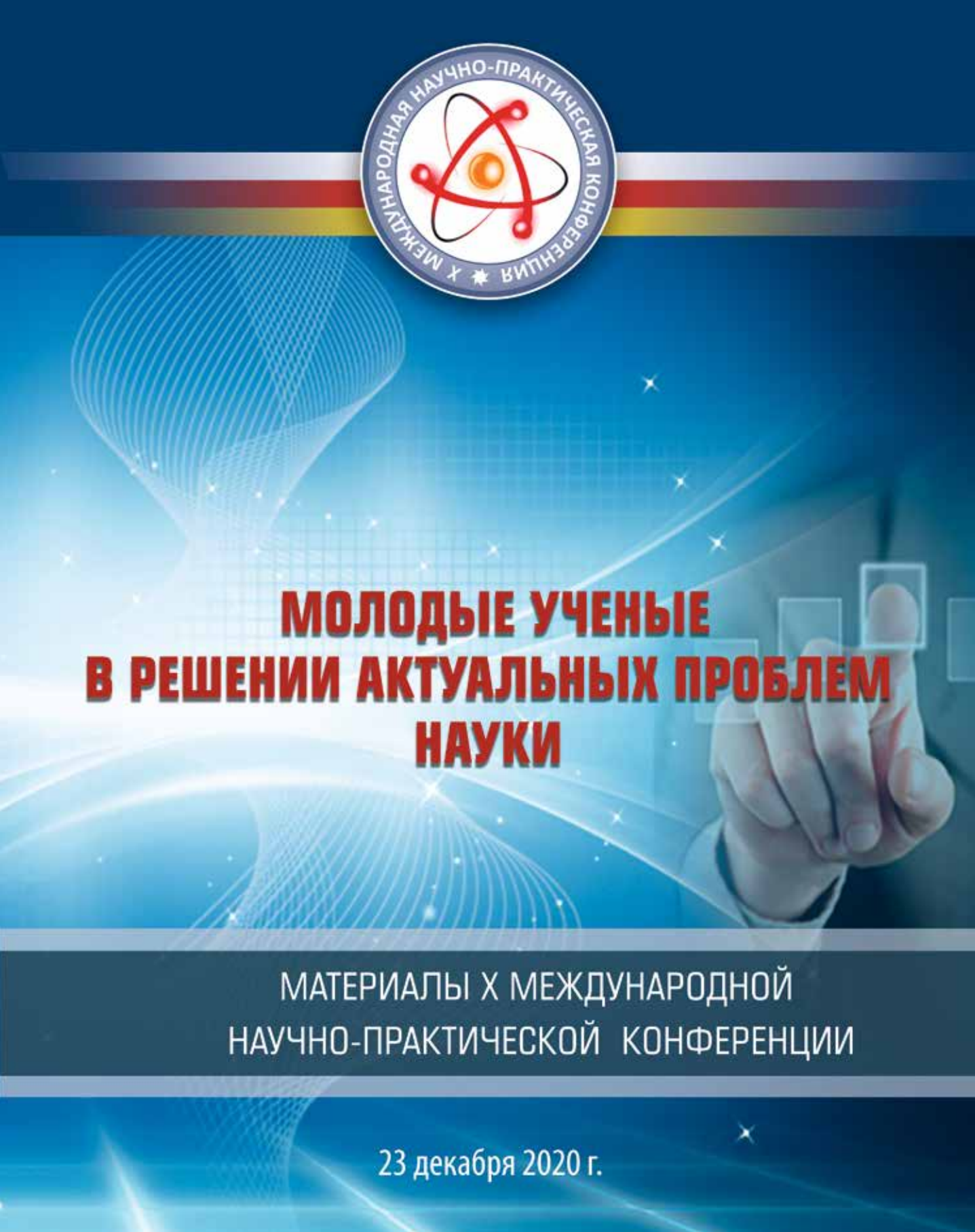


МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ

МАТЕРИАЛЫ X МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

23 декабря 2020 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

X Международная

научно-практическая конференция

23 – 25 декабря

Владикавказ, 2020 г.

ББК 3+5+4+2+6/8
М 75

М 75 **Молодые ученые в решении актуальных проблем науки:** материалы X Международной научно-практической конференции. Владикавказ: изд-во «Веста», 2020 – 296 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;
ДЖУСОЕВ Руслан Славикович – председатель Комитета РСО-А по делам молодежи, зам. председателя Совета;
КУСРАЕВА Залина Анатольевна – к.ф.-м.н., старший научный сотрудник ЮМИ ВНЦ РАН, зам. председателя Совета;

Члены Совета:

АБАЕВ Заурбек Камболатович – к.т.н., доцент кафедры строительных конструкций СКГМИ (ГТУ);
МОРГОЕВА Дзерасса Георгиевна – старший преподаватель кафедры технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства ГГАУ;
БАРОЕВА Мадина Давидовна – аспирант СОГМА;
БИДЖЕЛОВА Берта Альбертовна – председатель Молодежного парламента РСО-А;
БИТИЕВ Батраз Александрович – младший научный сотрудник СОИГСИ ВНЦ РАН;
БУРДУЛИ Нина Николаевна – к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней N3 СОГМА;
ДЗУЦЕВА Залина Борисовна – к.г.н., главный специалист-эксперт отдела науки и профессионального образования Министерства образования и науки РСО-А;
КАНУКОВ Александр Сергеевич – к.т.н., научный сотрудник ГФИ ВНЦ РАН;
КОВАЛЕВА Мария Александровна – к.т.н., доцент кафедры «Математика и информатика» Владикавказского филиала Финуниверситета;
КОКАЕВА Хатуна Важаевна – к.пед.н. специалист по научно-методической работе СОГПИ;
МАКИЕВА Марина Сергеевна – к.фарм.н., доцент кафедры фармации СОГУ;
ПИЦХЕЛАУРИ Дмитрий Зурабович – аспирант кафедры электронных приборов СКГМИ (ГТУ);
ПИЦХЕЛАУРИ Шота Нугзарович – аспирант кафедры эксплуатации и сервиса транспортных средств ГГАУ;
САГАЕВА Зарина Хасановна – младший научный сотрудник кафедры русской и зарубежной литературы СОГУ;
ТАВАСИЕВА Зарина Рамазановна – к.э.н., доцент кафедры менеджмента Владикавказского филиала Финуниверситета;
ТВАУРИ Инга Васильевна – ф.-м.н., и.о. декана физико-технического факультета СОГУ;
ТИНЬГАЕВА Юлия Игоревна – исследователь СОГМА.

