породило научные споры [1,2]. Мы разделяем мнение тех ученых, которые признают информационный суверенитет разновидностью суверенитета. По нашему мнению, развитие глобального информационного общества и всеобщая информатизация, привели к необходимости закрепления данного понятия, как в нормативных актах Российской Федерации, так и в международных документах.

В нашей стране концепция информационного суверенитета государства наибольшее развитие получила в рамках политической науки. Так, М.М. Кучерявый понятие информационного суверенитета связывает с верховенством и независимостью государственной власти в процессе формирования и реализации политики государства как в национальном сегменте, так и в глобальном информационном пространстве [3, с.331].

И. С. Ашманов, определяет «информационный суверенитет» как устойчивость государства к информационной войне в любых её проявлениях. Однако, данное определение является узким, и сводится к его характеристике как инструмента ведения информационного противоборства. Также, по его мнению, «информационный суверенитет» наравне с «электронным» (техническим) является составляющей «цифрового суверенитета». Фактически, И. С. Ашманов понимает под «цифровым суверенитетом» то же самое, что мы понимаем под «информационным суверенитетом»[4].

Результаты и обсуждение. Важно отметить, что в современных условиях развитие информационного общества в Российской Федерации сталкивается с рядом проблем. Важнейшей из которых, выступает проблема участившихся случаев использования ИКТ во враждебной деятельности и совершении актов агрессии. В последние годы внимание к вопросам регулирования Интернета возросло, что получило отражение в таких работах, Е.А. Тигранян [5], А.М. Ваховского [6], Л.В. Терентьевой [7] и др.

Так, летом 2016 года Министерство связи России объявило о своей цели создания национального независимого сегмента Интернета – Рунета. В конце 2017 года, на заседании Правительственной комиссии по использованию информационных технологий был утвержден план внесения изменений в федеральный закон от 07.07.2003 №126-ФЗ «О связи». Закон о суверенном Рунете, предполагает также внесение поправок в Федеральный закон от 27.07. 2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Данные нововведения были направлены на закрепление правового статуса российского сегмента интернета и его инфраструктуры.

1 ноября 2019 года Закон о суверенном Рунете начал действовать. Он принят для того, чтобы в случае отключения России от глобальной сети Рунет продолжал работать. Однако, это предполагает появление у операторов связи дополнительной нагрузки. Так, как на них в соответствии с Законом, возлагается обязанность, по установке в своих сетях технических средств противодействия угрозам Рунета.

В соответствии с Законом о суверенном Рунете, к 2021 году предполагается создание национальной системы доменных имен. Однако, для этого необходимо дальнейшее развитие правового обеспечения.

В настоящее время в Росси активно развивается процесс наращивания правовой базы в сфере регулирования Рунета. Так Минкомсвязи в мае 2019 года на Федеральном портале проектов нормативно – правовых актов был размещен документ «Об утверждении порядка централизованного управления сетью связи общего пользования»[8]. В нем определены угрозы безопасности, устойчивости и целостности Рунета, при наступлении которых Роскомнадзор берет на себя управление российским сегментом сети Интернет. В соответствии с данным документом, Роскомнадзор наделяется правомочием самостоятельно принимать решение, по вопросу стоит ли переходить в режим централизованного управления Рунетом. Кроме того, документ предусматривает, что «в случае неотложного реагирования» такое решение может быть принято без уведомления провайдеров. Введение режима централизованного управления российским сегментом сети Интернет возможна, в случае если угроза и вероятность ее возникновения оцениваются как высокие.

Дальнейшее развитие законодательства в сфере создания правовых основ функционирования Рунета связано с принятием 12 октября 2019 года было Постановления Правительства Российской Федерации № 1316 «Об утверждении Положения о проведении учений по обеспечению устойчивого, безопасного и целостного функционирования на территории Российской Федерации информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и сети связи общего пользования». Учения направлены на обеспечение устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории России Интернета и сети связи общего пользования, точек обмена трафиком, технологических сетей связи, владельцы которых имеют уникальный идентификатор в Интернете; отработку механизмов восстановления сетей связи во время чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с Положением основными задачами проведения учений являются:

а) определение и практическая реализация мер по выявлению угроз устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и сети связи общего пользования, а также отработка методов противодействия угрозам;

б) выработка рекомендаций по совершенствованию законодательства Российской Федерации в целях обеспечения устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и сети связи общего пользования;

в) отработка участниками учений навыков применения приемов по обеспечению устойчивости, безопасности и функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и сети связи общего пользования;

г) исследование и совершенствование приемов и способов обеспечения защищенности сети «Интернет» и сети связи общего пользования на территории Российской Федерации;

д) обеспечение мониторинга функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и сети связи общего пользования в целях выявления угроз устойчивости, безопасности и целостности их функционирования;

е) апробирование сценариев реагирования на угрозы устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и сети связи общего пользования с использованием ресурсов центра мониторинга и управления сетью связи общего пользования в составе радиочастотной службы;

ж) повышение эффективности координации деятельности операторов связи, собственников или иных владельцев технологических сетей связи, собственников или иных владельцев точек обмена трафиком, собственников или иных владельцев линий связи, пересекающих государственную границу Российской Федерации, организаторов распространения информации в сети «Интернет», имеющих уникальный идентификатор совокупности средств связи и иных технических средств в сети «Интернет», иных лиц, если такие лица имеют уникальный идентификатор совокупности средств связи и иных технических средств в сети «Интернет», а также уполномоченных органов исполнительной власти, с целью обеспечения устойчивого, безопасного и целостного функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и сети связи общего пользования.

Участниками учений являются федеральные органы исполнительной власти, операторы связи, владельцы технологических сетей связи, точек обмена трафиком, линий связи, пересекающих границу РФ, организаторы распространения информации в Интернете[9]. Учения представляют собой совокупность организационных, технических и тактических мероприятий, направленных на выполнение участниками учений учебных задач в условиях конкретной ситуации возникновения угроз устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет», за исключением российского государственного сегмента сети «Интернет», и сети связи общего пользования. Учения проводятся на федеральном (на территории Российской Федерации) и региональном (на территории одного или нескольких субъектов Российской Федерации) уровнях по решению Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Представляется важным также отметить, вступление в силу 6 декабря 2019 года, Приказа Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций от 31 июля 2019 г. № 225 «Об утверждении Положения о Центре мониторинга и управления сетью связи общего пользования».

Задачами Центра мониторинга и управления сетью связи общего пользования являются:

1) организационное и техническое обеспечение учета информации, представление которой в Федеральную службу по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций предусмотрено статьей 56.2 Федерального закона от 7 июля 2003 года N 126-ФЗ «О связи»;

2) организационное и техническое обеспечение проведения мониторинга в целях выявления угроз устойчивости, безопасности и целостности функционирования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и сети связи общего пользования (далее – ССОП) на территории Российской Федерации;

3) организационное и техническое обеспечение информирования операторов связи, собственников или иных владельцев технологических сетей связи, собственников или иных владельцев точек обмена трафиком, собственников или иных владельцев линий связи, пересекающих Государственную границу Российской Федерации, организаторов распространения информации в сети «Интернет», иных лиц, имеющих уникальный идентификатор совокупности средств связи и иных технических средств в сети «Интернет» (лица, участвующие в централизованном управлении, номер автономной системы соответственно), в случае возникновения угроз устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории Российской Федерации и сети «Интернет» и ССОП;

4) организационное и техническое обеспечение осуществления централизованного управления в случае возникновения угроз устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и ССОП посредством управления техническими средствами противодействия угрозам устойчивости, безопасности и целостности функционирования на территории Российской Федерации сети «Интернет» и ССОП (технические средства противодействия угрозам) и (или) путем передачи обязательных к выполнению указаний лицам, участвующим в централизованном управлении;

5) организационное и техническое участие в обеспечении предоставления операторам связи технических средств противодействия угрозам и их установки[10].

В зарубежных странах идея создания российского сегмента сети Интернет вызвала шквал критики. Обосновывая свои позиции, иностранные государства отмечают, что это стремление сильно отличается от глобальной цели создания открытого и безопасного и основанного на доверии интернета. Как известно, открытый Интернет основан на широком международном сотрудничестве и формировании доступного открытого киберпространства, в котором безопасность участников поддерживается всеми, кто защищает свои собственные системы. Однако в России наблюдается обратный процесс: «цифровой суверенитет» предполагает существование независимой сети, которая гарантирует национальную безопасность[11].

Заключение. Таким образом, можно заключить, что в настоящее время в Российской Федерации активно развивается процесс наращивания правовой базы в сфере регулирования российского сегмента сети Интернет. В настоящее время, все еще сохраняется большое количество пробелов в данной сфере. А эффективность уже принятых нормативно-правовых актов будет видна в ближайшее время.

Литература

1. Наумов В.Б. Интернет и государственный суверенитет / I Всероссийская конференция «Право и интернет: теория и практика». 1999 [Электронный ресурс]: URL: // http://www.ifap.ru/pi/01/r16.htm (дата обращения: 27.02.2019)

2. Терентьева Л.В. Сетевое пространство и государственные границы: вопросы юрисдикции в сети Интернет // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2010. № 1. С. 63-68;

3. Кучерявый М.М. Государственная политика информационного суверенитета России в условиях современного глобального мира // Управленческое консультирование. № 9. 2014. С. 11-12.

4. Интервью И. С. Ашманова // Российская газета. 2013. № 6085 (109).

5. Тигранян Е.А. Правовое поле Рунета на страницах российских и зарубежных изданий // Вопросы теории и практики журналистики. №3.2016.

6. Ваховский А.М. Суверенизация интернета как проблема современного политического процесса // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. №1. 2019. С. 11-18.

7. Терентьева Л.В. Принципы установления территориальной юрисдикции государства в киберпространстве // Lex russica. 2019. № 7.

8. Проект Постановления Правительства РФ «Об утверждении Порядка централизованного управления сетью связи общего пользования» [Электронный ресурс]: URL: https://regulation.gov.ru/projects#npa=91558(дата обращения: 27.11.2019)

9. С 1 ноября 2019 года не реже одного раза в год будут проводиться учения по защите от угроз устойчивости функционирования Интернета. [Электронный ресурс]: URL: http://www.consultant.ru/law/hotdocs/59570.html/(дата обращения: 27.11.2019)

10. Приказ Роскомнадзора от 31.07.2019 № 225 «Об утверждении Положения о Центре мониторинга и управления сетью связи общего пользования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.11.2019 № 56583). Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru. (дата обращения: 27.11.2019)

11. Juha Kukkola, Mari Ristolainen, Juha-Pekka Nikkarila. GAME CHANGER Structural transformation of cyberspace. Finnish defence research agency puolustusvoimien tutkimuslaitos riihimäki 2017. [Электронный ресурс]: URL: https://puolustusvoimat.fi/documents/1951253/2815786/PVTUTKL+julkaisuja+10.pdf/5d341704-816e-47be-b36d-cb1a0ccae398/PVTUTKL+julkaisuja+10.pdf.pdf(дата обращения: 27.11.2019)

УДК: 340

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Золоева З.Т.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет). г. Владикавказ

E-mail: 4noiabria@mail.ru

В статье анализируются нормативно-правовые акты регламентирующие формирование в стране цифровой экономики. Отмечается, что в Российской Федерации в настоящее время реализуется ряд документов стратегического и концептуального характера регулирующих вопросы цифровизации. Особое место для развития процесса цифровой трансформации имеет национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

LEGAL FRAMEWORK OF DIGITALIZATION DEVELOPMENT IN THE REGIONS OF RUSSIA

Zoloeva Z.T.

The article analyzes the legal acts regulating the formation of the digital economy in the country. It is noted that the Russian Federation is currently implementing a number of documents of a strategic and conceptual nature regulating the issues of digitalization. The national program "Digital economy of the Russian Federation" has a special place for the development of the digital transformation process.

Введение. Актуальность выбранной темы обусловлена повышенным к формированию цифровой экономики в Российской Федерации, что получило свое отражение в реализуемой государством полите. **Целью** статьи выступает исследование правовых основ цифровизации в регионах России.

В настоящее время человечество переживает новый этап развития связанный с развитием процесса цифровизации. По справедливому замечанию И.Л. Бачило, «вызовы нового этапа развития информационного общества касаются обоснования цифры как формы представления информации»[1]. В этих условиях происходит модернизация традиционных институтов и инструментов. В связи, с чем изменяются и такие важнейшие институты как государство и право. В условиях цифровой реальности, они трансформируются, наполняясь новым содержанием. Как отмечает Т.Я. Хабриева, в доктрине, и в юридической практике пока нет достаточно четкого понимания ни вектора, ни закономерностей, ни механизма этих трансформаций[2].

Материалы и методы. В статье были использованы следующие **методы**: диалектический, анализ, формально-юридический.

В России уже сформирован, и постоянно дополняется массив нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы применения информационно-коммуникационных технологий. Однако, большая часть документов составляющих этот массив была принята до того момента как цифровизация приобрела значение приоритетной задачи государства. В связи, с чем существует необходимость в их корректировке, с учетом новых тенденций государственно-правового развития.

Для того чтобы адекватно отражать динамику развития современной правовой сферы, правовые регуляторы должны быть чрезвычайно гибкими. Стремление государства при помощи законодательных актов регулировать едва ли не весь спектр отношений, связанных с «цифровизацией», лишает соответствующий правовой массив этой гибкости[2].

По справедливому замечанию Р.В. Амелина, с точки зрения права, цифровая экономика может рассматриваться в качестве новой реальности, концепции трансформации социально-экономической сферы в результате кардинального изменения социально-экономических процессов под воздействием новых цифровых технологий[3].

Как известно, основы развития процесса цифровизации содержатся в ряде стратегических документов принятых на федеральном уровне. Среди которых можно выделить: Стратегию научно-технологического развития России; Стратегию развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы; Стратегию экономической безопасности РФ до 2030 года и др.

На создание необходимых условий развития цифровой экономики в стране направлена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утвержденная 4 июня 2019 г. № 7).

Субъекты Российской Федерации также приступили к формированию политики в сфере развития цифровизации. Так, в некоторых субъектах РФ развитие цифровой экономики обозначено в стратегиях социально-экономического развития региона (Республика Коми, Республика Татарстан и др.). Кроме того, некоторые регионы приступили к реализации отраслевых стратегий направленных на развитие цифровых технологий (например, Стратегия развития отрасли информационных технологий в Самарской области на период до 2020 года и на перспективу до 2025 года).

В ряду регионов были приняты концепции направленные на развитие цифровых технологий, это например: Концепция «Цифровая экономика Пермского края»; Концепция реализации проекта «Умный регион» в Новосибирской области; Концепция развития Цифровой экономики Республики Северная Осетия-Алания и др.

Так, в соответствии с Концепцией развития Цифровой экономики Республики Северная Осетия-Алания, утвержденной Распоряжением Правительства Республики Северная Осетия-Алания от 27.12.2017 г. № 474-р «Об утверждении концепции развития Цифровой экономики Республики Северная Осетия-Алания», проблемами развития цифровой экономики являются:

- недостаточное развитие регуляторной и нормативной среды для формирования новых институтов цифровой экономики, развития информационно-телекоммуникационных технологий и связанных с ними видов экономической деятельности;

- слабые цифровые компетенции жителей Республики Северная Осетия-Алания, в том числе серьезный разрыв в цифровых навыках между отдельными группами населения;
- низкий уровень использования персональных компьютеров и информационно-телекоммуникационной сети Интернет на территории Республики Северная Осетия-Алания;
- цифровое неравенство на региональном и муниципальном уровнях;
- недостаточная подготовка кадров и несоответствие образовательных программ нуждам цифровой экономики;
- дефицит кадров в образовательном процессе всех уровней образования; высокий уровень преступлений в цифровой среде;
- слабый уровень цифровизации и применения информационно-телекоммуникационных технологий в органах местного самоуправления[4].

Важно отметить, также принимаемые в развитие программы «Цифровая экономика Российской Федерации» субъектами РФ документы. Так, например, в Республике Татарстан разработана «дорожная карта» направленная на реализацию Национальной технологической инициативы и программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в Республике Татарстан на 2018-2020 годы[5].

Результаты и обсуждение. Анализ нормативно-правовой базы регулирующей вопросы развития цифровых технологий в субъектах РФ позволяет сделать вывод о том что, в данной сфере регулирования преобладают подзаконные акты региональных органов власти. Зачастую региональные правовые акты, направлены на реализацию стратегических, концептуальных документов РФ, а также государственных программ и проектов. Необходимо отметить, что такого рода нормативно-правовые акты используются региональными властями в качестве формы утверждения координационных органов региона в сфере цифровых технологий (например в Республике Татарстан и Республике Мордовия), а также в целях создания информационных систем (например в Республике Башкортостан и Республике Татарстан).

В Республике Северная Осетия–Алания правовое обеспечение в исследуемой сфере, сосредоточено, прежде всего, на вопросах развития информационного общества (Указ Главы РСО-Алания «О мерах по раз витию информационного общества в РСО-Алания» от 19.01.2010 г. № 10;) открытого правительства (Указ Главы РСО-Алания «Об обеспечении доступа к информации о деятельности органов исполнительной власти и органов местного самоуправления РСО-Алания, размещаемой в сети Интернет» от 27.08.2010 г. № 115); механизмов функционирования открытого правительства в деятельности республиканских органов власти и органов местного самоуправления РСО-Алания (Постановления Правительства РСО-Алания «Об обеспечении доступа к информации о деятельности органов исполнительной власти РСО-Алания» от 12 ноября 2010 г. № 309)[6].

Важно отметить, что регулирование вопросов развития цифровой экономики в субъектах РФ на уровне законодательных актов является менее распространенным. Зачастую законодательное регулирование в данной сфере ограничивается регламентацией государственных информационных систем (Закон Республики Коми от 29.09.2010 г. № 94-РЗ «О государственных информационных системах Республики Коми»; Закон Удмуртской Республики от 14 декабря 2006 года № 59-РЗ «Об информатизации в Удмуртской Республике»).

Важно отметить, что в РСО-Алания разработан и внесен в Парламент республики законопроект «О государственной поддержке развития цифровой экономики». Законопроект направлен:

- на формирование правовой среды, обеспечивающей благоприятные условия для развития цифровой экономики;
- повышение конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности Республики Северная Осетия-Алания;
- осуществления экономической деятельности, связанной с использованием цифровых технологий,
- создание единой государственной цифровой платформы, преодолевающей разрозненность ведомственных систем и базирующейся на едином массиве данных;
- перевод государственных услуг в цифровой формат и цифровизацию межведомственного документооборота с обеспечением роста электронных государственных и муниципальных услуг[7].

Видится что принятие данного законопроекта, создаст действенные правовые механизмы для дальнейшего развития цифровой экономики в РСО-Алания.

Заключение. Резюмируя, необходимо отметить, что в современных условиях государству отводится важнейшая роль, связанная не только с формированием правовых основ для функционирования цифровой экономики, но и содействовать дальнейшему инновационному развитию. В то же время на государство возлагается обязанность по недопущению распространения преступности связанной с применением цифровых технологий и обеспечению организационных и правовых основ информационной безопасности. По нашему мнению, в настоящее время существует необходимость в проведении широкомасштабных исследований, связанных с выявлением влияния инструментов цифровой экономики на государство.

Литература

1. Бачило И. Л. Цифровизация управления и экономики – задача общегосударственная // Государство и право. №2. 2018. С. 59-69.

2. Хабриева Т.Я. Право перед вызовами цифровой реальности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://izak.ru/img_content/pdf/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%20%D0%B2%D1%8B%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf (дата обращения 10. 10. 2019 г.).

3. Амелин Р.В. Платформа цифровой экономики: взаимодействие технологий и права // В сборнике: Взаимодействие власти, бизнеса и общества в развитии цифровой экономики Материалы XI Международной научно-практической конференции. 2018. С. 14-19.

4. Распоряжение Правительства Республики Северная Осетия-Алания от 29.12.2017 N 474-р «Об утверждении Концепции развития Цифровой экономики Республики Северная Осетия-Алания» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.pravo.gov.ru. (дата обращения 10. 10. 2019 г.).

5. Мониторинг регионального законодательства в сфере развития цифровой экономики в регионах АИРР. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://i-regions.org/images/files/monitoring-regionalnogo-zakonodatelstva.pdf (дата обращения 10. 10. 2019 г.).

6. Золоева З.Т., Койбаев Б.Г. Внедрение электронного правительства в Республике Северная Осетия-Алания (правовой аспект) // Гуманитарные и юридические исследования. 2016. № 2. С. 167-173.

7. Законопроект «О государственной поддержке развития цифровой экономики». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://parliament-osetia.ru/index.php/main/bills/art/623 (дата обращения 10. 10. 2019 г.).

УДК: 34.096

ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРАКТИКИ ПРОДАЖИ ЛУТБОКСОВ ИГРОВЫМИ КОМПАНИЯМИ

Мамедов Ю. В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет», Россия, г. Краснодар

E-mail: mamedov2795@gmail.com

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Л. А. Эртель,

профессор кафедры криминалистики и правовой информатики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»,

Россия, 350040, г. Краснодар ул. Ставропольская 149

В данной статье проанализированы проблемы регламентации игорного бизнеса, политико-правовые, экономические и гражданские аспекты процесса формирования государственной политики в сфере упорядочивания игорного бизнеса. Рассматриваются новшества, которые были введены в законодательство некоторых стран по данному вопросу. Показаны основные этапы развития государственного регулирования деятельности по организации и проведению азартных игр.

PROBLEMS OF LEGISLATIVE REGULATION OF THE PRACTICE OF SELLING LOOT BOXES BY GAMBLING COMPANIES

Mamedov Y. V.

The article has analyzed the problems of gambling regulation, political and legal, economic, and civil aspects of government policy development in streamlining of gambling business. The author has described innovations that have been regulatory implemented into the legislation and has shown the main stages of state regulation development in organizing and conducting gambling. The ways for exception of clandestine organizations have been provided.

В настоящее время большое распространение в обществе получила такая форма проведения времени как компьютерные игры. Значительное число людей играют в игры на различных устройствах: на смартфонах, игровых

консолях, персональных компьютерах. Никто не станет отрицать, что гейминг (увлечение компьютерными играми) является заметным социокультурным явлением. Это форма проведения времени, конкурирующая с просмотром телевизора, походом в театр или кино, а также с другими формами развлечения, которые особенно популярны среди молодежи.

Мир компьютерных игр достиг большого разнообразия и постоянно развивается. Но зачастую законодательство не успевает за столь бурно развивающимся рынком, появляются пробелы в праве. Этим благополучно пользуются мошенники и некоторые недобросовестные игровые компании ради извлечения прибыли за счет потребителя. Одним из способов такого обогащения являются лутбоксы.

Что же такое лутбоксы? Лутбокс («кейс») - виртуальный предмет в компьютерной игре, используя который игрок получает случайные виртуальные объекты различной ценности и необходимости. Приобретается он за реальные деньги. Предметы, получаемые из лутбоксов могут быть как чисто декоративными, лишь меняющими внешний вид игрового персонажа, так и влияющими на игровой процесс – например, редкимобмундированием или оружием.

С недавних пор лутбоксы стали рассматриваться как один из механизмов, побуждающих игроков инвестировать реальные деньги в игру, вызывая тем самым азартную и игровую зависимости.

Тут следует упомянуть, что азартные игры представляют собой отдельный пласт общественных отношений, в которых внешнее регулятивное воздействие важно. Ученые справедливо отмечают, что наличие имущественного выигрыша в игре – веское основание для вмешательства права, в противном случае «игровая деятельность праву безразлична»[1].

Экономической сущностью азартной игры является заключение пари на деньги или какую-либо материальную ценность, на событие с сомнительным исходом.

В статье 4 Федерального Закона от 29 декабря 2006 года «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр» дано понятие азартной игре. Обратившись к нему, можно проследить, что механизм действия лутбокса подпадает под данное понятие[2].

Пристрастие к азартным играм относится к аддиктивному, или зависимому поведению (наряду с табакокурением, алкоголизмом, наркоманией и интернет-зависимостью), выражающаяся в стремлении к уходу от реальности путем изменения своего психического состояния посредством приема некоторых веществ или постоянной фиксации внимания на определенных предметах или активностях (видах деятельности), сопровождающихся развитием интенсивных эмоций. Суть аддиктивного поведения заключается в том, что, стремясь уйти от реальности, люди пытаются искусственным путем изменить свое психическое состояние, что дает им иллюзию безопасности, восстановления, равновесия. Этот процесс настолько захватывает личность, что начинает управлять ее существованием. Человек становится беспомощным перед своим пристрастием.

Подобные аддиктивные системы могут привлечь особо азартных игроков, готовых платить большие суммы, чтобы вновь и вновь получать новые предметы. Проблема массового внедрения системы лутбоксов в игры особенно остро встала для игр, предназначенных для детской аудитории.

Разрушительный характер аддикции проявляется в том, что в этом процессе устанавливаются эмоциональные отношения, связи не с другими людьми, а с неодушевленными предметами или явлениями (особенно при азартных играх).

Традиционно компьютерные игры рассматривались как развлечение, успех в котором во многом зависит от умений игрока, а не его удачливости, поэтому компьютерные игры, использующие механизм лутбоксов не регулируются законами об игорном бизнесе как в России, так и в подавляющем большинстве государств, во многом причиной этому является то, что законодатель зачастую не успевает за новыми тенденциями в мире компьютерных технологий. Тем самым система лутбоксов как новое явление вызывает коллизию в правовых системах многих стран[3].

Лишь в Японии, Китае и Бельгии сравнение лутбоксов с азартными играми привело к тому, что их приравняли к игорному бизнесу и урегулировали законами об азартных играх. Например, в Китае издателей игр обязывают публиковать вероятности выпадения всех виртуальных предметов и услуг, а также запрещается издателям напрямую продавать лотерейные билеты, к которым отнесены и лутбоксы. Все это привело к тому, что в июне 2017 года компания Blizzard Entertainment отменила продажу лутбоксов на территории Китая [4]. В 2012 году японское Агентство по правам потребителей запретило практику продажи лутбоксов как противоречащую законодательству об азартных играх. Но это не привело к полному запрету лутбоксов в Японии - хотя разработчики и были вынуждены удалить из своих игр возможность использования реальной валюты для покупки предметов со случайной или разной стоимостью, определённые формы игр с виртуальными лутбоксами остаются разрешёнными и популярными в Японии.

Первой европейской страной, признавшей лутбоксы азартной игрой, стала Бельгия. Произошло это в 2017 году. Коэн Джинс, глава бельгийского министерства юстиции, в обоснование этого решения упомянул, что сочетание игровой зависимости и азартной зависимости от лутбоксов способна вызвать психические расстройства, особенно для тинейджеров в возрасте 13-18 лет. Согласно бельгийской комиссии «loot boxes» – трата денег на открытие паков в FIFA, ничем не отличается от похода в казино.

Подобные меры обсуждались также во время круглого стола, организованного Комитетом парламента Великобритании по цифровым технологиям, культуре, СМИ и спорту, на котором совместно с представителями наиболее

крупных игровых компаний обсуждалась проблема внутриигровых покупок как технологий, вызывающих зависимость. В свою защиту ими было сказано, что лутбоксы не являются азартными играми, потому что игроки всегда «гарантированно получают внутриигровой контент».Мы находим эту оценку абсурдной. Просто потому, что вы что-то получаете, не означает, что вы не играете в азартные игры.

Еще одним доводом против трактовки, обсуждаемых игр в качестве азартных было то, что призы, выпадающие из лутбоксов, не являются деньгами или другими ценностями. Как контраргумент можно привести в пример фишки в казино, да, это тоже не деньги в прямом понимании этого слова, но ведь их можно, уходя из казино, обменять на валюту. Точно также и с предметами, выпадающими из лутбоксов, существуют вторичные рынки, где люди торгуют предметами, которые были получены из них.

Как нам кажется, Российская Федерация не должна отставать от правового опыта развитых в компьютерной сфере стран и также приравнять покупку лутбоксов к азартным играм и регулировать эту деятельность соответствующим законодательством, требуя от игровых компаний наносить предупреждающие этикетки о возможных последствиях в виде азартной зависимости.

Следует отметить, что азартной является не просто открытие паков, а покупка и открытие за реальные деньги, с возможностью получения материальной выгоды. Эту практику и предлагается запретить или ограничить, введя возрастной ценз, так как согласно пункту 2 статьи 7 Закона «О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» прямо предусмотрено ограничение доступа несовершеннолетних к азартным играм[5]. Тем самым можно защитить несформировавшуюся психику несовершеннолетних от такого поражающего фактора, как азартные игры.

Так же в пользу как минимум ограничения этой деятельности говорит то, что она, как и любая другая азартная игра вызывает зависимость, именуемой игроманией, что способствует ухудшению, как психического, так и физического здоровья игрока. На наш взгляд, самым негативным качеством азартных игр, которое сформулировано в качестве основополагающего аргумента, следует признать совершение различных противоправных действий, в результате чего совершаются различного рода преступления и правонарушения. Кроме этого, существуют негативные последствия в виде разорения участников азартных игр, в первую очередь самих игроков, что является, несомненно, опасностью для всего общества и каждого отдельного человека, вовлеченного в данный процесс. В результате разорения того или иного лица, возможно возникновение цепочки других последовательных негативных событий, которые могут наступить в результате вовлеченности в игру, а именно разрушение семейных отношений, возникновение долгов, потеря здоровья или даже жизни.