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 X 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, 2020
© Комитет по делам молодежи Республики Северная Осетия-Алания, 2020
© Издательство «Веста», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1: ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ **13**

Баллыев С.Б.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЛАЗМЫ ВЧЕ РАЗРЯДА ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ НА ПРОЦЕСС КОМБИНИРОВАННОГО ДУБЛЕНИЯ И ЖИРОВАНИЯ КОЖИ ШОРНО-СЕДЕЛЬНОЙ ЮФТИ ИЗ ШКУР ВЕРБЛЮДА 13

Гаглоева И.Э
ЦИФРОВИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ 17

Гергиев И.Э.
ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 19

Зуева В.Н., Кульгутин С.В.
ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ 23

Груднов И.А., Зуева В.Н.
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 25

Ковалева М.А.
ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В СИНГУЛЯРНО-ВОЗМУЩЕННЫХ СИСТЕМАХ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ 27

Корнетова О.М., Аслямов И.Р.
ИССЛЕДОВАНИЕ СОВМЕСТНОГО ОКИСЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА И ЭТИЛМЕРКАПТАНА В НЕФТИ МОЛЕКУЛЯРНЫМ КИСЛОРОДОМ В ПРИСУТСТВИИ АММИАЧНОГО РАСТВОРА ФТАЛОЦИАНИНОВОГО КАТАЛИЗАТОРА 30

Льянов М.С., Пицхелаури Ш.Н.
ВЛИЯНИЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ОСТОВА ТРИЦИКЛА НА ВЕЛИЧИНУ КУРСОВОГО УГЛА ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ПОДАТЛИВОМУ ОСНОВАНИЮ СКЛОНА 33

Гушанский С.М., Потапов В.С.
РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ СЖАТИЯ И ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КВАНТОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ 37

Сальников Г. Х.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПОВЫШЕННОГО ИЗНОСА РОЛИКОВ РОЛЬГАНГА СОРТОВЫХ СТАНОВ ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ 41

Урих Ю.А., Моргун Л.В.
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАСШИРЕНИЮ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ, ПРИГОДНОЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДОРОЖНОГО КЛИНКЕРНОГО КИРПИЧА 44

СЕКЦИЯ 2: МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 47

Абаева В.А., Темирова Я.Э., Макиева Р.И.
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ АТИПИЧЕСКОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ В СРАВНЕНИИ С КОМПЛЕКСНОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ БЕЗ АТИПИИ И ЕГО ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ 47

Абдуллаев Р.М., Агаева М.В., Гозюмова Э.Э., Хинчагова О.А.
ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ АССОЦИИРОВАННЫЕ С ВОЗРАСТОМ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ 49

Байсангурова Л.С.
МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕТЬМИ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ 51

Воронов В.А.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛАНИНА КАК ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО И АНТИМИКРОБНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА 54

Гайдуков С.Н., Томаева К.Г., Тедеев А.К.
ГЕСТАЦИОННЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ У ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ СОМАТОТИПА 55

Гутник В.В.
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА 57

Гутник В.В., Лепетило Д.А.
АНТИКАНЦЕРОГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ КЛОНИДИНА ПРИ АППЛИКАЦИИ НА КЛЕТКИ ГЛИОМЫ С6 КРЫСЫ 60

Денисова М.О.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ ЛИСТЬЕВ ПЕРСИКА, КУЛЬТИВИРУЕМОГО В КРЫМУ 63

Еналдиева С.С., Кусова И.Т.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕТЬМИ И ПОДРОСТКАМИ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ 66

Зубова К.А.
ВЫРАЩИВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНО-СИБИРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА 69

Башура А.Г., Кран А.С., Мартынюк Т.В., Набока О.И., Кобец М.Н., Кобец Ю.Н., Филипцова О.В.
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ СРЕДИ УКРАИНСКИХ ЖЕНЩИН 72

Хан В.Р., Лебедева И.С.
ВЛИЯНИЕ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ВРАЧАМИ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ НА ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА 75

Лобанова К.А., Глушко М.П.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТРАВЫ ЧАБЕРА ГОРНОГО (SATUREJA MONTANA), ВЫРАЩЕННОГО НА ТЕРРИТОРИИ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА (г. Ялта, Респ. Крым) 79

Лыгина Ю.А., Андреев Р.Н., Толстюк В.И., Саидназаров А.К.
ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ИКСОДОВОМУ КЛЕЩЕВОМУ БОРРЕЛИОЗУ И ВИДОВОЙ СОСТАВ КЛЕЩЕЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ....82

Тогузова А.А.
ИЗУЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА МЕДИЦИНСКИЕ УСЛУГИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕШЕНИЯ....85

Полозова Э.И., Нарваткина М.А., Нефедов Н.С., Пузанова Е.В., Сеськина А.А., Прохорова Т.А.
РОЛЬ ОЗОНОТЕРАПИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ....89

Пузанова Е.В.
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ 91

Томаева К.Г.
УРОГЕНИТАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ СОМАТОТИПА....94

Усенко Н.А., Куркурин К.К.
РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ НАГРУЗОЧНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ФАКТОРОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОДРОСТКОВ....96

Хапаева А.Л., Ахмедова А.Р., Ушаева И.У., Джамалдинова Б.А.
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРУППЫ 99

Царахов О.А., Бигулова А.А., Дзахмишева М.Ф.
ПРИМЕНЕНИЕ ПАРАФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В КАЧЕСТВЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА 103

Чепелев С.Н., Висмонт Ф.И.
ЗНАЧИМОСТЬ УРОВНЯ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ В РЕАЛИЗАЦИИ ИНФАРКТ-ЛИМИТИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ МИОКАРДА 104

Чепелева Е.Н., Висмонт Ф.И.
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ КРОВИ У КРЫС ПРИ ПЕРИТОНИТЕ 108

Шабуцкая Ю.А., Хучуа Ш., Попов И.В.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИРИДОИДОВ В ТРАВЕ И ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНАХ ПИОНА САДОВОГО, КУЛЬТИВИРУЕМОГО В РЕГИОНЕ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД 112

Шелегова И.Г., Воронина Е.А., Нуриева Н.С.
ВОЗМОЖНОСТИ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА 115

Шелегова И.Г., Хейгетян А.В., Важенина Д.А.
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ В ОБЛАСТИ МЕНТАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ 117

Шойкин О.Д., Малицкая Н.В., Пучкова С.Ю.
ГОРЕЦ ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ДЛЯ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ 119

СЕКЦИЯ 3: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 122

Моргоева Д.Г., Басаева М.Д., Моргоева К.А.
ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕННЫХ ЙОДОМ 122

Менькова А.А., Цыганков Е.М.
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ ЦЫПЛЯТ 124

Аширбеков М. Ж.
ВЛИЯНИЕ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРОМЫВКЕ
В СТАРООРОШАЕМЫХ СЕРОЗЁМАХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА 127

Кайсинов А.А.
РАЗВИТИЕ АПК В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 130

Пешкова В.О., Власовец В.Н., Лукашунас Ю.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИЕМА – ПИНЦИРОВКИ,
ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СОИ В ОРОШАЕМЫХ АГРОЦЕНОЗАХ 134

СЕКЦИЯ 4: ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 137

Гаджимусаева З.Г.
О КАЧЕСТВЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ Г. МАХАЧКАЛА
И ЕЕ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 137

Гаглоев С.З., Дудаева З.С.
ДИНАМИКА МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕСПУБЛИКАХ
СКФО НА ПРИМЕРЕ РСО-АЛАНИИ 140

Кочиева А.А., Дзантиев С.М., Кебалова Л.А.
РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОВ В СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА
В РАМКАХ ПРОГРАММЫ АССОЦИАЦИИ «ЗЕЛЁНЫХ» ВУЗОВ РОССИИ 144

Котряхова Е.В., Герасимова М.Р.
ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХВОИ ABIES SIBIRICA LEDEB 148

Туаев Г. Э.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЕ ГРАНИТА 150

Фатюнина Ю.А., Суркова О.Е., Можаева Г.Ф.
ВТОРИЧНОЕ ЦВЕТЕНИЕ ANEMONE SYLVESTRIS L. В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ 153

Порукова Е.А, Мельникова Т.С., Фатюнина Ю.А., Можаева Г.Ф.
ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ РОДА PAEONIA L. В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ПГУ 157

Брциева В. К., Шигин Д.Д.
ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ (SEIRD) РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19 НА ОСНОВЕ ДАННЫХ РСО-АЛАНИЯ....161

СЕКЦИЯ 5: ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 165

ИСТОРИЯ И ЭТНОЛОГИЯ 165

Багаева А.А.
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГРУЗИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX-начале XXI в....165

Багаева А.А.
ЗАРОЖДЕНИЕ ИНСТИТУТА ПРЕЗИДЕНТСКОЙ ВЛАСТИ В ГРУЗИИ....168

Сайко А.А.
К ВОПРОСУ О ФИНАНСОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АППАРАТА СОВЕТСКИХ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕСИИ В 1920-е – начале 1930-х гг....171

ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ЛИНГВИСТИКА 174

Акоева К.П.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПУНКТУАЦИОННЫХ НАВЫКОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА....174

Алборова А.В.
ФОРМИРОВАНИЕ ДОВЕРИЯ В МЕЖЭТНИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЯХ....177

Черткоева В.Г., Аскерова З.М.
ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ В ПРОЦЕССЕ ЗНАКОМСТВА С МОНЕТАМИ....179

Афанасьева Ю.А.
СВЯЗЬ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ С КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЕМ СТУДЕНТОВ ВУЗА 183

Багаури Д. Г.
ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАННЕМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ....186

Бахова М.Б., Блиева М.В.
ВАЖНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ ДЛЯ ПУТЕШЕСТВУЮЩИХ 190

Гудиева Т.Т.
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ И ИННОВАЦИОННАЯ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ РСО-АЛАНИЯ 192

Кудухты А.А.
ПРОБЛЕМА ДОБРА И ЗЛА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ДЖ. Р. Р. ТОЛКИНА....194

Ногаева С.Е., Джанаева И.Э.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ 197

Сивкова Ю.С., Кувалдина Е.А., Шихова А.Л.
ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 200

Тариева В.А., Ельджарова А.А.
ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА В ПРОЦЕССЕ
ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 203

Ткаченко С.М.
ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО ВО ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ 206

СОЦИОЛОГИЯ И ЖУРНАЛИСТИКА 209

Бедоева И.А.
МЕЖКОНФЕССИОНАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН 209

Хамицева Л.В., Гасиев В.И.
ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К МАСОЧНОМУ РЕЖИМУ 211

Гасиев В.И.
СТРУКТУРА И МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЗНЕННЫХ СТРАТЕГИЙ 213

Тарханова Ж. Д.
К ВОПРОСУ О РОЛИ СМИ В ОСВЕЩЕНИИ НАГОРНО-КАРАБАХСКОГО КОНФЛИКТА 215

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ 219

Арчегов Х.К.
МЕРЧАНДАЙЗИНГ И ЕГО НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ
ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА 219

Басиев Д.В.
ЦИФРОВОЙ БАНКИНГ. ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ 222

Батагов Г.Э., Пановская П.К.
ВЛИЯНИЕ ЗВУКОВ НА МОЗГ ЧЕЛОВЕКА И НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛОДИЙ
В РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 224

Гергиев И.Э.
ОТЛИЧИЕ ПРОДУКТОВОГО ОТ ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ 227

Гульчеева Д.А.
ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-САЙТА ДЛЯ КОНДИТЕРСКОГО ЦЕХА 229

Зангиева Д.Д.
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В БИЗНЕСЕ 232

Данильянц Г.Г.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДОК 234

Данильянц Г.Г.
ВОЗМОЖНОСТЬ СОЗДАНИЯ ЗАКУПОЧНЫХ СОЮЗОВ
КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ АНТИМОНОПОЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ 237

Датиева А.А.
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО БЮДЖЕТА РСО-АЛАНИЯ....240

Ерашов А.С.
ТЕХНОЛОГИЯ «БЛОКЧЕЙН» КАК ФИСКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ....243

Кибизова В. В.
РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ....246

Кулова А.З.
ВЕКТОР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО БИЗНЕСА В РФ....247

Леонтьева Т.С.
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ
СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА....249

Мороз В.Н.
МЕТОДИКА АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА....253

Позмогов А.А.
ДИСТАНЦИОННАЯ (УДАЛЕННАЯ) РАБОТА КАК ТРЕНД ВРЕМЕНИ....257

Позмогов А.А.
ПУТИ ВЫХОДА ИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА
В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА COVID-2019....260

Провоторова Е.Е.
ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ....262

Тараева А.В.
МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ....265

Туаева А.А., Бекмурзаева З.Х.
МАРКЕТИНГ ВПЕЧАТЛЕНИЙ, КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ И УСЛУГ НА РЫНКЕ....268

Царикаев Д.З., Пановская П.К.
МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОМПАНИИ «ЛЕРУА МЕРЛЕН» НА РЫНКЕ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ....270

Цомартова М.Э., Волик М.В.
ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ И СОВРЕМЕННЫЙ БИЗНЕС....273

Шиганов А.Р., Моргоева М.Э.
АНАЛИЗ ПЛАТЕЖЕЙ ПО ВИДАМ НАЛОГОВ....276

Шиганов А.Р., Моргоева М.Э.
К ВОПРОСУ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ БЮДЖЕТНЫХ АССИГНОВАНИЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКУ И КУЛЬТУРУ....278

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ....281

Золоева З.Т.
ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ....281

Золоева З.Т.
ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА
В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ (2012-2020 гг.) 284

Камболов Х.О.
ПОНЯТИЕ ИНТЕРНЕТ – ПРЕСТУПНОСТИ И ИСТОРИЯ ЕЕ РАЗВИТИЯ 287

Каретников К.В.
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГРУППОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ,
СОВЕРШАЕМЫХ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ОСУЖДЕННЫМИ
В ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ КОЛОНИЯХ 290

Костин А.А.
КОНСТИТУЦИЯ ОСМАНСКОЙ ИМПЕРИИ 1876 ГОДА
И КОНСТИТУЦИЯ ТУРЦИИ 1982 ГОДА:
ОТ ИСТОРИИ К СОВРЕМЕННОСТИ 292

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 677

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЛАЗМЫ ВЧЕ РАЗРЯДА ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ НА ПРОЦЕСС КОМБИНИРОВАННОГО ДУБЛЕНИЯ И ЖИРОВАНИЯ КОЖИ ШОРНО-СЕДЕЛЬНОЙ ЮФТИ ИЗ ШКУР ВЕРБЛЮДА

Баллыев С.Б.
Казанский национальный исследовательский технологический университет,
Россия, г.Казань
E-mail: archimurr87@gmail.com
Научный руководитель: профессор, д.т.н. Ф.С. Шарифуллин
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, 68

В статье рассмотрены результаты исследования кожи для шорно-седельной юфти из шкур верблюда, прошедших обработку плазмой ВЧЕ разряда в процессе комбинированного дубления и жирования. Сделаны выводы о влиянии применения плазмы пониженного давления на температуру сваривания, физико-механические свойства кожи.