В дополнении к этому, Всемирная организация здравоохранения официально зарегистрировала игровую зависимость как расстройство психики в 11-м издании международной классификации заболеваний. Согласно классификации, личностям с данным «недугом» свойственно испытывать ухудшения в личной, семейной и общественной жизни и абстрагироваться от них путем игр.

К сожалению, пока Российская Федерация никак не регулирует подобные казино, не защищает от таких вроде безобидных игр азартных людей.

Стоит отметить, что правоотношения между игроком и оператором игры регулируются в рамках публичного договора – лицензионного соглашения(click-wrap), согласно которому администратор игрового ресурса выступает в качестве правообладателя игры (программы), а игрок является лицензиатом игры[6].Игрок на основе соглашения воспроизводит на своем компьютере клиентскую часть игры, покупка игровых объектов производится на условиях общего лицензионного соглашения.

Click-wrap соглашение - это соглашение на использование программы, сайта, сервиса, которое заключается с пользователем в результате нажатия пользователем на «я принимаю соглашение на использование программы, сайта, сервиса».

Так же следует упомянуть, занимающих особое место среди компьютерных игр – ролевых играх (RPG – Role Playing Game), которые также способны формировать зависимость. В них играющий принимает на себя роль компьютерного персонажа. Выделение ролевых компьютерных игр делается потому, что только при игре в ролевые компьютерные игры можно наблюдать процесс «вхождения» человека в игру, процесс своего рода интеграции человека с компьютером, а в клинических случаях – процесс утери индивидуальности и отождествление себя с компьютерным персонажем. Однако у этих игр можно выявить лишь медицинские последствия игровой зависимости, но не те социальные последствия, которые характерны для собственно азартных игр.

Но существуют игры способные сочетать в себе совокупность этих зависимостей. Рассмотрим это на примере одной из самых популярных игр в мире – FIFA, которая может вызвать как игровую, так и азартную зависимость. В ней есть несколько режимов игры, один из них – FUT Champions, где продаются лутбоксы (в игре они называются паками). Покупаются они за счет внутриигровой валюты, которая приобретается за реальные деньги. В этих паках выпадают различные предметы, чаще всего это карточки футболистов. Из этих карточек-игроков пользователь собирает свою команду, а потом играет ею против живых соперников.

В случае, если человек остается недовольным, выпавшими карточками футболистов он может приобрести дополнительные паки для развития своей команды. Существует немалое количество примеров, когда некоторые игро-

ки тратили значительную сумму в целях команды таким образом. Например, в США несовершеннолетний геймер потратил на игру Fate/Grand Order семьдесят тысяч долларов (около четырех миллионов рублей), стремясь заполучить усовершенствования для своего игрового персонажа. Также его родители пожаловались, что он все свое время тратит на игру, исключение он делает только для приема пищи, ванны и сна. На этом примере мы видим, как игровая компания может превратить человека в игрока.

По сути, это настолько азартный турнир, подпитываемый игровой компанией, что люди тратят там сотни тысяч рублей и долларов. Существует большое количество примеров, когда подростки или дети, находящиеся в зависимости от этих игры, тратили денежные накопления родителей в безуспешных попытках получить нужный им предмет из игры.

Подводя итоги, следует сказать, что практика покупки и продажи лутбоксов за реальные деньги требует законодательного урегулирования. В противном случае, некоторые недобросовестные издатели игр продолжат сию практику, которая, по сути является азартной игрой и вызывает зависимость. Считаем, что лутбоксы необходимо запретить, либо ограничить их использование несовершеннолетними гражданами, введя возрастное ограничение, и, обязав игровые компании, получать лицензии на осуществление своей деятельности.

Литература

1.Залесский, В. В. Гражданское право: учебник / В.В. Залесский. – М.: Эксмо, 2004. 344 с.

2. Французова, М. С. Налог на игорный бизнес и перспективы его развития. [Электронный ресурс] / М. С. Французова. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/17956293. (Дата обращения 03. 12. 2019).

3. Багров, Д. В. Правовое регулирование азартных игр в сети Интернет. [Электронный ресурс] / Д. В. Багров. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/15839797. (Дата обращения 03. 12. 2019).

4. Анцыгин, А. В. Сравнительно-правовое исследование законодательства России и зарубежных стран об азартных играх. [Электронный ресурс] / А. В. Анцыгин. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/17672447. (Дата обращения 03. 12. 2019).

5. Слепцова, Ю. М. Правовое регулирование игорного бизнеса в России. [Электронный ресурс] / Ю. М. Слепцова. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/17143962. (Дата обращения 03. 12. 2019).

6. Сулейманова, А. С. Основные проблемы законодательного регулирования и налогообложения игорного бизнеса в России. [Электронный ресурс] / А. С. Сулейманова. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-problemy-zak. (Дата обращения 03. 12. 2019).

УДК: 343.98

ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Мотько Т.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет», Россия, г. Краснодар

E-mail: tatiana.motko@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Л. А. Эртель,

профессор кафедры криминалистики и правовой информатики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»,

Россия, 350040, г. Краснодар ул. Ставропольская 149

Расследование преступлений представляет собой сложную мыслительную деятельность следователя, направленную на раскрытие преступления и изобличения преступника. Расследование преступлений так же включает целый комплекс специальных мероприятий, направленный для более детального рассмотрения каждого состава преступления. Такие действия носят процессуальный характер и требуют дополнительного участия лиц, обладающих специальными знаниями и назначаемых в порядке, установленном Уголовно-процессуальным кодексом Российской Федерации, для производства судебной экспертизы и дачи заключения. К таким лицам относятся медицинские эксперты, способные дать на основании экспертизы информацию как о лице, совершившем преступление, так и о жертве.

APPLICATION OF SPECIAL MEDICAL KNOWLEDGE IN THE INVESTIGATION OF CRIMES

Motko T.V.

Crime investigation is a complex mental activity of the investigator, aimed at solving the crime and exposing the offender. The investigation of crimes also includes a whole range of special measures aimed at a more detailed consideration of each corpus delicti. Such actions are procedural in nature and require the additional participation of persons with special knowledge and appointed in the manner prescribed by the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation to conduct a forensic examination and issue an opinion. Such persons include medical experts who are able to provide information on the basis of the examination both about the person who committed the crime and about the victim.

Уголовное и гражданское судопроизводство, производство по делам об административных правонарушениях невозможно без использования современных достижений естественных, технических, экономических и других наук, которые принято называть специальными знаниями. Традиционно в юридической литературе под этим термином понимают систему теоретических знаний и практических навыков в области конкретной науки либо техники, искусства или ремесла, приобретаемых путем прохождения специальной подготовки и (или) обретения профессионального опыта [1].

В настоящее время уголовное судопроизводство требует значительных познаний в различных научных областях. Совершение преступлений все более изощренными способами требует для их раскрытия специальных средств и приемов. Значительно расширившиеся познания в различных сферах науки и техники раскрывают новые возможности в их использовании при расследовании различных категорий преступлений. Так, например, расследование преступлений против жизни и здоровья немыслимо без использования специальных медицинских знаний. Специальные познания в области медицины позволяют следователю использовать имеющиеся у него процессуальные возможности наиболее полно при производстве следственных действий, что не противоречит Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации и специальным познаниям, имеющимся у должностных лиц уголовного судопроизводства.

Специальные знания могут использоваться как в процессуальной, так и в непроцессуальной форме. К процессуальным относятся: назначение и проведение экспертизы; привлечение специалиста; допрос эксперта; допрос специалиста.

Результат этих видов использования специальных знаний – заключение и показания эксперта, заключение и показания специалиста, протоколы следственных и судебных действий – являются допустимыми доказательствами (ст. 74 УПК РФ). Непроцессуальными формами считаются: справочно-информационная деятельность врачей и медицинских организаций; консультации, разъяснения лиц, обладающих специальными знаниями, но не имеющих процессуального статуса эксперта или специалиста; проведение исследований документов, предметов, трупов. Сведения, полученные этим путём, не имеют самостоятельного доказательного значения, не обеспечены процессуальными условиями и гарантиями [2].

Специалист в области медицины, в том числе и судебной, играет важную роль в производстве по уголовным делам на этапе досудебного производства, так как именно судебный медик может помочь следователю обнаружить следы преступления, воспроизвести порядок действий преступника, предложить алгоритм следственных действий, которые направлены на раскрытие данного правонарушения, изобличение конкретных лиц в его совершении, установление других обстоятельств, которые подлежат доказыванию по уголовному делу (ст. 73 УПК РФ). Эксперт в области судебной медицины может оказать следователю помощь в выяснении некоторых обстоятельств, ранее установленных по уголовному делу, а также правильно задать или сформулировать вопросы допрашиваемому лицу. Вопросы, которые решаются при производстве расследования по уголовным делам о преступлениях против жизни и здоровья человека могут касаться ряда обстоятельств, при которых лицу были причинены телесные повреждения различной степени тяжести, а также механизма образования данных повреждений [3].

В настоящее время в практике расследования преступлений важное место занимает судебно-медицинская экспертиза. Задачей судебно-медицинских экспертов является установление факта воздействия на организм человека, характера наступившего юридически значимого последствия для здоровья, и наличия между ними причинной связи. Квалификация деяния, установление противоправности, общественной опасности, степени тяжести вреда является задачей правоохранительных и судебных органов [4].

Судебно-медицинская экспертиза может быть назначена: до возбуждения уголовного дела при проверке сообщения о преступлении (ст. ст. 144, 195 УПК РФ), а также в процессе предварительного (ст.195 УПК РФ) или судебного следствия (ст. 284 УПК РФ. Она является одним из видов судебных экспертиз. Судебная экспертиза – процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла и которые поставлены перед экспертом

судом, судьей, органом дознания, лицом, производящим дознание следователем, в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию делу[5].

Специальный субъект экспертизы – экспертиза проводится лицом, специально назначенным следователем или судом (экспертом), который обладает определенной процессуальной самостоятельностью и независимостью при проведении экспертизы, правами и обязанностями, дает заключение на основании проведенных им исследований, от своего имени, по своему внутреннему убеждению и несет за него личную ответственность; ход и результаты экспертного исследования оформляются специальным процессуальным документом – заключением эксперта, которое является самостоятельным видом судебных доказательств, предусмотренных законом (ст. 80 УПК РФ); в результате её проведения в распоряжении следствия и суда оказывается новая информация, имеющая доказательственное значение, которая не может быть получена другими процессуальными средствами. Согласно ст.196 УПК РФ проведение судебно-медицинской экспертизы обязательно для установления: причины смерти; характера и степени вреда, причиненного здоровью; психического или физического состояния подозреваемого, обвиняемого, когда возникает сомнение в его вменяемости или способности самостоятельно защищать свои права и законные интересы в уголовном судопроизводстве; психического состояния подозреваемого, обвиняемого в совершении в возрасте старше восемнадцати лет преступления против половой неприкосновенности несовершеннолетнего, не достигшего возраста четырнадцати лет, для решения вопроса о наличии или об отсутствии у него расстройства сексуального предпочтения (педофилии); психического или физического состояния подозреваемого, обвиняемого, когда имеются основания полагать, что он является больным наркоманией; психического или физического состояния потерпевшего, когда возникает сомнение в его способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела, и давать показания; возраста подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, когда это имеет значение для уголовного дела, а документы, подтверждающие его возраст, отсутствуют или вызывают сомнение.

Необходимость решения экспертизой других вопросов определяется особенностями обстоятельств конкретного дела. В соответствии с ст.199 УПК РФ экспертиза может проводиться в экспертном учреждении, либо вне экспертного учреждения.

К объектам судебно-медицинской экспертизы относят: трупы людей – в случаях смерти от насильственных причин или подозрений на них, а также при неустановленности личности умершего; живые лица – потерпевшие, обвиняемые и другие лица; вещественные доказательства биологического происхождения – выделения и частицы человеческого организма (кровь, сперма и др.); материалы судебных и следственных дел – документы (медицинская документация: карты амбулаторного или стационарного больного, рентгенограммы, заключения специалистов и т.п., а также протоколы допросов, осмотра мест происшествия, следственных экспериментов и др.) [6].

По требованию судебно-следственных органов в качестве специалиста может привлекаться врач к участию в первоначальных и других следственных действиях: к осмотру трупа и места его обнаружения, эксгумации (ст. 178 УПК РФ); освидетельствованию (ст. 179 УПК РФ); получению образцов для сравнительного исследования (ст. 202 УПК РФ); проведению следственного эксперимента (ст. 181 УПК РФ). Эти мероприятия проводит и оформляет соответствующими протоколами следователь. Специалист при этом каких-либо документов не составляет.

Принимая участие в следственном действии, специалист применяет свои знания и профессиональные навыки для достижения целей данного действия, содействуя (оказывая помощь) следователю в обнаружении и фиксации фактов и доказательств. При этом вся его деятельность протекает в рамках того следственного действия, в котором он участвует. Он выполняет следующие функции: разъясняет обстоятельства и вопросы, входящих в его профессиональную компетенцию; даёт советы и консультации в рамках своей профессиональной компетенции о правильной фиксации выявленных обстоятельств в протоколе (например, о правильном применении специальной терминологии); обращает внимание следователя на обстоятельства, имеющие, по его мнению, значение для дела, которые следователь ввиду отсутствия у него специальных познаний может не заметить (например, при осмотре трупа или при освидетельствовании живых лиц может указать на какие-то анатомические особенности исследуемого объекта, наличие на нем следов крови, спермы и т. п.); оказывает техническую помощь в подготовке следственного действия (например, в реконструкции обстановки происшествия при следственном эксперименте); содействует в поиске и обнаружении следов и доказательств (невидимых или слабовидимых следов крови и т.п.) путём визуального осмотра, в том числе и с использованием различных технических средств (например, увеличительного стекла, ультрафиолетовой лампы и др.); помогает в фиксации с применением научно -технических средств хода и результатов следственного действия ; изготовление письменных приложений к протоколу (планы, схемы, чертежи и пр.). Результаты деятельности специалиста в отличие от результатов деятельности эксперта не имеют самостоятельного доказательственного значения, а выступают как составная часть протокола соответствующего следственного действия . Основное отличие таких действий от деятельности эксперта заключается (помимо процессуальной формы) в том, что их результатом могут быть только наглядно воспринимаемые факты,

имеющие общедоступный характер и понятные всем участникам следственного действия, в том числе и понятым, которые должны их засвидетельствовать [7].