RESEARCH OF THE INFLUENCE OF PLASMA OF A RFC DISCHARGE OF UNDER PRESSURE ON THE PROCESS OF COMBINED TANNING AND FATTENING OF THE SKIN OF SADDLERY JUFT FROM CAMEL SKINS

Ballyev S.B.

The article discusses the results of a study of leather for saddlery yuft made of camel skins, which have undergone treatment with the plasma of the RFC discharge in the process of combined tanning and fattening. Conclusions are drawn about the effect of using low pressure plasma on the welding temperature, physical and mechanical properties of the leather.

В настоящее время приобретают актуальность разработки технологий выделки кожи с применением органических дубителей ввиду их преимуществ перед неорганическими дубителями. Производство прочной и долговечной кожи, при обеспечении экологичности и безопасности процесса, требует использования менее токсичных методов дубления. Авторами [1] было установлено, что применение высокочастотной емкостной (ВЧЕ) плазмы пониженного давления на стадии хром-растительного дубления способствует повышению температуры сваривания кожи из шкур сазана и кожи из шкур судака.

Целью настоящего исследования является изучение влияния ВЧЕ плазмы пониженного давления на процесс комбинированного дубления полуфабриката из шкур верблюда.

Методика обработки шкур верблюда низкотемпературной плазмой.

В исследовании использовалась экспериментальная ВЧЕ-плазменная установка, с применением методики обработки сырья в низкотемпературной плазме пониженного давления [2].

Для исследования особенностей воздействия ВЧЕ-плазменной обработки на процесс выделки использовались образцы полуфабриката пикелеванного голья и полуфабриката из шкур верблюда. Образцы полуфабриката площадью 50 $см^2$ фиксировались в межэлектродном пространстве вакуумной камеры экспериментальной ВЧЕ-плазменной установки и подвергались плазменной обработке перед процессом дубления и жирования.

Обработка опытных образцов проводилась в среде ВЧЕ-плазмы пониженного давления (плазмообразующий газ – аргон) при рабочем давлении Р=30 Па, мощности разряда W_p = 2 кВт, времени обработки t= 300 с, расходом плазмообразующего газа (аргона) G = 0,04 г/с.

Рис. 1. *Фотография поверхностей контрольного и опытного образцов кожевенных полуфабрикатов: а) после процесса комбинированного дубления; б) после процесса жирования*

Методы исследования

В качестве объектов исследования выступили образцы шкур верблюда мокросоленого способа консервирования, плазменную обработку опытных образцов проводили перед процессом дубления.

Определение температуры сваривания выполняли по ГОСТ 938.25-73 с помощью прибора для определения температуры сваривания дермы верблюда [3]. Определение содержания жира дермы проводилось по лабораторной методике, описанный в литературе [4]. Испытания физико-механических свойств полуфабрикатов проводились по методике [5] на универсальной испытательной машине «ShimadzuAGS-5kNX» (Японии).

Методы исследования.

Контрольные и опытные образцы были выделаны по типовой технологии производства кожи КРС. Технология включала следующие процессы: отмоку с применением ПАВ «Ника», карбоната натрия и воды, мездрение, золение с применением гидроксида кальция и сульфида натрия, обжорное золение с применением гидроксида кальция, обеззоливание с применением сульфата аммония, мягчение с применением протосубтилина «Г-3Х», пикелевание с применением серной кислоты и хлорида натрия, хромирование с применением дубящих соединений хрома и бикарбоната натрия, дубление с применением синтетического дубителя ДФПМ и сухого экстракта растительного дубителя квебрахо (в соотношении 50:50%), двоение шкуры до 2,2 мм на промышленной двоильно-ленточной машине фирмы «Svit» марки Р1-0621 (Чехия), жирование с применением рыбьего жира, эскатана GLH и ПАВ, с последующей пролежкой. Температура процессов варьировалась в пределах 28–65 ºС.

Выделка опытных образцов включала обработку высокочастотной емкостной плазмой пониженного давления перед процессом дубления и жирования.

Результаты и обсуждения

Ниже представлены результаты исследований по органолептическим показателям контрольных и опытных образцов, температуры сваривания, физико-механические показатели.

Внешний вид контрольного и опытного образцов полуфабриката после процесса комбинированного дубления и жирования показано на рисунке 1.

Из рисунка 1 (а) видно, что контрольный образец после дубления имеет неравномерную окраску по всей площади в результате диффузии дубителя, на ощупь контрольный образец пластичнее. Опытный образец имеет равномерную окраску, материал ткани менее пластичный.

Из рисунка 1 (б) видно, что контрольный образец после эмульсионного жирования имеет неравномерную окраску по всей площади с обеих сторон, на ощупь на поверхности присутствует незначительное количество жира. Опытный образец имеет равномерную окраску с обеих сторон, на ощупь жир на поверхности образца не ощущается.

Микроструктура контрольного и опытного образцов полуфабриката после комбинированного метода дубления верблюда при 250 кратном увеличении представлена на рисунке 2. Из рисунка 2 (а) видно, что коллагеновые волокна компактно и хаотично переплетены, структура полуфабриката контрольного образца характеризуется небольшим межволоконным расстоянием. В опытном образце (б), заметно значительное разделение и общее упорядочение структуры, которые характеризуются уменьшением компактности переплетения элементов дермы.

Микроструктура контрольного и опытного образцов полуфабриката комбинированного дубления после процесса жирования при 250 кратном увеличении представлена на рисунке 3.

Из результатов, представленных на рисунке 3 (а) видно, что коллагеновые волокна в контрольном образце расположены плотно, присутствуют небольшие межволоконные пространства. В опытном образце (б), за счет плазменной модификации наблюдается увеличение размеров межволоконных пространств, которые в значительной степени заполнены жиром.