Справочная деятельность организаций, учреждений и предприятий выражается в выдаче судебно -следственным органам по их запросу справок и иных документов, в которых удостоверяются обстоятельства, имеющие значение для дела, в том числе установленные с применением специальных познаний . Существуют две разновидности таких справок : по вопросам, по которым соответствующей организацией исследование уже проведено и интересующие следствие и суд факты установлены (например, справка поликлиники о том, что лицо находилось на излечении с таким -то диагнозом); по общим вопросам какой -либо отрасли знания, которые известны только специалистам (например, о составе лекарственных средств, обычной клинической картине заболеваний). Справки по вопросам, требующим специальных познаний, могут истребоваться только в случаях, когда удостоверенные в них факты не требуют проведения исследования (оно либо уже проведено, либо вообще не нужно). Только при этом условии результаты справочной деятельности могут использоваться в качестве доказательств по делу . Недопустимо истребование справок по вопросам, требующим проведения исследования в ходе производства по делу (например, когда вместо назначения судебно -химической экспертизы истребуется справка лаборатории о химическом составе вещества). В таких случаях должна назначаться судебная экспертиза . Разумеется, наличие соответствующей справки не исключает полностью проведения судебной экспертизы для разрешения тех же вопросов . При возникновении каких -либо сомнений в достоверности фактов, изложенных в справке, по делу также должна назначаться судебная экспертиза [8].

При необходимости использования специальных знаний в отношении живых лиц (выявления наличия повреждений, оценки тяжести вреда здоровью и др.) необходимо назначать судебную экспертизу в порядке, установленном ст. 144 УПК РФ. Судебно -медицинскому исследованию подлежат трупы лиц, умерших насильственной смертью или обоснованном подозрении на неё (ст. 67 Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации »). Трупы умерших ненасильственной смертью (от заболеваний) при установленной при жизни диагнозе заболевания, приведшего к смерти, а также по религиозным мотивам или при волеизъявлении самого умершего, сделанном им при жизни, подлежат захоронению без вскрытия . В остальных случаях в целях получения данных о причине смерти человека и диагнозе заболевания лиц, умерших в лечебном учреждении или на дому проводится патологоанатомическое исследование трупа . При наличии явных признаков насильственной смерти целесообразно сразу назначать не исследование, а экспертизу трупа (ст. 114 УПК РФ).

Особую актуальность приобретает участие судебно -медицинского эксперта в следственном допросе лица, являющегося профессиональным медицинским работником или специалистом в области здравоохранения . В этом случае эксперт привлекается к проведению допроса, когда известно, что предметом следственного действия будет выяснение сведений, относящихся к какой -либо отрасли медицинских знаний и других обстоятельств, носящих сугубо специальный характер и малодоступных пониманию следователя ввиду отсутствия у него соответствующих познаний . В этих случаях даже тщательная самостоятельная подготовка к допросу, изучение следователем специальной литературы, ведомственных правил и инструкций, предварительные консультации со специалистами далеко не всегда оказываются достаточны для того, чтобы самому разобраться в технологии работы врача или другого медицинского работника, избежать ставящих в тупик показаний допрашиваемого, который в своих ответах на задаваемые вопросы намеренно или по привычке использует специальную терминологию [9]. В этой ситуации участие эксперта (лучше со специалистом соответствующего клинического профиля) в какой-то степени гарантирует если не достижение самой цели допроса, то, по крайней мере, его максимальную эффективность и адекватное отражение результатов допроса в протоколе следственного действия .

Допрос свидетелей и потерпевших целесообразно проводить в присутствии эксперта и в том случае, если они сомневаются в правильности своих показаний, приводят неполные, неточные сведения относительно фактов и обстоятельств, имеющих судебно -медицинское значение, например, ввиду давности события преступления . Целенаправленно задавая вопросы, эксперт может помочь следователю сосредоточить внимание допрашиваемого на конкретных, важных для расследования обстоятельствах и деталях, активизирует ассоциативные связи в сознании и его память . Допрос с участием эксперта позволяет отделить субъективные предположения, мнения, оценки и догадки человека от того, что он действительно видел или в чем лично участвовал, воссоздать хронологию события, восстановить в памяти отдельные детали обстановки и обстоятельств происшествия, которые он ранее пытался скрыть или упустил, полагая их несущественными для следствия [10].

Участие судебно -медицинского эксперта на допросе может потребоваться для разъяснения выводов экспертного заключения допрашиваемому или другим участникам предварительного расследования или судебного следствия, например, при предъявлении доказательств, основанных на судебно -медицинских данных, при оглашении выводов эксперта в суде и т.п.

Таким образом, применение специальных медицинских знаний при расследовании преступлений повышает эф-

фективность следственных действий, делает их более целенаправленными и полными . Специальные знания являются важным процессуальным институтом, устанавливающим основания участия сведущих лиц в расследовании преступлений, а равно условия применения знаний из неправовых сфер в уголовном процессе.

Литература

1. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе: учебник. М., 2010. 687 с.

2. Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза: учебник. М., 2009. 479 с.

3. Бакин Е.А. Судебные экспертизы на стадии досудебного уголовного судопроизводства: методическое пособие. М., 2003. 80 с.

4. Эртель Л.А., Силаков О.Ю. Проблемы использования специальных медицинских знаний в уголовном судопроизводстве // Юридический вестник Кубанского государственного университета : научный журнал . 2018. № 1 (34) С. 41-45.

5. Аринушкин Г.П. Назначение и производство судебных экспертиз : пособие для следователей , судей и экспертов . М., 1988. 320 с.

6. Карлов В.Я. Судебная экспертиза в уголовном процессе Российской Федерации : учебное пособие . М., 2008. 286 с.

7. Россинская Е.Р. Теория судебной экспертизы : учебник . М., 2009. 382 с.

8. Рыжаков А.П. Эксперт в уголовном процессе : научно -практическое руководство . М., 2007. 223 с.

9. Махов В.Н. Использование знаний сведущих лиц при расследовании преступлений : монография . М., 2000. 296 с.

10. Рыжаков А.П. Специалист в уголовном процессе : научно -практическое руководство . М., 2007. 190 с.

УДК: 349.6

ПРАВОВАЯ ОХРАНА ЭКОЛОГИИ РОССИИ, ПУТИ ЕЁ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Мустафин Р.Ф., Лейба И.П., Градинар Э.В.
Кубанский государственный университет
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т.Трубилина Россия, г. Краснодар
Email: mustafinrf@yandex.ru

Статья посвящена правовой охране экологии России. Затронуты основные пробелы отечественного законодательства. Выделены приоритеты для развития экологического права в Российской Федерации, посредством применения практики иностранных государств.

LEGAL PROTECTION OF THE ECOLOGY OF RUSSIA, WAYS TO IMPROVE IT

Mustafin R.F., Leiba I.P, Gradinar E.V.

The article is devoted to the legal protection of the ecology of Russia. In it, we will address the main gaps in domestic legislation. Priorities will be allocated for the development of environmental law in the Russian Federation, through the application of the practice of foreign states.

Охрана природы в современном обществе является комплексной проблемой, так как она затрагивает важнейшие сферы общества, такие как: экономическая, правовая, политическая. Именно поэтому закон должен охранять, устранять и предупреждать вредные последствия воздействия на нее хозяйственной деятельности. Постарайтесь представить свою жизнь в мире, где закон не защищает природу, где нормой будет являться истребление окружающей нас среды…

Если говорить объективно, даже закон не всегда позволяет сбалансировать отношения между людьми и окружающей средой, в силу того, что он не может повсеместно применять санкции к каждому нарушителю. Но это уже другой вопрос. Мы же заострим своё внимание на осуществление государством мер по защите окружающей среды, что не менее важно.

Если окунуться в историю, то вспомним, что Российское законодательство по охране окружающей среды до 19 декабря 1991 неспособно было удовлетворить требованиям сохранения окружающей среды, а также имело множество

пробелов. Закон «Об охране окружающей среды» восполнил некоторые пробелы российского законодательства и создал необходимые пути для разрешения противоречий между экономикой и экологией.

К сожалению, один закон не может решить все проблемы огромной страны, занимающей 1/8 часть суши на земле [4]. Нам необходим надежный работающий механизм, который у нас, к сожалению, развит довольно слабо. Деятельность органов по охране окружающей среды не имеет положительного уровня, так как она зависит в основном от материального обеспечения правоохранительных мероприятий и состояния экологической культуры в обществе. Именно поэтому их характер в основной массе является лишь бумажным, так как они ни на кого не возлагают ответственность за реализацию закона, что является огромным упущением.

Если подтверждать фактически тезисы, написанные мной выше, можно отметить закон «Об охране озера Байкал», который разрабатывали в течение 10 лет, а ведь Байкал является самым ценным природным памятником России.

Также, на наш взгляд, стоит заострить внимание на таком факте, что в зарубежных странах существует приоритет экологического законодательства для юристов, знание экологического права – необходимый минимум. В нашей стране всё совершенно противоположно, и это напрасно! Следствием являются пробелы и недоработки в законодательстве, а также неоднозначное трактование базисных понятий экологического права. (В частности, неоднократно учеными поднимались также такие, например, проблемные вопросы, как несовершенство административного и земельного законодательства в области применения государственного и муниципального контроля, надзора, что по мнению Тугуз З.Р. и Мустафиной С.А. оказывает негативное влияние на землепользование в РФ [3]).

Необходимо отметить, что в 2015 году Российской Федерацией было выделено на охрану окружающей среды 0,7 процентов от ВВП, что в 2 раза меньше, чем в Соединенных штатах Америки, и это не учитывая тех фактов, что в 2015 году ВВП США намного превышало ВВП Российской Федерации и к тому же территория Америки меньше в 2 раза [4].

Законодательство Соединенных штатов Америки имеет свойство стремительно развиваться, преследуя несколько целей:

1) Предотвращать ущерб природе и окружающей среде;

2) Обеспечивать неуклонное применение, соблюдение и исполнение правил по защите природы и окружающей среды во всех сферах частной и производственно-хозяйственной деятельности;

3) Привлекать к ответственности виновных за нарушение обязательных требований в области охраны природы.

В развитых странах, таких как США, особенностью природоохранного законодательства является несравненное множество актов, регулирующих охранные процессы, связанные с природой. В Соединенных Штатах Америки каждый национальный парк имеет свой закон. Такая система, может быть, не является совершенной, но государственное управление проводится результативнее, чем в Российской Федерации. Ведь благодаря дублированию функций управления и контроля дает гарантию, что нарушитель не сможет уйти от ответственности посредством связей и взяток. В России ежегодно ущерб, причиненный незаконной вырубкой леса, превышает 10 млрд. рублей[2].

Механизм охраны окружающей среды в США не подчинен государству и экономике, как это существует в России. В Америке экология и экономика занимают равные позиции, что позволяет в определенных случаях жертвовать экономической выгодой во благо природы. Штат Вермонт в 70-х годах прошлого столетия установил, к примеру, запрет на продажу напитков, которые не подлежат возврату в таре [1].

Подводя итоги, стоит подчеркнуть, на наш взгляд самые важные аспекты, затронутые в данном исследовании:

1. Поднять экологию на один уровень с экономикой. Нужно сменить вектор направленности, чтобы затраты на экологию в нашей стране не считались убытками;

2. Добавить в природоохранное законодательство новые, качественные «экологические» законы;

3. Ужесточить экологические санкции и привлекать к уголовной ответственности не только браконьеров и физических лиц-лесонарушителей, а также и должностных лиц;

На основании вышеизложенного, предлагаем следующие рекомендации:

1. Изучить детальнее зарубежный опыт природоохранного законодательства, акцентируя внимание на США, с целью заимствования позитивных положений;

2. Акцентировать государственные учреждения высшего образования на обучение студентов-юристов экологическому праву в расширенном формате, т.е. вывести данную дисциплину на уровень уголовного и гражданского права;

3. Приравнять в правах органы экологического контроля к Министерству природных ресурсов, чтобы была возможность осуществлять полномасштабный контроль за соблюдением природоохранных законов;

4. Ужесточить меры экологической ответственности в отношении злостных нарушителей;

5. Вызвать заинтересованность предприятий к охране окружающей среды, используя экономические рычаги воздействия;

6. К каждому «экологическому» закону тщательно прорабатывать механизмы реализации, которые бы утверждали методы реализации закона, источники финансирования , а также обязательно устанавливали ответственных за его реализацию.

Литература

1. Е.В. Дубенцова, С.М. Трофимова Современное состояние природоохранного законодательства России // Вестник Бурятского государственного университета, 2004.

2. Интернет газета «Аргументы и факты» – URL: http://www.nsk.aif.ru/apk/pamyatnik_razdora_gorozhanam_predlozhili_vybrat_mesto_dlya_byusta_stalina (дата бращения 28.10.2018).

3. Тугуз З.Р., Мустафина С.А. Государственный надзор и муниципальный контроль в рамках действующего земельного законодательства // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. // Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год. Ответственный за выпуск А.Г. Кощаев. 2019. Краснодар, КубГАУ. С. 1452-1454.

4. Интернет газета «Общество и экология» – URL: http://www.ecogazeta.ru/archives/12708 (дата обращения 28.10.2018).

5. Интернет сайт «Российское инвестиционное общество» – URL: https://www.investment-in-russia.com/site/page?view=ROSSIYA-V-CIFRAH (дата обращения 28.10.2018).

УДК: 349.3

НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВАКЦИНАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫХОДА ИЗ НИХ

Мустафина С.А., Супереченко Е.Д., Мустафин Р.Ф.
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,
Кубанский государственный университет
Россия, г. Краснодар
E-mail: grisertel666@yandex.ru

Данная статья посвящена нормативному правовому обеспечению проведения вакцинации в Российской Федерации, в частности особое внимание уделено анализу Федерального закона «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней». Дано понятие, выделены недочёты и пробелы, предложены пути их решения.

REGULATORY LEGAL REGULATION OF VACCINATION IN THE RUSSIAN FEDERATION: SOME PROBLEMS AND PROSPECTS OF THEIR EXIT

Mustafina S.A., Superechenko E.D.. Mustafin R.F.

This article is devoted to the normative legal support of vaccination in the Russian Federation, in particular, special attention is paid to the analysis of the Federal law «on immunoprophylaxis of infectious diseases». The concept is given, shortcomings and gaps are allocated, ways of their decision are offered.

Часто ли мы соглашаемся на любые авантюры, которые предлагает нам государство? Часто ли принимаем решение поспешно, делая акцент на нашей неосведомлённости в данной сфере? Или отпускаем ситуацию, просто доверившись профессионалам? Ответ на все эти вопросы достаточно прост и, к сожалению, весьма очевиден. Большое количество людей, проживающих в нашей стране, не является высококвалифицированными юристами. И вместо того, чтобы в нужный момент обратиться к законодательству, они очень часто заблуждаются и принимают неверные для себя решения. В исследовании рассмотрим проблему человеческого выбора, в частности, на примере применения норм Федерального закона РФ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».

Данный Федеральный закон посвящён государственной политике, осуществляемой в сфере иммунопрофилактики инфекционных болезней. По нашему мнению, этот нормативно-правовой акт заслуживает большого внимания, поскольку в нём имеются достаточно спорные моменты и даже недочёты. Иммунопрофилактика инфекционных болезней в общем виде представляет собой систему мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию инфекционных болезней, осуществляемую путём проведения необходимых прививок. С этой точки зрения данное понятие можно интерпретировать как «медицинское вмешательство» [2]. В соответствии с положениями Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» под последним понимаются определенные виды медицинских обследований, выполняемые медицинскими работниками по отношению к пациенту и затрагивающие его

психическое и физическое состояние и имеющие, в том числе профилактическую направленность. А в соответствии с 20 статьей названного выше источника необходимым условием для медицинского вмешательства является добровольное и информированное согласие гражданина, который также вправе и отказаться от проведения подобного вида услуг, при условии разъяснения ему возможных последствий. Эта норма справедлива, по-нашему мнению. Но теперь снова вернемся к Федеральному закону «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».

Спорным является то, что в статье 5 названного нормативного правового акта говорится: «Граждане при осуществлении иммунопрофилактики имеют право на отказ от профилактических прививок» [1]. Это прямо указывает на добровольность осуществления данной инициативы. Но, если мы обратимся к практической деятельности, то можем увидеть, что на самом деле всё обстоит абсолютно иным образом. Приведём соответствующий пример. Когда родители отдают своего ребёнка в детский сад или в школу, им предоставляется целый список прививок, которые в обязательном порядке должны быть сделаны. Без этой иммунопрофилактики вопрос о приёме детей в данные учреждения остаётся закрытым. И уже здесь мы сталкиваемся с таким явлением, как противоречие федеральному законодательству. А ведь это грубейшее нарушение, за совершение которого, по нашему мнению, следует строго наказывать. В этом случае мы возвращаемся к первоначальной, уже высказанной мысли о том, что в таких случаях проще всего довериться и подчиниться так называемому приказу..

Вторым спорным и не менее актуальным моментом Федерального закона «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» является положение статьи 4 соответствующего нормативно-правового акта, в которой перечисляются многочисленные гарантии, предоставляющиеся гражданам Российской Федерации. Среди них особое значение, как нам кажется, имеет – социальная поддержка граждан при возникновении поствакцинальных осложнений. Ведь никто из нас «не застрахован» от возможных несчастных случаев. Но при возможности их осуществления государство должно обеспечивать соответствующую защиту, поддерживать нашу жизнеспособность, стоять на страже личных интересов и предоставлять необходимые компенсации, пособия и льготы. Безусловно, Россия осуществляет свою политику в этом направлении. И в Федеральном законе закреплены соответствующие выплаты. Но их размер настолько незначителен, что говорить о высоком уровне развития данной сферы деятельности не представляется возможным. Например, если в случае неудачной вакцинации гражданин станет инвалидом, то размер его компенсации в месяц будет составлять одну тысячу рублей. Разве этого достаточно для поддержания его жизнедеятельности в хорошем состоянии? Человеку просто взяли и испортили качество жизни, лишили многих возможностей. И вместо того, чтобы направить все силы на его реабилитацию и адаптацию в новых социальных условиях, государство выплачивает ему компенсацию, размера которой не хватает даже на лекарства. В случае же смерти гражданина при неудачной вакцинации Российская Федерация предоставляет его родственникам единовременное пособие в размере тридцати тысяч рублей. Но ведь жизнь человеку уже не вернёшь. И тут никакие средства больше не помогут.

Следует сказать и о том, что некоторые российские ученые и специалисты в своих трудах, освещая данную проблематику, указывают и на ряд других ее существенных недостатков, которые способствуют росту так называемого антивакцинального движения. Среди них можно выделить несовершенную научную базу при непосредственном создании самих вакцин, а также невысокую осведомленность масс о существующих препаратах [4]. Все это в итоге привело к построению недоверительного отношения к осуществляемым процедурам, к ячейке общества «противников вакцин» и к правосознанию, всячески отрицающему необходимость иммунопрофилактики.

Таким образом, на основе произведённого исследования и всех приведённых доводов, считаем необходимым сделать следующие выводы:

1) государство должно уделять большее внимание проблематике указанного вопроса;

2) государство должно направить все силы на усовершенствование своей политики в этом направлении, в частности, по нашему мнению, следует пересмотреть и внести изменения в Федеральный закон «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней», сделав акцент на размере ежемесячных выплат инвалидам, а в случае смерти гражданина – на размер выплачиваемых пособий. Считаем также необходимым обратить внимание на уровень предоставляемых гражданам медицинских услуг и на наличие в нашей стране высококвалифицированных медицинских работников.

Литература:

1. Алексеевская Т.И., Крупская Т.С. Государственная политика в области специфической профилактики инфекционных болезней // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2014. №7. С. 94-97.

2. Баранов А.А., Брико Н.И., Намазова-Баранова Л.С., Федосеенко М.В. Правовые и этические основы информированного согласия на вакцинацию в России: необходимость изменения подхода // Педиатрическая фармакология. 2016. № 2. С. 116-130.

3. Гендон Ю.З. Высокая эффективность и безопасность вирусных вакцин и бездоказательная критика // Вопросы вирусологии. 2013. С. 5-13.

4. Кубарь О.И., Микиртичан Г.Л., Асатрян А.Ж. Этическая концепция противодействия антивакцинальному движению // Медицина и организация здравоохранения. 2018. № 1. С. 41-48.

УДК: 34.05

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ПРАВА РОССИИ СКВОЗЬ ПРИЗМУ АНАЛИЗА МУНИЦИПАЛЬНОГО ПРАВА СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ

Мустафина С.А., Лейба И.П., Градинар Э.В.
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т.Трубилина,
Россия, г. Краснодар
Email: grisertel666@yandex.ru

Статья посвящена некоторым вопросам сравнительного анализа муниципального законодательства США и РФ. Авторами выделены различия в законодательстве, фиксируются интересные существующие факты, а также факторы влияния систематического развития концепции муниципального законодательства в США. Также выделяются аспекты, которые в теории могут улучшить положение муниципалитетов.

SOME ASPECTS OF MUNICIPAL LAW OF RUSSIA THROUGH THE PRISM OF THE ANALYSIS OF MUNICIPAL LAW OF THE UNITED STATES OF AMERICA

Mustafina S.A., Leiba I.P., Gradinar E.V.

The article is devoted to the question of comparative analysis of US municipial law. Identifying differences in legislation, fixing interesting fact centers, as well as factors influencing the systematic development of municipal legislation in the United States. There may also be no aspects that in theory can improve the situation of municipalities.

Уход Российского общества в 90-е годы 20-го века от социализма привел законодателя к рассмотрению различных правовых систем для анализа и определения вектора направленности развития российских демократических основ. Сравнительное рассмотрение зарубежного права было проведено во всех отраслях российского права. В частности, в муниципальном законодатель перенял множество элементов западных систем, но приспособить, к сожалению, эффективно к российским реалиям не удалось, в силу объективных причин, конечно же.

Отметим, что тенденция развития муниципального права на мировой арене активно изучается, что связано с заинтересованностью многих государств в совершенствовании правовой системы местных органов власти. Чтобы провести сравнительную работу, мы возьмем совершенно непохожее на Российское законодательство право – право Соединенных Штатов Америки.

Американская правовая доктрина предполагает возможность участия штатов в организации деятельности муниципалитетов, а также закреплении в Конституции штатов положений о регулировании общих вопросов местного самоуправления. Очевидно, необходимо «педалировать» муниципальные хартии, которым отведена роль основного закона штата. В них формулируют муниципальные полномочия, права, обязанности и привилегии [1]. Штат имеет право предоставить муниципалитетам широкие полномочия по разработке, принятии и внесении поправок в хартию местного самоуправления, а также осуществлять в соответствии с Конституцией Соединенных штатов Америки все полномочия местного самоуправления. По мнению многих российских ученых-юристов, такую концепцию необходимо фактически реализовать в практике муниципальных образований Российской Федерации, ведь каждые муниципалитеты имеют свои особенности, которые, подчеркнем, необходимо учитывать при организации деятельности «на местах».

Разумеется, небезынтересным фактом является также и то, что даже в пределах одного штата существует многообразие форм городского управления, но в общем американский законодатель выделяет три системы:

Система «мэр-совет» – действует в значительном количестве штатов, более чем в половине. Как правило, существенно различается реальная власть мэра, которая априори не предполагает паритета во всех муниципалитетах. На величину власти влияют такие факторы: процедура избрания, срок полномочий, право мэра налагать на решения совета. Таким образом, выделяют два типа мэров: сильный мэр, который действует как президент. В его функции входит исполнение решений Совета и руководство системой исполнительной власти; Второй тип – слабый мэр, – обладающим

правом , которое, что интересно, может быть преодолено простым большинством голосов. При такой системе исполнительная власть находится в руках менеджера (городского управляющего).

Система «совет – менеджер или городской управляющий». Мэр и муниципальный совет являются представительными органами, которые и определяют общую политическую линию. Именно в их компетенцию входит назначении менеджера (профессиональный чиновник), задачей которого является руководство городской администрацией и управление городом как частным предприятием.

Система «комиссия» – встречается достаточно редко. Управление осуществляется комиссией, состоящей из 3-7 членов, которые избираются всеобщим голосованием. Они являются органами представительной и исполнительной власти одновременно и выполняют функции совета и глав основных подразделений аппарата муниципального управления. Опираясь на практику, можно сказать, что эта система является самой непопулярной и применяется в малонаселенных городах, где нет особой нужды в формировании обширного управленческого аппарата.

Кроме административно-территориальных единиц, в США создано и множество специальных округов (школьные, экологические, противопожарные..), которые не совпадают с административно-территориальным делением, а обусловлены естественными причинами и природными факторами. Но ведают эти органы лишь вопросами, относящимися к профилю округа [3].

Как отмечалось выше, у каждого муниципального образования Российской Федерации существуют свои индивидуальные особенности, которые необходимо учитывать, применительно к формам управления. И можно отметить, что существует определенная необходимость в создании многообразия. Есть такое мнение, что данная реорганизация скажется только лишь положительно в эффективности деятельности местного самоуправления.

Немаловажную роль в Соединенных Штатах Америки играют специальные округа, при помощи которых осуществляется управление как целыми отраслями местного самоуправления, так и отдельными службами [2]. В сумме разновидностей отраслей насчитывается чуть более двадцати: санитарные, природоохранные, школьные, пожарные, в области электроснабжения и прочие. Всеми этими отраслями управляют более 50 тысяч округов.

Основной задачей, стоящей перед специальным округом, является организация финансирования, а аккумуляция денежных средств реализовывается посредством благотворительности. Поэтому естественно, что в связи с этим в большей части округов гарантируется финансовая самостоятельность от властей штатов и местного управления [4]. Здесь необходимо грамотно оценить ситуацию, так как данный аспект вносит определенную дифференциацию в материальной составляющей округов. Если грамотно пойти по данному пути, то отдельные образования смогут эффективно воспользоваться системой специальных округов, а это будет точкой для определенных новаций.

Переходя к проблеме социальной активности, нельзя не выделить Российского гражданина, который проявляет себя лишь только с пассивной стороны, что является, по сути, тревожным знаком. Это показывает низкую правовую осведомленность индивидов, проживающих на территориях муниципальных образований, а также их недоверие местным органам власти. Что касается штатов, то большинство жителей активно вносят свои предложения и получают в своих муниципалитетах консультации по весьма различным проблемам. Не стоит упускать такой момент, что муниципалитеты прислушиваются к интересам жителей при решении определенных вопросов. Система перманентных поправок в соответствующие нормативные акты, опираясь, конечно же, на мнения жителей, приводит к системности и отсутствию противоречивости в праве. В России же законодатель на уровне региона, издавая законы, ограничивается простым копированием федеральных норм. Такие поправки не дают никакой гарантии развития.

Подводя итоги всего вышесказанного, отметим, что положительное влияние может произвести применение американского опыта в организации деятельности муниципалитетов. Стоит заметить, что Американское государство финансовыми, правовыми и иными методами смогло привлечь своё население к фактическому участию в жизни местного самоуправления. Переняв данные аспекты, которые реализовывают соединённые штаты, Российская Федерация, а в частности – местное самоуправление,- сможет заметно повысить эффективность своей деятельности, что положительно скажется не только на местном самоуправлении, но и на всей стране в целом.

Литература

1. Захаров А.В. Муниципальное управление в России и США: опыт сравнительного анализа: журнал. Поволжье: Вестник ПАГС, 2010 – 40с.

2. Курдюк П.М., Иваненко И.Н., Чуева А.С. Теоретические и историко-правовые основы местного самоуправления в России и зарубежных странах: монография. Краснодар: КубГАУ, 2013 – 185.

3. Кормушкина Н.В. Конституционное право зарубежных стран: учебник.

4. Неизвестный автор: Американская система местного самоуправления: статья.

34.343.9

ПРОИЗВОДСТВО СУДЕБНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ, СОВЕРШАЕМЫХ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ: ПРОБЛЕМЫ НАЗНАЧЕНИЯ И ПУТИ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ

Рящева Е.С.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет», Россия, г. Краснодар
E-mail: elenaryasheva@gmail.com
Научный руководитель: профессор, д.м.н. Л.А. Эртель
профессор кафедры криминалистики и правовой информатики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»,
Россия, 350040, г. Краснодар ул. Ставропольская 149

Назначение судебных медицинских экспертиз по уголовным делам о преступлениях, совершаемых медицинскими работниками, является одним из основных следственных действий при расследовании преступлений данной категории. Поскольку на основе выводов экспертного заключения строится дальнейшая линия стороны обвинения, и устанавливаются обстоятельства, подлежащие доказыванию. В настоящей статье рассмотрены проблемы назначения и производства судебно-медицинских экспертиз и пути их разрешения.

PROBBLEMS OF THE APPOINTMENT AND PRODUCTION OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS IN CRIMINAL CASES OF CRIMES COMMITTED BY MEDICAL WORKERS AND WAYS TO RESOLVE THEM

Ryasheva E.S.

The appointment of forensic medical examinations in criminal cases of crimes committed by medical personnel is one of the main investigative actions in the investigation of crimes of this category. Since the further line of the prosecution is built on the basis of the conclusions of the expert opinion, the circumstances to be proved are established. This article discusses the problems of the appointment and production of forensic medical examinations and ways to resolve them.

На сегодняшний день число обращений граждан в правоохранительные органы по факту ненадлежащего оказания медицинской помощи неуклонно растет. Одним из факторов, обуславливающих данный факт, является возрастание уровня правовой культуры населения, стремление защищать свои права всеми не запрещенным уголовным законом средствами и методами и установление справедливости. С другой стороны, рост жалоб связан с конкретными проблемами, сложившимися в настоящий момент в здравоохранении. Недостаточный объем опыта в применении новых методов лечения, в использовании нового технического оборудования и новых лекарственных препаратов, приводит к значительному росту врачебных ошибок[1].