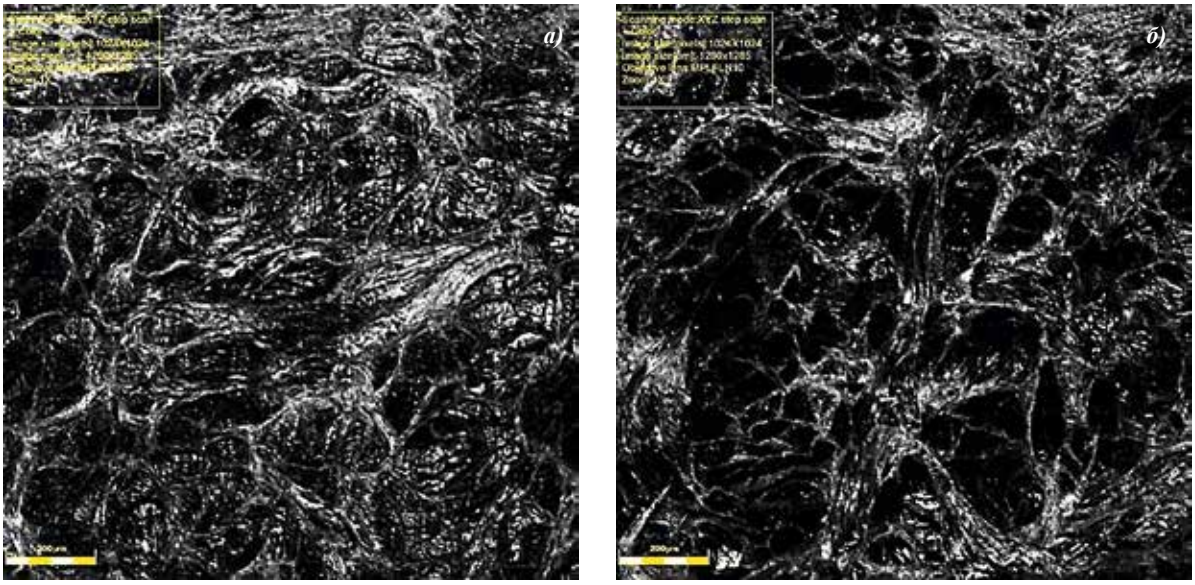


Рис. 2. *Микрофотографии поперечного среза полуфабриката комбинированного дубления верблюда при 250 кратном увеличении: а) контрольный образец, б) образец после предварительной плазменной обработки*

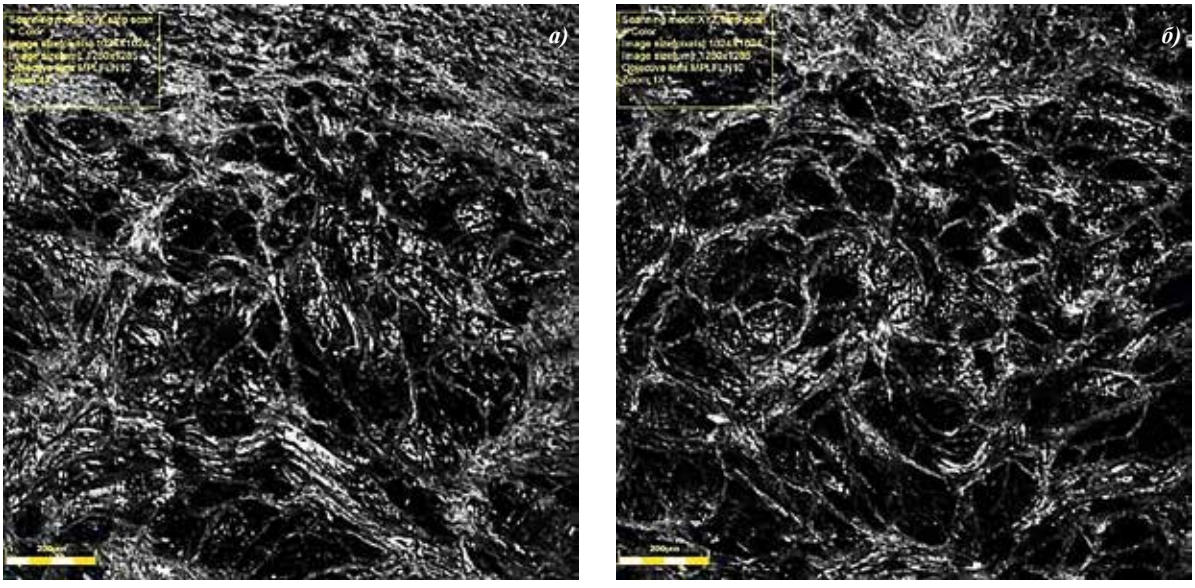


Рис. 3. *Микрофотографии поперечного среза полуфабриката комбинированного дубления верблюда при 250 кратном увеличении после процесса жирования эмульсионным способом: а) контрольный образец, б) образец после предварительной плазменной обработки*

Степень структурированности дермы определяли по значениям температуры сваривания. Температура сваривания контрольных и опытных после высокочастотной емкостной плазменной обработки образцов в процессе выделки шорно-седельной юфти показано на рисунке 4.

Снижение температуры сваривания опытных образцов после высокочастотной емкостной плазменной обработки связано с тем, что под действием плазменной обработки в кожи происходит усреднение размеров пор и разволокнение коллагеновых волокон.

Результаты, представленные на рисунке 4 демонстрируют, что температура сваривания у опытного образца на

этапе пикелевания ниже контрольного, это свидетельствует о частичном разволокнении дермы голья за счет ослабления наименее прочных связей (водородных связей, связей, образованных силами Ван-дер Вальса) и подготовке ее к хромированию. В процессе дубления ВЧЕ-плазменная обработка опытного образца позволила получить более высокое значение температуры сваривания по сравнению с контрольным образцом. Плазменная обработка опытного образца перед процессом дубления привела к дополнительному разделению структуры дермы, увеличению числа доступных функциональных групп коллагена, вступающих в реакцию с дубителями. Повышение температуры сваривания опытных образцов после процесса жирования, связано с лучшей диффузией жировых веществ в межволоконное пространство.

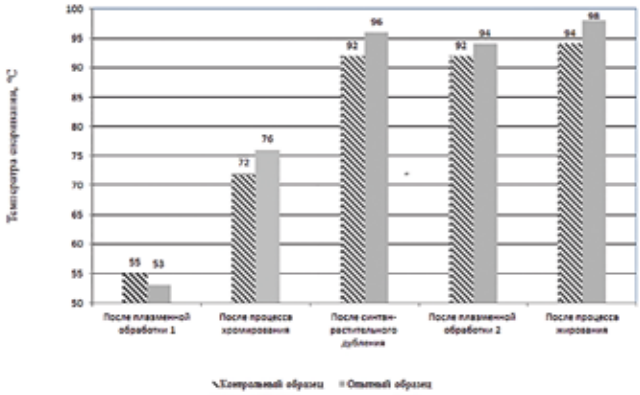


Рис. 4. *Температура сваривания контрольных и опытных образцов кожи из шкуры верблюда после плазменной обработки*

Результаты физико-механических свойств контрольного и опытного образцов дермы из шкуры верблюда комбинированного метода дубления представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства кожевенного полуфабриката комбинированного метода дубления

Показатели	Образец	
	Контрольный	Опытный
Удлинения при разрыве, мм	5	6
Прочности при разрыве, МПа	13	15
Относительное удлинение, %	52	55

Как видно из результатов, представленных в таблице 1, у опытного образца наблюдается увеличение:

- удлинения при разрыве на 20%;
- прочности при разрыве на 15 %;
- относительного удлинения на 3%.