Основной закон Российской Федерации – Конституция в статье 41 закрепила положения о том, что права и свободы человека и гражданина в области охраны здоровья – приоритетное условие жизни общества. В 2017 году в органах Следственного комитета Российской Федерации (далее СК РФ) зарегистрировано 6050 сообщений о преступлениях, совершаемых медицинскими работниками. По результатам их рассмотрения возбуждено 1791 уголовное дело. Официальный представитель СК РФ Светлана Петренко отметила, что за последние годы подобных обращений стало в три раза больше. «В каждом конкретном случае мы организовываем проверку. Далеко не по каждому такому случаю возбуждается уголовное дело, а из всего объема уголовных дел в суд уходит только 10 %. То есть 90 % случаев уголовные дела против врачей прекращаются» – отмечает она [2].

Необходимо сказать, что по рассматриваемой нами категории уголовных дел в науке криминалистике не существует четко обозначенной методики расследования преступлений, что на наш взгляд, является недостатком, поскольку данный пробел обусловлен наличием целого ряда проблем, возникающих в ходе предварительного следствия. Однако, основным следственным действием при расследовании преступлений, совершаемых медицинскими работниками, является назначение судебной медицинской экспертизы. Одним из основных нормативно-правовых актов, на которых основывается деятельность экспертов, является Федеральный закон № 73-ФЗ от 31 мая 2001 года «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». Положения статьи 2 настоящего закона обуславливают задачи государственной судебно-экспертной деятельности, к которым относятся оказание содействия судам, судьям,

органам дознания, лицам, производящим дознание, следователям в установлении обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу, производством разрешения вопросов, требующих специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла [3].

При расследовании преступлений, совершаемых медицинскими работниками, заключение эксперта является основным, базовым документом, на котором в дальнейшем строится линия обвинения. Следователь не обладает познаниями в области медицины и любые процессы, а именно ход лечения пациента и результаты являются для него чуждыми и представляющими собой лишь набор медицинской терминологии. Поскольку проблема врачебных ошибок весьма актуальна, на базе криминалистических центров СК РФ в различных субъектах нашей страны для следователей организовывают тематические занятия и обучающие курсы с целью повышения профессионального уровня, проводятся встречи и совместные совещания с представителями министерства здравоохранения, судебно-медицинскими экспертами и иными компетентными специалистами в данной области. Однако, данная база теоретических знаний не может заменить многолетний курс обучения и практики в области медицины и судебной экспертизы, да и следователь физически не имеет возможности охватить весь комплекс знаний различных областей нашей жизни. Ввиду этого, выводы компетентных экспертов, оформленные в заключение эксперта, являются отправной точкой для следователя и служат поводами и основаниями для возбуждения уголовного дела в отношении конкретного медицинского работника или базой для предъявления обвинения.

По уголовным делам о преступлениях, совершаемых медицинскими работниками, в большинстве случаев, назначаются комплексные или комиссионные судебно-медицинские экспертизы. Так, например, следственным отделом по г. Армавир СУ СК РФ по Краснодарскому краю было возбуждено уголовное дело по ч. 2 ст. 109 УК РФ. По данным следствия в октябре 2017 года в хирургическое отделение больницы поступила 62 летняя женщина с диагнозом «острый холецистит». Она находилась на стационарном лечении до 1 ноября 2017 года. За это время врач-хирург и его руководитель установили ошибочно диагноз пациентке и не провели полное обследование. Женщине произвели операцию, в которой не было необходимости. Послеоперационное обследование также провели не полностью. В связи с ухудшением состояния пациентка было переведена в краевую клиническую больницу. Там, несмотря на оказанную помощь, пациентка скончалась. Комиссионная судебная медицинская экспертиза установила, что к смерти привело ненадлежащее исполнение врачами своих профессиональных обязанностей и избрание неверной тактики лечения. Причиной её смерти стал тяжелый абдоминальный сепсис, сообщили в пресс-службе СУ СК РФ по Краснодарскому краю [4].

В рассмотренном нами примере наглядно продемонстрированы результаты работы комиссии судебно-медицинских экспертов ГБУЗ «Бюро СМЭ» Министерства здравоохранения Краснодарского края, которые были положены в основу обвинения по указанному уголовному делу и способствовали следствию в формировании доказательственной базы достаточной для передачи уголовного дела с обвинительным заключением прокурору для дальнейшего направления в суд.

Результативность работы судебно-медицинских экспертов, на наш взгляд, во многом зависит не только от имеющихся специальных экспертных знаний, но и от грамотно составленного следователем постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы (комплексной либо комиссионной). Следователи при составлении указанного постановления, как правило, руководствуются принципом шаблонности, который раскрывается в постановке экспертам стандартных вопросов. Но возникающие на практике ситуации не всегда возможно соотнести с уже имеющимся, четко устоявшимся перечнем вопросов. Применение шаблонности во многом объяснимо тем, что, порой, следователи не понимают, какие именно узконаправленные вопросы отразить в постановлении о назначении судебной медицинской экспертизы, и по тем или иным причинам не имеют возможности получить квалифицированную консультацию специалиста или эксперта. Мы считаем, что при расследовании преступлений, совершаемых медицинскими работниками, необходимо минимизировать или вовсе отказаться от принципа шаблонности, заменив его принципом индивидуализации следственной ситуации. В настоящее время средства телекоммуникации получают широкое развитие и распространение, и могут послужить одним из средств разрешения данной проблемы, путем предварительного направления следователем эксперту или специалисту необходимой документации для четкого и правильного формулирования вопросов.

После вынесения следователем постановления о назначении судебной медицинской экспертизы (комиссионной либо комплексной) и его направления для исполнения в экспертное учреждение, как правило, спустя небольшой по продолжительности временной период экспертом заявляется ходатайство о предоставлении дополнительных материалов, необходимых для производства экспертизы. В данном случае, мы хотим сказать, что собирание дополнительных материалов (медицинских карт пациента, результатов исследований, гистологического материала и так далее) в некоторых случаях занимает много времени, особенно если пациент, которому была оказана ненадлежащая медицинская помощь проходил лечение в нескольких медицинских учреждениях на территории одного или нескольких субъектов Российской Федерации, и является одним из факторов затягивания срока производства судебной медицинской экспертизы. Разрешение данной проблемы мы видим в необходимости разработки нормативных рекомендаций для следователей с указанием примерного перечня материалов, необходимых экспертной комиссии для производства экспертизы и дачи заключения.

Однако, вышеуказанная проблема, обуславливающая длительный срок проведения судебной медицинской (комплексной или комиссионной) экспертизы, является второстепенной. На длительный срок проведения указанной экспертизы зачастую влияет загруженность экспертных учреждений, поскольку, как правило, главное судебно-медицинское экспертное учреждение субъекта физически не справляется с большим объемом комиссионных и комплексных судебных экспертиз, так как число территориальных следственных отделов, как управлений СК РФ, так и управлений МВД России по субъектам во много раз превышает по численности. Согласно ст. 14 ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» руководитель государственного судебно-экспертного учреждения обязан обеспечить контроль за соблюдением сроков производства судебных экспертиз с учетом дат, установленных судами при назначении судебных экспертиз. Но анализ практической деятельности экспертных учреждений РФ показал, что ввиду большой загруженности экспертов производство судебных экспертиз затягивается на несколько месяцев. Практически невозможно рядовому следователю назначить судебно-медицинскую экспертизу в Российский центр СМЭ, ввиду большой загруженности центра. Срок ожидания принятия экспертизы в производство составляет от 6 месяцев. Таким образом, целесообразно увеличить штат судебных экспертов медиков, а также возможна организация проведения рассматриваемых нами судебных экспертиз на базе криминалистических подразделений СК РФ и МВД России.

Разрешение одной проблемы, порождает другие, связанные с нехваткой экспертов, обладающих специальными познаниями в конкретной области, например, гинекологии, неонатологии, эндокринологии, кардиологии, хирургии и так далее. Медицина, как и юриспруденция, многогранна в своих областях, и для каждого случая в комиссию экспертов необходимо включение конкретных специалистов, которые в штате экспертного учреждения могут не состоять. При возникновении подобных ситуаций следователю необходимо направить в адрес экспертного учреждения письмо с просьбой включения в состав комиссии специалистов, не состоящих в штате судебно-медицинского экспертного учреждения. В данном случае, имеются в виду врачи-специалисты, практические работники, которые непосредственно осуществляют свою деятельность в медицинских учреждениях и в силу наличия познаний и высокого профессионального уровня могут оказать содействие в подготовке заключения комиссией экспертов или таковыми могут выступать преподаватели медицинских ВУЗов. Однако, стоит отметить, что работа включенных в состав комиссии экспертов, специалистов должна быть оплачена финансовыми подразделениями органа предварительного следствия, назначившего экспертизу, за исключением случаев если данная помощь носит благотворительный характер, так как за каждым грамотным специалистом стоит образование, большой опыт, даже, если человек весьма известен в своей области, он и физические усилия, и время для того, чтобы сделать конкретное исследование, которое впоследствии будет заложено в общий вывод комиссии судебных экспертов медиков.

Также необходимо обозначить проблему корпоративной этики медицинских работников, которая оказывает влияние на дачу экспертами объективного и законного заключения. Предлагаем разрешить данную проблему путем отказа от принципа территориальности проведения судебных экспертиз. В данном случае органы предварительного следствия будут назначать судебную медицинскую экспертизу не в главное экспертное учреждение субъекта, по месту своего территориального расположения, а в судебно-медицинские экспертные учреждения других субъектов Российской Федерации.

На основании изложенного, мы пришли к выводу, что разрешение обозначенных нами в настоящей публикации проблем может способствовать улучшению качества и объективности проведения судебных медицинских экспертиз по уголовным делам о преступлениях, совершаемых медицинскими работниками.

Литература

1. Силаков О.Ю., Эртель Л.А. Значение судебно-медицинской экспертизы врачебных ошибок при рассмотрении гражданских споров и расследовании уголовных дел // Юридическая наука и практика. 2018. Т. 14. № 4. С. 66-71.

2. СКР раскрыл содержание новой статьи УК за врачебные ошибки // Газета РБК № 193 (3148) (0212). [Электронный ресурс]. Дата обновления 19.07.2018. Доступ с сайта https://www.rbc.ru.

3. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ. [Электронный ресурс]. Дата обновления 26.07.2019. Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс».

4. В Армавире перед судом предстанут врач-хирург и бывший заведующий хирургическим отделением по обвинению в причинении смерти по неосторожности пациентке. [Электронный ресурс]. Дата обновления 11.03.2019. Доступ с сайта https://kuban.sledcom.ru.

УДК: 343.98.065

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КРИМИНАЛИСТИКЕ

Саакян Н.Г.
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Россия, г. Краснодар
E-mail: asnsusanna@yandex.ru
Научный руководитель: профессор, д.м.н. Л.А. Эртель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Россия, г. Краснодар,
ул. Ставропольская, 149, индекс: 350040

В статье излагаются основные положения, посвященные проблеме использования современных методов биометрической идентификации личности. Приведены различные современные биометрические методы идентификации на основе их статических и динамических физиологических характеристик, также рассмотрены преимущества и недостатки их использования. Показана возрастающая роль биометрических методов идентификации личности в обеспечении безопасности как на национальном, так и на международном уровне.

MODERN METHODS OF BIOMETRIC PERSONAL IDENTIFICATION USED IN CRIMINALISTICS

Sahakyan N.G.

The article sets out the main provisions dedicated to modern methods of biometric personal identification. Various modern biometric personal identification methods based on static and dynamic physiological characteristics are presented, the advantages and disadvantages of their use are also considered. The growing role of biometric methods of personal identification in ensuring security is shown not only at the national, but also at the international level.

Известно, что расследование и раскрытие преступлений представляет собой сложный трудоемкий процесс, который требует детальной законодательной регламентации, а в процессе расследования преступлений возникает необходимость проводить идентификацию личности по различным общим и частным признакам.

Стоит отметить, что в криминалистике разработано большое количество методов идентификации личности, которые, в свою очередь, в зависимости от научно-технического прогресса, постоянно дополняются, улучшаются, изменяются, что позволяет получить наиболее точные идентифицирующие данные для установления объективной истины, для защиты прав, свобод и интересов гражданина.

Изначально, Альфонс Бертильон, основываясь на положении бельгийского ученого А. Кетле о закономерностях изменения тела человека, разработал систему бертильонаж – идентификацию преступников по их антропометрическим данным (рост, длина отдельных частей тела и другие). [5]

Конечно, с развитием криминалистической науки и практики разрабатывались новые методы, которые имели свои преимущества и недостатки Е.Г. Барковская, А.М. Зинин, Д.Ю. Писарев и многие другие ученые в своих трудах рассматривали, анализировали проблемы методов идентификации, которые связаны именно со свойствами личности.

Поэтому целью данной статьи является характеристика современных методов биометрической идентификации личности и описание проблем их использования.

Итак, сегодня и в России, и за рубежом проводятся активные работы и исследования по созданию различных биометрических технологий и аппаратур безопасности, которые позволяют осуществить измерения различных параметров и характеристик человека. [7] Современная биометрическая идентификация личности основывается на двух основных методах:

♦ статический метод идентификации – это распознавание физических параметров человека, которыми он обладает на протяжении всей жизни (отпечатки пальцев, отличительные характеристики радужной оболочки глаза, рисунок глазной сетчатки, термограмма, геометрия лица, геометрия кисти руки, отпечатки и другие);

♦ динамический метод идентификации – представляет собой анализ характерный черт, особенностей поведения человека-пользователя, которые демонстрируются в момент выполнения какого-либо обычного повседневного действия (подпись, клавиатурный почерк, голос и т.д.).

Разберем некоторые биометрические методы идентификации, которые основаны на изучении физических параметров человека. Итак, первый метод, на который мы хотели бы обратить ваше внимание, это идентификация личности по радужной оболочке глаза.

Данный метод в качестве основы использует неповторимость характеристик радужной оболочки глаза человека. Доказано, что невозможно найти два полностью одинаковых рисунка радужной оболочки глаза, даже у близнецов. Радужная оболочка формируется у эмбриона человека и остается неизменной на протяжении жизни, по текстуре она похожа на сеть со значительным числом кругов и рисунков, которые могут быть сканированы с помощью компьютера. Также интересным является то, что на достоверность идентификации по радужной оболочке глаза не влияют очки и контактные линзы.

Данные сканеры уже широко используются, к примеру, в аэропортах многих стран для идентификации сотрудников во время пересечения зон ограниченного доступа, а также неплохо зарекомендовали себя в Англии, Германии, США и Японии во время экспериментального использования с банкоматами. Недостатком можно назвать высокую стоимость данных сканеров, но это не мешает им пользоваться популярностью [4].