Содержания жира после процесса жирования в контрольном образце составила – 10%, у опытного образца, предварительно обработанного в плазме ВЧЕ разряда пониженного давления, – 13%. Исходя из результатов, можно заключить, что применения плазмы ВЧЕ разряда пониженного давления способствует разделению коллагеновых волокон, в результате в опытный образец диффундирует большее количество жира на 30% по сравнению с контрольным образцом.

Таким образом, полученные практические данные свидетельствуют об изменении структуры дермы голья и полуфабриката верблюда хромового дубления в результате плазменной модификации. Обработка плазмой ВЧЕ разряда пониженного давления перед пикелеванием приводит к частичному структурированию дермы голья верблюда, разделению коллагеновых волокон дермы, которая способствует интенсификации процесса дубления. Применение плазмы ВЧЕ разряда пониженного давления перед процессом жирования способствует лучшей сорбции жира по всему объему кожи.

Список литературы

1. Тихонова В.П. Разработка технологии производства кожи из шкур сазана и судака с использованием ННТП / В.П. Тихонова, Р.Ф. Ахвердиев, Д.К. Низамова, А.С. Матвеев // Вестник Казанского технологического университета. – 2016. – Т. 19. – № 18. – С. 110-112.

2. Абдуллин И.Ш. Опытно-промышленные ВЧ плазменные установки для обработки меховых материалов / Абдуллин И.Ш., Шарифуллин Ф.С. // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т. 15. – № 13. – С. 49-51.

3. ГОСТ 938.25-73 Кожа. Метод определения температуры сваривания. – Взамен ГОСТ 938-45; введ. 1975-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2003. – 5 с.

4. Гарифуллина А.Р. Химия и физика биополимеров / А.Р. Гарифуллина, Э.Ф. Вознесенский, В.А. Сысоев. Методические указания к лабораторным работам. // Казанский национальный исследовательский технологический университет. – 2014 . – 16 с.

5. Гарифуллина А.Р. Физико-механические испытания кожи / А.Р. Гарифуллина, А.В. Островская, И.Ш. Абдуллин Методические указания к лабораторным работам // Казанский национальный исследовательский технологический университет – 2012 – 36 с.

УДК 004:620.9

ЦИФРОВИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Гаглоева И.Э.

кандидат технических наук, доцент кафедры «Математика и информатика», Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ,
E-mail: gagloeva_indira@mail.ru

Цифровизация энергетической отрасли России является одним из актуальных тем исследований. В данной статье рассмотрены основные информационно-коммуникационные технологии, внедрение которых позволит перейти на цифровой уровень.

DIGITAL BANKING. PROSPECTS AND CHALLENGES

Gagloeva I.E.

Digitalization of the energy industry in Russia is one of the relevant research topics. This article discusses the main information and communication technologies, the implementation of which will allow us to go to the digital level.

В последнее время активно обсуждается тема интеграции приложений, это обусловлено множеством причин, наВ настоящее время цифровизация экономики является одной из стратегических и приоритетных направлений развития страны. Представить энергетику в отрыве от современной экономики сложно, поскольку она является одной из основных ее составляющих. Цифровизация анализируемой отрасли позволит повысить эффективность существующей энергосистемы страны, а также позволит вовлечь «энергообмен распределенной генерации (в том числе на основе возобновляемых источников энергии), систем накопления энергии, устройств и комплексов с регулируемым потреблением для организации разнообразных энергетических сервисов» [1].

Актуальность перехода к цифровой энергетике обусловлена созданием микросетей, применением распределённой генерации, развитием возобновляемых источников энергии и т.д. Также в России необходимость цифровизации вызвана рядом причин:

- высокий моральный и физический износ производственных фондов, приводящий к значительным потерям электроэнергии и сбоям в энергоснабжении [2, 3];
- развитие возобновляемых источников энергии;
- изменение структуры взаимодействия потребителей с энергетическими организациями;
- изменение роли традиционных источников энергии и энергоносителей с одновременным повышением спроса на энергию и качественным преобразованием его характеристик [4].

Цифровизация должна дать новый качественный скачок энергетической отрасли. Согласно прогнозам, в результате реализации программы цифровизации к 2035 году ежегодная прибыль электросетевых и электроэнергетических компаний увеличится до 25% [4]. Переход на новые технологии позволит повысить эффективность отрасли, а также будет способствовать требованиям мировых стандартов.

Наиболее перспективными направлениями в сфере цифровизации энергетики является применение следующих информационно-коммуникационных техлогий:

- системы распределенного цифрового реестра (Blockchain);
- большие данные (Big Data);
- нейронные технологии и искусственный интеллект (Artificial intelligence, AI);
- промышленный Интернет (Industrial Internet of Things, IIoT).

Системы распределенного цифрового реестра позволяют заключать так называемые «смарт-контракты» (умные контракты) в сфере энергетики. Принципы данной технологии позволяют сторонам договора быть уверенным в

достоверности данных и исключит риск корректировки данных. Чем меньше существует проблем с достоверностью записей, тем меньше споров между субъектами, что, в свою очередь, снижает общие затраты и повышает результативность функционирования.

Внедрение технологий блокчейн позволит контролировать данные потребления энергоресурсов для составления наиболее объективных аналитических и статистических отчетов, на основании которых можно будет определить энергоэффективность принимаемых решений, а также потребность в добыче и распределении ресурсов с высокой точностью. Внедрение смарт-контрактов обеспечит стабильность оборота и позволит поставщикам перейти на прямую реализацию энергетических ресурсов всем видам потребителей. Использование технологии блокчейн позволит: минимизировать количество мошеннических действий, связанных с производством различной проектной документации; упростить процедуру прохождения экспертизы; уменьшить издержки и т.д.

В настоящее время автоматизирована лишь небольшая часть информационных потоков энергосистемы России. На уровне энергокомпаний отчетность формируется и передается вручную, что приводит к искажению информации и к цифровому хаосу. Переход на цифровой уровень функционирования невозможен без масштабного внедрения современных информационных технологий.

Применение технологии блокчейн способствует оптимизации информационных потоков в энергосистеме; повышению скорости обработки данных и достоверности отчетной информации. Схема организации информационного пространства в цифровой энергетике на базе технологии блокчейн представлена на рис. 1. Информация с измерительных приборов должна поступать на технологическую шину, с которой потребители могут получить данные в развернутом виде согласно указанным критериям отбора.

На начальном этапе перехода к цифровой энергетике необходимо систематизировать данные и оптимизация информационные потоки.

Рис. 1. *Схема организации информационного пространства в цифровой энергетике технологии блокчейн в энергетике*

Реализация данной схемы организации информационных потоков позволит:

- оптимизировать режимы работы энергооборудования;
- создать единое информационное пространство;
- оптимизировать стратегического планирование мощностей станций и электросетей;
- полностью автоматизировать процесс формирования отчетной информации;
- повысить эффективность оперативного управления, в том числе при ликвидации аварий;
- управлять рисками возникновения дефектов и системных аварий путем моделирования и прогнозирования процессов и явлений;
- повысить эффективность планирования ремонтов.