Следующим интересным и хорошо известным методом в биометрии является идентификация личности по геометрии лица, а определяющим фактором в его широком развитии и использовании в мире является повсеместное использование таких технологий, как видеокамеры в аэропортах, на автовокзалах, в метро, на улицах и в других общественных местах.

Этот биометрический метод состоит из множества сложных алгоритмов, а сама процедура занимает от 20 до 30 секунд и заключается в построении трехмерной модели лица человека с помощью выделения особенностей контура носа, глаз, бровей, губ и других элементов лица. Далее происходит вычисление расстояния между выделенными элементами и строится 3D модель на основании полученных расчетов, причем учитываются такие ситуации, когда происходит поворот или наклон головы. Также некоторые алгоритмы позволяют учитывать такие варианты, как наклон или поворот головы или позволяют не учитывать наличие у человека на лице бороды, усов, очков и головных уборов. Недостатком же данного метода биометрической идентификации является качество изображения большинства тех самых камер, которые установлены в местах скопления людей.

Кроме того, биометрическим методом идентификации является идентификация личности по термограмме лица. [1]

В качестве основы данного способа идентификации используются результаты исследований, которые показали, что термограмма лица уникальна.

Данный метод заключается в получении теплового изображения лица человека, которое получается в результате теплового излучения кровеносных сосудов и фиксируется при помощи инфракрасной камеры. Идентификации лица по термограмме имеет ряд преимуществ:

возможность его применения при отсутствии освещения в программах видеонаблюдения (так как не требуется использование приборов инфракрасной подсветки);

на достоверность термограммы не влияют такие факторы, как проведенные пластические операции, старение организма человека, что позволит, например, улучшить, ускорить систему и процесс поиска лиц, находящихся в розыске.

А к недостатку отмеченного выше биометрического метода идентификации личности можно отнести то, что термограмма лица может быть подвержена изменению при воздействии различных препаратов и веществ, а также температуры окружающей среды.

Для процедур идентификации возможно использование такого биометрического метода, как идентификация личности по отпечаткам губ. [4]

Сегодня практики отмечают, что след губ может содержать некоторую информацию о биологических признаках человека, например, половую или групповую принадлежность. В настоящее время доказана неповторимость рисунка губ человека, а именно нас интересует складчатый рельеф губ. Интересно, что из десяти наиболее выраженных признаков рисунка губ только два: сетчатая форма и горизонтальные или близкие к ним линии наиболее редко встречаются, а значит, они являются особыми признаками, приметами рисунка губ и имеют наибольшее идентификационное значение. Показана неизменность складчатого рельефа губ на протяжении проверяемого времени (до 5 лет), а индивидуальный и стабильный характер складчатого рельефа красной каймы губ дает возможность идентифицировать личность.

Заслуживает внимание такой биометрический метод идентификации личности, как рентгенологический метод идентификации личности.

Указанный способ позволяет идентифицировать неопознанный либо расчлененный труп при сравнении его рентгенограммы костей с рентгенограммой костей пропавшего без вести лица. А проведение идентификации с применением рентгенограмм в качестве материала для сравнительного исследования возможно при наличии рентгенограмм костей скелета и черепа, которые отображают размеры отдельных костей и индивидуальные особенности структуры костной ткани.

Во время изучения рентгенограммы пропавшего без вести устанавливается часть тела, изображенная на снимке, далее проводится рентгенография соответствующей части тела обнаруженного трупа с такого же расстояния, в той же проекции и лучами такой же жесткости при условии, что эти данные известны. После подготовки рентгенограмм про-

водится их сравнение путем сопоставления размеров, контуров, углов, также сравнивается характер строения губчатого вещества костей, особенности строения, которые могут возникнуть вследствие травм и болезней. К преимуществам описываемого метода можно отнести то, что он позволяет определить возраст, ведь возрастные изменения скелета кисти проявляются в довольно раннем возрасте – примерно в 25 лет. [4]

Следует отметить, что в настоящее время разработан очень интересный биометрический метод – абдоминальный метод идентификации личности.

Возможность использования живота как объекта идентификации объясняется тем, что для каждого человека свойственна своя форма и размеры живота, которые характеризуют индивидуальный профиль развития:

- половую и возрастную дифференцировку, отдельные патологические состояния;
- живот занимает наибольший объем и вес, от формы и размеров живота зависит общий тип телосложения, что является значимым для идентификации;
- живот окружен со всех сторон костным скелетом: грудной клеткой, костями таза и позвоночником. Таким образом, существует возможность воссоздать конфигурацию и рельеф поверхности мягких тканей передней брюшной стенки по сохранившимся костным останкам;

В этой связи авторами отмечается, что при наличии прижизненной фотографии предполагаемой жертвы с открытым животом, достоверность установления тождества личности составляет от 70 до 95%. [9]

Выше перечислены, на наш взгляд, наиболее пригодные к использованию биометрические методы идентификации, но этот список неполный, еще существуют такие способы, как:

- метод идентификации личности по ушной раковине;
- идентификация по сетчатке глаза;
- дактилоскопия;
- габитоскопия;
- идентификация личности по геометрии руки;
- дерматоглифический метод идентификации личности (идентификация по узорам на коже ладоней и на стопах человека);
- идентификация личности по электрокардиограмме (данный метод практически не разработан);
- метод идентификации личности по слизистой оболочке твердого неба;
- метод идентификации при помощи венозного рисунка руки (инфракрасная камера делает снимки внешней или внутренней стороны руки и формирует рисунок вен, ведь гемоглобин крови поглощает ИК-излучение);
- метод идентификации личности по тыльной поверхности языка и другие.

Что касается динамического метода биометрической идентификации, то можно выделить:

♦ биометрический метод идентификации личности по голосу, который является наиболее доступным для реализации и простым в использовании. Данный метод позволяет произвести идентификацию личности при помощи лишь одного микрофона, который подключен к записывающему устройству. Использование данного метода бывает полезным в судебных случаях, когда единственной «зацепкой» против подозреваемого служит, к примеру, запись телефонного разговора. Преимуществом данного метода является право осуществления скрытой идентификации, а именно: пользователь не всегда может быть осведомлен о включении дополнительной проверки, а значит, злоумышленникам будет еще сложнее получить доступ.

Однако существует множество проблем, связанных с изменчивостью голоса вследствие влияния различных факторов, а именно: состояние здоровья, возраст, настроение. Поэтому биометрический метод голосовой идентификации нежелательно использовать на объектах повышенной безопасности.

Метод распознавания клавиатурного почерка является одним из перспективных методов биометрической идентификации сегодняшнего дня. Клавиатурный почерк представляет собой биометрическую характеристику поведения каждого пользователя, а именно – скорость ввода, время удержания клавиш, интервалы между нажатиями на них, частота образования ошибок при вводе и др. Идентификация по клавиатурному почерку пользователя имеет два способа: ввод пароля и ввод неизвестной фразы. [6]

Среди преимуществ данного метода идентификации следует отметить удобство пользования, возможность осуществления процедуры идентификации без специального оборудования, а также возможность скрытой идентификации.

К недостатку вышеуказанного метода можно отнести зависимость системы от возрастных факторов и состояния здоровья, ведь моторика пользователя куда сильнее, нежели голос зависит от состояния человека. Даже простая человеческая усталость может повлиять на прохождение идентификации. Смена клавиатуры также может быть причиной отказа системы – пользователь способен не сразу адаптироваться к новому устройству ввода, и поэтому при вводе проверочной фразы клавиатурный почерк может не соответствовать уже выработанному шаблону.

Биометрический метод идентификации по подписи становится очень востребованным в связи с популярностью и массовому использованию различных устройств с сенсорным экраном. Максимально точную верификацию подписи обеспечивает использование специальных с вых перьев. Во многих странах электронные документы, подписанные биометрической подписью, имеют такую же юридическую силу, что и бумажные носители, что позволяет осуществлять документооборот значительно быстрее и беспрепятственно. [2]

К сожалению, в России доверие оказывает лишь бумажный подписанный документ или электронный документ, на который наложена официально зарегистрированная электронная цифровая подпись (ЭЦП). Но ЭЦП легко передать другому лицу, что не сделаешь с биометрической подписью, поэтому верификация по биометрической подписи является более надежной. Метод идентификации по подписи, как и распознавание клавиатурного почерка, имеют общую проблему – зависимость от психофизического состояния человека.

Мы привели большой перечень современных биометрических методов идентификации личности, которые, помимо вышеуказанных частных проблем, имеют ряд других:

- общие технические проблемы (высокая стоимость; отсутствия программных средств реализации новых технологий и другие);
- отсутствие признака универсальности отдельно любого взятого биометрического метода идентификации личности (например, мы не сможем провести дактилоскопию, идентификация личности по геометрии руки при ампутации руки, пальцев кисти руки, то есть в зависимости от наличия какого-либо физического недостатка); [1]
- отсутствие нормативно-правового регулирования по внедрению биометрических технологий в правоохранительные органы;
- отсутствие единых стандартов в области биометрических технологий как на международно, так и на национальном уровне (хотя на данном этапе Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе предпринимает попытки разработать единые рекомендации в данной области); [3]
- также существуют методические проблемы, а именно: не разработанность методических рекомендаций при осуществлении того, или иного метода идентификации личности, отсутствие критериев объективного оценивания пригодности конкретных биометрических методов, технологий и другие.

Возможно, одним из решений указанных проблем использования методов идентификации является обмен опытами России с зарубежными странами, причем обмен не только теоретическими навыками, но и практическими, то есть обмен новейшими технологиями, методическими рекомендациями, программным обеспечением, позволяющих производить процедуру идентификации на высоком и точном уровне.

Поэтому Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) объединилась с Институтом биометрии и совместно организовали 11-12 апреля 2019 года в Вене конференцию, посвященную «Установление личности на границе и будущее путешествий». Цель конференции заключалась:

в повышении осведомленности о преимуществах использования биометрических технологий на границе и ответственного использования этих данных в борьбе с терроризмом;

в поощрении передового опыта в области обмена биометрическими данными.

Были разработаны рекомендации: государства-члены должны разрабатывать и внедрять системы сбора биометрических данных, которые могут включать отпечатки пальцев, фотографии, данные распознавания лиц и другие соответствующие идентификационные биометрические данные для ответственного и надлежащего выявления террористов, включая иностранных боевиков-террористов, в соответствии с внутренним законодательством и нормами международного права в области прав человека. [8]

Таким образом, биометрические методы идентификации, их системы и базы данных широко используются не только в рамках правоохранительной деятельности, так и при обеспечении пограничного режима и в военных целях.

Литература

1. Барковская Е.Г. Основы использования биометрических параметров человека при раскрытии и расследовании преступлений: автореф. дис … канд. юрид наук. Краснодар. 2009. 28 с.

2. Брагина Е. К., Соколов С. С. Современные методы биометрической аутентификации: обзор, анализ и определение перспектив развития // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2016. №1(61). С. 40-44.

3. Валентик М.С. Проблемы применения биометрических технологий для идентификации личности в процессе расследования // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. 2018. № 10(26). С. 751-756

4. Ворона В.А., Костенко В.О. Биометрические технологии идентификации в системах контроля и управления доступом // Computational nanotechnology. 2016. №3. С. 224-241.

5. Зинин А.М. Биометрические системы и идентификация человека // LEX RUSSICA (РУССКИЙ ЗАКОН). 2012. № 5. С. 1064-1070.

6. Кашкин Е.В., Дебунов А.А., Меркулов А.А., Анализ метода клавиатурного почерка на предмет способности решать современную проблему – идентификацию личности // Концепции устойчивого развития науки в современных условиях сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Самара. 08.05.2018. С. 140-142.

7. Писарев Д.Ю. Проблемы применения биометрических систем в раскрытии преступлений: автореф. дис. … канд. юрид. наук. Краснодар. 2012.

8. Сборник практических рекомендаций ООН по ответственному использованию биометрических данных и обмену ими в рамках борьбы с терроризмом. Организовано Организацией по безопасности и сотрудничеству в Европе совместно с Институтом биометрии. Вена. 11-12 апреля 2019 г. – URL: https://www.osce.org/ru/secretariat/421064?download=true (дата обращения: 01.12.2019). – Текст: электронный.

9. Чикун В.И., Горбунов Н.С. Абдоминальный метод судебно-медицинской идентификации личности // Сибирский медицинский журнал. 2009. № 1.С. 115-117.

УДК: 343.1

ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ ФОРМА СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Силаков О.Ю., Эртель Л.А.,

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Факультет юридический им. А.А. Хмырова, Россия, г. Краснодар

E-mail: osilakov@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Л.А.Эртель, профессор кафедры криминалистики и правовой информатики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Россия

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Телефон: 8(861) 219-95-02, Факс: 8(861)219-95-17

E-mail:rector@kubsau.ru

Процессуальная форма специальных знаний обеспечивает получение доказательственной информации и предусматривает ее непосредственное использование при доказывании исследуемых обстоятельств. Один из видов реализации норм закона об использовании специальных знаний выступает участие специалиста в проведении следственных, судебных и других процессуальных действий для содействия должностным лицам в выявлении, описании в протоколе и изъятии следов преступления. Однако имеются проблемы функционирования института специалиста в уголовном судопроизводстве. Расширяющие возможности состязательности, требует пересмотра формы применения специальных знаний специалиста.

PROCEDURAL FORM OF SPECIAL KNOWLEDGE IN CRIMINAL PROCEEDINGS: PROBLEMS AND PROSPECTS

Silakov O.U., Ertel L.A.

The procedural form of special knowledge provides for obtaining evidentiary information and provides for its direct use in proving the investigated circumstances. One of the types of implementation of the law on the use of special knowledge is the participation of a specialist in conducting investigative, judicial and other procedural actions to assist officials in identifying, describing in the Protocol and removing traces of a crime. However, there are problems with the functioning of the Institute of a specialist in criminal proceedings. Expanding the possibilities of competition, requires a revision of the form of application of specialist knowledge.

Процессуальная форма специальных знаний обеспечивает получение доказательственной информации и предусматривает ее непосредственное использование при доказывании исследуемых обстоятельств. Эта форма использования специальных знаний не только прямо указана в законе, но и определяет основные требования к деятельности специалиста и эксперта, устанавливает виды процессуальных документов и существенные требования к ним, чтобы они получили статус доказательств. Инициатором привлечения сведущих лиц в расследование выступают следователь, дознаватель или же их процессуальные руководители, а также прокурор для дознавателя.

Суд в действующей концепции уголовно-процессуального законодательства наделен возможностью назначать про-

ведение дополнительных и повторных судебных экспертиз, но обязан указать причину своего процессуально решения. Мы считаем, что целью законодательного установления процессуальной формы является получение доказательств по уголовному делу в кратчайшие сроки, которые установлены нормативными актами соответствующего органа государственной власти.