Анализ данных которые будут накапливаться в информационной среде энергетической системы необходимо осуществлять на основании использования методов обработки и анализа больших данных, применение которых

позволит получать детальный и достоверный анализ рынка, прогнозировать различные явления и процессы, оптимизировать процесс тарификации и ценообразования и т.д.

По оценкам аналитического центра при Правительстве РФ, внедрение технологий обработки больших данных позволит повысить точность и эффективность распределения мощностей электроэнергетического оборудования. Оценка изменений объемов потребления энергоресурсов позволит распределять их в масштабах реального времени, а также оптимизировать процесс ценообразования и планирования бюджета.

В целях совершенствования производственных процессов отрасли и рационального использования ресурсов в деятельность компаний должны внедряться интеллектуальные технологии. Искусственный интеллект может контролировать каждый технологический аспект –производство, транспортировка, потребление. Непрерывный контроль энергетических сетей на основе методов искусственного интеллекта сведёт показатели аварийности к минимуму и обеспечит безопасность функционирования организаций. Использование технологий искусственного интеллекта позволит выявлять факты несанкционированного доступа к сетям и сократить объем похищаемой энергии.

Проведенный анализ показывает, что современные информационно-коммуникационные технологии необходимо внедрять в энергетику. Энергетика, являясь одной из самых важных и неотъемлемых сфер экономической системы, должна обратить внимание на новые возможности и технологии. Иначе возрастет разрыв между участниками рынка, а проиграет общество в целом, поскольку безопасность и стоимость ресурсов и услуг напрямую будут зависеть от способности энергокомпаний подстроиться под требования современности.

Таким образом, качественно новый уровень в обеспечении бесперебойной работы энергетических объектов может быть достигнут только при использовании современных информационных технологий.

Список использованной литературы:

1. Цифровой переход в электроэнергетике России. URL: https://www.csr.ru/issledovaniya/tsifrovoj-perehod-v-elektroenergetike-rossii/ (дата обращения: 30.01.2020)

2. Гаглоева И.Э. Алгоритм функционирования интеллектуальной системы поддержки принятия решений для оценки технического состояния и эффективности процесса обновления и модернизации производственных фондов электроэнергетических объектов // Науковедение (электронный журнал). 2013 №3 (16) [Электронный ресурс]. – М.: 2013. – Режим доступа: http://naukovedenie.ru/PDF/81tvn313.pdf, свободный – Загл. с экрана.

3. Кумаритов А.М., Гаглоева И.Э., Добаев А.З. Разработка математической модели оценки состояния производственных фондов в интеллектуальных электроэнергетических системах с активно-адаптивной сетью // Научные труды Вольного экономического общества России. – Москва-Владикавказ: 2013. Т. 177. С.246-256.

4. Интернет вещей, IoT, M2M (мировой рынок) – Tadviser. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет_вещей,_IoT,_M2M_(мировой_рынок) (дата обращения: 10.02.2020)

УДК:338

ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Гергиев И.Э.

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ

E-mail: irasgergiev79@gmail.com

В работе анализируется виды, принципы и методы моделирования бизнес-процессов в компании. На сегодня одной из важнейших стратегических задач является сокращение общего уровня затрат и экономия ресурсов при условии сохранения высокого уровня предоставляемых бизнесом услуг.

FEATURES OF SIMULATION OF BUSINESS PROCESSES AT THE ENTERPRISE IN MODERN CONDITIONS

Gergiev I.E.

Vladikavkaz branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia, Vladikavkaz

Email: irasgergiev79@gmail.com.

The paper analyzes the types, principles and methods of modeling business processes in a company. Today, one of the most important strategic objectives is to reduce the overall level of costs and save resources while maintaining a high level of services provided by the business.

Грамотное моделирование бизнес-процессов позволяет оптимизировать работу компании. Когда её деятельность раскладывается на элементы, состоящие из последовательностей деловых операций, проще увидеть ошибки, которые допускаются, спрогнозировать риски, появляющиеся на разных этапах (Рис. 1) [2].

Рис. 1. *Последовательность оптимизации бизнес-процессов на предприятии [2]*

Чтобы разобраться в моделировании бизнес-процессов, нужно в первую очередь определить, что является бизнес-процессом (БП). В менеджменте это логическая последовательность регулярно повторяющихся действий, благодаря которым удаётся из ресурсов на входе получить конечный продукт на выходе. Задача любой компании, которая хочет оптимизировать свою работу, — выстроить действительно эффективные БП, те, что включают только необходимые операции.

У термина «моделирование» два значения: процесс формирования модели бизнес-процессов с применением методологии, если модель готова — процесс её исследования.

Сама модель БП — это описание, отражающее действительную или предполагаемую деятельность организации. Иногда говорят о графической модели бизнес-процесса — это схема процесса, отображающая все операции, переходы между ними. Соответственно, содержательная модель бизнес-процесса — это структура со свойствами элементов, связями (Рис. 2) [1].

Нами в ходе исследования выделены и следующие цели БП:

- нормировать процессы (если соблюдать правила их выполнения, можно добиться желаемой результативности);
- установить взаимосвязи между процессами (чтобы убедиться в правильности процедуры).

В рамках развития моделирования бизнес-процессов выделяют три «волны»:

1. **1920-е — 1980-е гг.**

Была опубликована книга Ф. Тейлора «Принципы научного управления», заинтересовались описанием и разработкой бизнес-процессов. Само описание выполняется в виде текста, таблички. При этом активно используются методологии (SADT), сети Петри, блок-схемы. Последние дают возможность чётко отобразить операции, но их нотация не даёт формализованного описания конкретных моментов процесса, например, не получается указать тех, кто выполняет бизнес-функции [3].

В 1980-х годах. пытаются автоматизировать БП, и только спустя 10 лет появляется отдельное направление — бизнес-моделирование. Большая часть методологий, которые использовались до этого момента, неполны, могут быть неправильно интерпретированы. В то же время их можно было использовать для обсуждения БП с руководством, ради чего они и создавались.

2. **1990-е гг.**

Вышла книга «Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе» М. Хаммера и Д. Чампи. Под реинжинирингом понималось создание двух моделей БП: «как есть» и «как должно быть». Последняя и внедрялась [3].

Также на этом этапе продолжился процесс автоматизации, появились системы управления потоками работ. В них предусматривалась среда разработчика, чтобы моделировать нестандартные БП, правда, для этого нужна была и помощь программистов. Это влекло за собой временные и денежные затраты, поэтому вскоре началась разработка методологий третьего этапа.

3. **2000-е гг.**

Издана монография «Управление бизнес-процессами: третья волна» Г. Смита и П. Фингара. К бизнес-процессам подошли по-другому: позаботились о том, чтобы их можно было корректировать при необходимости самостоятель-

но [3]. Также инструменты этого этапа сводятся к тому, чтобы сами руководители и специалисты организации могли осуществлять моделирование бизнес-процессов для эффективного управления компанией и их внедрения.