Л.В. Бертовский по этому поводу пишет, что «судебные эксперты не обладают полномочиями на решение правовых задач. В судебное производство они вовлекаются по инициативе суда и должностных лиц. Происходит это тогда, когда возникает необходимость использования их специальных познаний для установления истины в вопросах, входящих в их компетенцию» [1].

Отдавая себе отчет в насущных требованиях правоприменителей нужно помнить о методических требованиях для квалифицированного производства медицинских судебных исследований и экспертиз. Это является одной из причин нескорого, с точки зрения работников следствия, производства судебных медицинских экспертиз трупа и вещественных доказательств.

А.И. Туленев провел обобщение высказанных в отечественной литературе форм специальных знаний и пришел к выводу, что они бывают: «по правовой природе: процессуальные и непроцессуальные; по субъектам использования: используемые инициатором применения специальных знаний и специалистом (экспертом); по стадиям судопроизводства: в стадии возбуждения уголовного дела, в стадии предварительного расследования, в стадии судебного разбирательства; по источнику правовой регламентации: урегулированные УПК РФ, отдельным законом или ведомственным нормативным актом» [2].

Но приведенное постановление не содержит в себе критериев, по которым суды первой инстанции смогут достоверно определить, когда использование специальных знаний необходимо. Оставляя на судейское усмотрение в каждом конкретном случае вопросы необходимости использования специальных знаний, Верховный Суд РФ, на наш взгляд, решил таким образом не подменять норму закона о допустимости доказательств.

Важным дополнением выступает запрет судам заменять судебную экспертизы допросом эксперта. В противном случае, отечественное судопроизводство вернулось бы, по сути, к прямой реализации норм УПК РСФСР 1923 г. Наша позиция заключается в признании приоритета производства судебных экспертиз по отношению к иным процессуальным формам доказывания с использованием специальных знаний. И хотя конституционный принцип равенства доказательств по их юридической силе незыблем и не вызывает сомнений, однако только экспертиза имеет возможности полноценно и объективно раскрыть механизм изучаемых фактов и провести их сравнительное исследование с использованием специализированного оборудования и по утвержденным методикам.

Еще одним видом реализации норм закона об использовании специальных знаний выступает участие специалиста в проведении следственных, судебных и других процессуальных действий для содействия должностным лицам в выявлении, описании в протоколе и изъятии следов преступления. При всей сложности для следователя в организации и планировании участия специалиста, они тем самым исполняют норму закона в определенных для этого случаях, а также получают на месте описание следовых отображений и заносят их в протокол. Кроме этого, сам следователь, особенно молодой, имеет возможность получить консультацию по вопросам назначения судебной экспертизы и корректного обозначения ее вопросов.

В.Н. Хрусталев, обобщив ошибки специалистов при работе на месте происшествия, считает, что для качественной работы специалиста на месте происшествия следует «выработать умение работать со следами, и не быть нацеленными на обнаружение и изъятие только следов одного вида» [3].

Выработка умения работы со следами для специалиста, как нам кажется, это неотъемлемое требование к его профессиональной квалификации. Но оценить ее наличие можно только основываясь на основе других собранных доказательств, когда есть возможность выявить такие недочеты, например, при допросе обвиняемого, изъявившего желание к сотрудничеству.

Опрос должностных лиц органов предварительного расследования позволил установить, что специальные медицинские знания используются как при производстве осмотра месте происшествия и трупа, но также при освидетельствовании, если следователь испытывает затруднения при описании видимых повреждений на теле в медицинской терминологии. Нередко медицинский специалист также осматривает предметы со следами биологического происхождения и производит их изъятие.

При этом в каждом конкретном случае специалист сталкивается со спецификой сложившейся обстановки места происшествия и различных факторов, оказывающих влияние на процессы образования следов. От этого зависит индивидуальный для исследуемого события перечень вопросов, которые будут поставлены перед специалистом, а в дальнейшем – вынесены на разрешение судебному эксперту.

Литература

1. Бертовский Л.В. Понятие, объект и предмет криминалистики / Л.В. Бертовский; В.А. Образцов // Пробелы в российском законодательстве. 2016, № 4. С. 229.

2. Туленев А.И. Понятие форм использования специальных знаний и их классификация // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова, 2013. № 4. С.169.

3. Хрусталев В.Н. Пути повышения эффективности участия специалистов в оперативно-розыскных мероприятиях и следственных действиях // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2017, № 3. С. 58.

УДК: 340

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Черноиванова М.С.
Кубанский государственный университет, Россия, Краснодар
E-mail: mch6518@gmail.com
Научный руководитель: профессор, д.м.н. Л.А. Эртель
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, 350040

В данной статье мы рассмотрим современные проблемы правоприменительной деятельности, которые связаны с оценкой качества производства судебно-медицинской экспертизы. Также в статье дается определение, выявляется объект и предмет назначения судебно-медицинской экспертизы. Предлагаются рекомендации по оптимизации института производства данного процессуального действия.

ACTUAL PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF APPOINTMENT OF FORENSIC MEDICAL EXPERTISE IN CRIMINAL PROCEEDINGS

Chernoivanova M.S.

In this article, we will consider the current problems of law enforcement related to the assessment of the quality of the production of forensic medical examination. Also, the article gives a definition, identifies the object and purpose of the forensic medical examination. Recommendations are offered on optimizing the institution of production of this procedural action.

В настоящее время производство экспертизы в пределах уголовного судопроизводства выступает как основной, так и в некоторых моментах – обязательной формой применения специальных судебно-медицинских знаний и возможностей. Прежде чем обратиться к проблемам правового регулирования назначения судебно-медицинской экспертизы нам необходимо определиться с ее пониманием (УПК РФ, глава 27. Производство судебной экспертизы). И так, что же представляет из себя данное понятие? Это регулируемое уголовно-процессуальным законодательством практико-ориентированное исследование, которое должно быть выполнено в процессуальной форме по постановлению или определению уполномоченных на то, органов и соответствующих должностных лиц в связи с потребностью применения специальных медицинских и отдельных биологических знаний участником уголовно-процессуальных отношений, то есть судебно-медицинским экспертом в целях обеспечения успешного установления обстоятельств, которые определяют разрешение уголовного дела, а также сбор и анализ доказательственной информации, объективности и независимости результатов всего исследования.

Результаты СМЭ являются одним из важнейших доказательств по делу. Так, в ряде случаев решение вопроса о возбуждении уголовного дела возможно лишь после судебно-медицинского исследования трупа, на основании которого устанавливается или исключается насильственная смерть [1].

Успех производства СМЭ во многом определяется доскональностью следователя при ее назначении. Следовательно, следователь должен хорошо знать процессуальный порядок назначения СМЭ, ее исследовательские возможности, квалифицированно формулировать экспертные вопросы. Только при наличии указанных условий можно получить от экспертизы научно-обоснованную информацию.

При назначении СМЭ следователями допускается ряд упущений, непосредственно влияющих как на качество са-

мого исследования, так и на сроки расследования уголовного дела [2]. Еще один аспект данной проблемы связан с возможностью нарушения прав подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, т.е. лиц, интересы которых непосредственно зависят от результатов экспертного исследования [3].

Определяя вид судебно-медицинской экспертизы, следователь должен исходить из задач, стоящих перед конкретным исследованием, возможностей того или иного вида экспертизы, характера объектов, направляемых на исследование. В соответствии со ст. 19 Закона о государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации [4], судебная экспертиза проводится государственными судебными и иными экспертами из числа лиц, обладающих специальными познаниями. СМЭ проводят в бюро судебно-медицинской экспертизы. При необходимости экспертиза может быть поручена сотрудникам кафедры судебной медицины мединститутов. Врачи различных специальностей могут быть привлечены в состав экспертной комиссии посредством определенных процессуальных действий.

Важно также заметить, что отсутствие четко регламентированных сроков производства судебно-медицинских экспертиз быстрее всего осуществлено законодателем в большей степени обосновано, поскольку имеется различная сложность выполняемых экспертом исследований. Ведь унификация сроков проведения данных экспертиз может привести к изначально невыполнимой задаче осуществить исследование в пределах формально регламентированных сроков, что приведет к снижению качества данного процессуального мероприятия со всеми вытекающими из этого негативными для уголовного дела последствиями.

Выявление проблем в правовом регулировании назначения судебно-медицинской экспертизы предполагает определение её объекта. Основными направлениями судебной медицины являются: исследования трупов, исследования живых лиц, лабораторные исследования. Поэтому к объектам судебно-медицинской экспертизы возможно отнести трупов (их части), живых людей, вещественные доказательства. Определенно, данные объекты могут выступать объектами и других экспертиз (человек может быть объектом судебно-психиатрической экспертизы), поэтому, чтобы разграничить эти экспертизы, центральную роль будет выполнять их предмет. Предметом же судебно-медицинской экспертизы, как верно отмечает В.Ю. Стеценко, являются только медицинские и медико-биологические вопросы. [5]

Изучение правоприменительной практики путем случайной выборки показало наличие нарушений, сопряженных с далеко не всегда правильной формулировкой следователями и дознавателями вопросов экспертам, наличием «шаблонных» и предельно «формализованных» вопросов, отсутствием учета характера и представляемых на экспертизу объектов исследования, постановкой вопросов, не входящих в пределы компетенции эксперта, несвоевременным ознакомлением участников уголовного судопроизводства с постановлением о назначении экспертизы. [6]

Одним из наиболее распространенных нарушений при назначении судебной экспертизы, в частности и судебно-медицинской, является несвоевременное ознакомление участников уголовного судопроизводства с постановлением о назначении экспертизы.

В соответствии с ч. 1 ст. 195 УПК РФ признав необходимым назначение судебной экспертизы, следователь выносит об этом постановление, знакомит с ним подозреваемого, обвиняемого, его защитника, потерпевшего, его представителя и разъясняет им их правами, предусмотренные ст. 198 УПК РФ.

Согласно ч. 1 ст. 198 УПК РФ при назначении и производстве судебной экспертизы подозреваемый, обвиняемый, его защитник, потерпевший, представитель вправе:

1) знакомиться с постановлением о назначении судебной экспертизы;

2) заявить отвод эксперту или ходатайствовать о производстве судебной экспертизы в другом экспертном учреждении;

3) ходатайствовать о привлечении в качестве экспертов указанных ими лиц либо о производстве судебной экспертизы в конкретном экспертном учреждении;

4) ходатайствовать о внесении в постановление о назначении судебной экспертизы дополнительных вопросов эксперту;

5) присутствовать с разрешения следователя при производстве судебной экспертизы, давать объяснения эксперту;

6) знакомиться с заключением эксперта или сообщением о невозможности дать заключение, а также с протоколом допроса эксперта.

На некоторые из этих недостатков уже достаточно давно указывается Пленумом Верховного Суда Российской Федерации. Например, в п. 9 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 21 декабря 2010 года № 28 «О судебной экспертизе по уголовным делам» указывает на необходимость «разъяснить судам, что подозреваемый, обвиняемый и их защитники, а также потерпевший должны быть ознакомлены с постановлением о назначении экспертизы до ее производства» [7]. Однако остается проблема ознакомления подозреваемых (обвиняемых), их защитников, потерпевших и их представителей уже после получения результатов проведенных экспертиз, что обуславливает значительный объем соответствующих жалоб со стороны указанных участников уголовного процесса.

Как показывает практика, следователи нередко пренебрегают и процедурой ознакомления участников уголовного процесса с постановлением о назначении экспертизы, в том числе и правом на отвод эксперта [8].

Осуществляя процессуальную и материальную оценку полученных материалов экспертизы крайне важно удостовериться соблюдены ли при назначении и проведении судебно-медицинской экспертизы права и законные интересы обвиняемого (подозреваемого), предусмотренные уголовно-процессуальным законом, а именно: удовлетворены ли его законные ходатайства, заявленные им в связи с осуществлением экспертизы, ознакомлен ли обвиняемый (подозреваемый) с экспертным заключением и протоколом допроса эксперта, в случае их наличия в уголовном деле, удовлетворены ли обоснованные ходатайства обвиняемого либо подозреваемого о постановке дополнительных либо повторных вопросов, назначения дополнительного или повторного экспертного исследования, выполнялась ли проверка заявлений и объяснений обвиняемого по выводам лица, осуществляющего экспертное исследование.

Для получения качественных результатов судебно-медицинской экспертизы достаточно важно выяснить выступает ли эксперт лицом объективно беспристрастным и абсолютно незаинтересованным в исходе дела лицом, не участвует ли в этом деле в ином процессуальном качестве, несовместимом с положением эксперта (например, в качестве свидетеля или потерпевшего), не состоит ли в связях родства с потерпевшим или обвиняемым, а также не находится ли в служебной или иной зависимости от подозреваемого (обвиняемого).

Таким образом, анализ положений закона, регламентирующих порядок назначения судебной экспертизы, а также ошибок, допускаемых в следственной практике при назначении СМЭ, позволяет констатировать несовершенство правового регулирования данной процедуры и практики ее применения. Надеемся, что высказанные в работе суждения и выводы будут способствовать решению затронутых проблем.

Литература

1. Тарасов А.А. К вопросу об участниках процедуры назначения судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела // Эксперт-криминалист. 2015. № 1.

2. Гаджирамазанов П. К. Актуальные вопросы назначения судебно-медицинской экспертизы // Проблемы уголовного процесса и криминалистики. 2015. С. 140

3. Рамазанов Т.Б. Заключение и показания эксперта и специалиста как доказательства в уголовном судопроизводстве // Юридический вестник ДГУ. 2012. № 4. С. 98

4. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 декабря 2010 года № 28 «О судебной экспертизе по уголовным делам» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 2011. № 2

5. Стеценко В.Ю. Использование специальных медицинских знаний в уголовном судопроизводстве: дис... к.ю.н. М., 2004. С. 74

6. Бойко Д. А., Трашкова С. М. Современные проблемы правового регулирования назначения судебно-медицинской экспертизы // Эпоха науки. 2018. №14. С. 43

7. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 декабря 2010 года № 28 «О судебной экспертизе по уголовным делам» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 2011. № 2.

8. Уголовное судопроизводство: теория и практика / под ред. Н.А. Колоколова. М.: Изд-во Юрайт. 2014.

Сдано в набор: 20.12.2019 г. Подписано в печать: 27.12.2019 г.
Формат: 84x108. Бумага мелованная.
Гарнитура Times New Roman. Заказ №264. Тираж 25.
Отпечатано в типографии г. Ростов-на-Дону.

Издательство «Веста».
362000, г. Владикавказ, ул. Иристонская, 6, тел. (8672) 519-111,
e-mail: vesta519@mail.ru