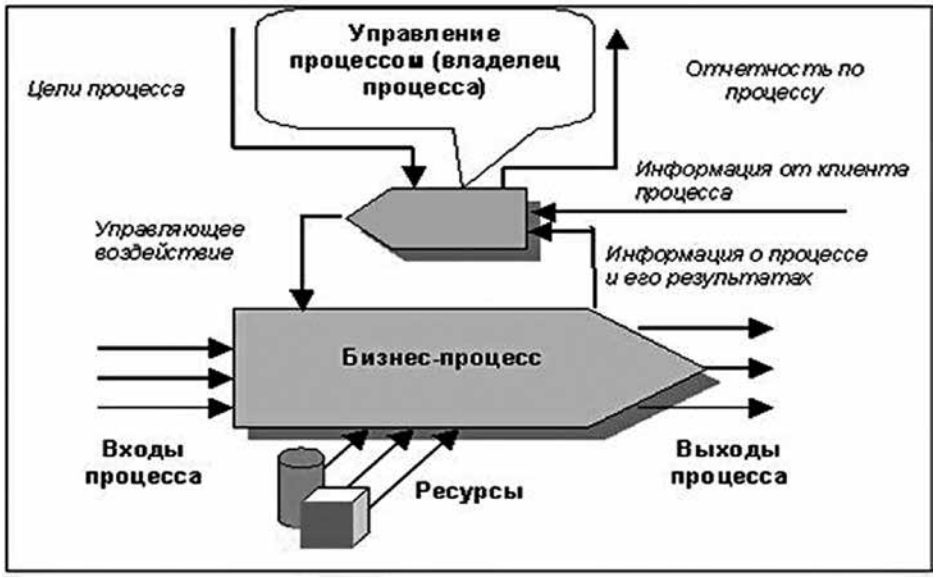


Рис. 2. *Концептуальная схема управление бизнес-процессом [1]*

На этом этапе также совершенствуются способы моделирования, наблюдается стремление к стандартизации.

Выделим обязательные стадии бизнес-моделирования (БМ):

- построение модели «как есть» (для этого выявляют границы БМ, базовые компоненты, делают описание, чтобы понять, как всё работает в настоящий момент);
- анализ данных;
- формирование модели «как должно быть»: (на основе анализа продумывается состояние процесса, к которому нужно стремиться);
- тестирование новой модели;
- усовершенствование (при необходимости вносятся изменения).

Причём моделирование бизнес-процессов не должно заканчиваться последним этапом. Чтобы преуспеть, нужно регулярно пересматривать разработанную модель и дорабатывать её, чтобы она учитывала изменения, соответствовала всем требованиям.

Исходя из трудностей, которые нужно решить через моделирование, выделяют следующие виды моделирования бизнес-процессов:

- функциональное моделирование бизнес-процессов (описание в виде взаимосвязанных функций);
- объектное (в качестве набора объектов, которые взаимодействуют между собой, объектами могут выступать сотрудники, технические средства, информационные компоненты);
- имитационное (подразумевает описание через примеры развития БП в разных условиях, анализ в динамике).

Принципы моделирования бизнес-процессов:

1. Принцип осуществимости: модель должна способствовать достижению целей. Поэтому предварительно важно обозначить цели и желаемые показатели.
2. Информационной достаточности: без точных данных создание модели, как и проектирование бизнес-процессов, невозможно.
3. Множественности модели: разрабатываемая модель должна отображать качества объекта, влияющие на нужные, желаемые показатели.
4. Агрегирования: чаще всего сложную систему можно изобразить как совокупность агрегатов (подсистем).
5. Отделения: в области, которая анализируется, обычно есть ряд отдельных компонентов, структура которых и так понятна.

Могут выделяться и другие принципы — сфокусированности (необходимо учитывать только важные моменты, а

для каждой модели они свои), декомпозиции. Последний указывает на то, что любой процесс можно отобразить как ряд иерархически выстроенных компонентов.

Методов моделирования бизнес-процессов в настоящее время много, и они могут иметь графические или текстовые средства, чтобы отобразить базовые компоненты процесса, указать связи между ними.

Основные методы БМ:

IDEF — объединяет несколько методов (IDEF0, IDEF1 и др.). В их основе методология SADT. Модель содержит графические схемы.

DFD — разработана для проектирования информационных систем. Отображает, как передаются данные между операциями, описывает их взаимосвязь.

Flow Chart Diagram — метод, предполагающий использование символов. Ими обозначаются не только операции, но и данные, оборудование. Данный метод довольно гибкий, процесс можно отображать разными способами.

Наконец, сети Петри — модель изображается в виде графа. Метод позволяет моделировать изменение процессов в динамике.

Профессиональные программные продукты, которые используются для БМ:

ARIS — подойдёт продвинутым и начинающим пользователям. Включает также средства оценки и оптимизации стоимости БП, инструменты для внедрения ERP-систем, для контроля выполнения.

ELMA — система, базирующаяся на создании модели через наглядные диаграммы, нотации BPMN. К слову, нотацией называют набор знаков для графического моделирования бизнес-процессов. ELMA содержит модуль управления проектами, удобную систему контроля, которая применима и для сотрудников филиалов удалённо, хорошо налажен электронный документооборот.

AllFusion Process Modeler — система, с помощью которой можно делать описание, анализ, моделирование. Включает стандартные методологии: IDEF0, DFD и др.

В основе БМ должны лежать бизнес-процессы, так как на системе управления ими выстраивается огромное количество других систем управления. Многие компании пытаются внедрять бизнес-процессы, совершенствовать их, и, даже если изначально это удаётся, наблюдается рост показателей, потом те падают, и о системе забывают.

Однако на самом деле проблема не в ней, а в несистемности и непродуманности действий по внедрению и улучшению. К тому же добиться успеха можно, только если предполагаемые изменения понятны и руководству, и подчинённым, а также направлены на долгосрочный результат и учитывают особенности менеджмента отечественных предприятий.

Таким образом, при правильном описании и внедрении БП, организация получает массу преимуществ [2]:

- улучшается управляемость и контролируемость на всех уровнях благодаря получению общей картины деятельности;
- сокращается время на выполнение операций, уменьшаются затраты без потери качества;
- компания развивается благодаря системному подходу к решению важных вопросов;
- появляется понимание, в каких сотрудниках нуждается организация, упрощается процесс подбора персонала;
- растут финансовые показатели;
- появляется возможность расширить бизнес за счёт создания дополнительных филиалов с работающей системой бизнес-процессов.

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. 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: 004

ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Зуева В.Н., Кульгутин С.В.
Армавирский механико-технологического институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Россия, г. Армавир
E-mail: skulgutin@mail.ru ,victoria_zueva@list.ru

Основополагающей задачей IoT является разработка и выбор правильной архитектуры системы, так как от решений на начальных этапах исследований будет зависеть весь дальнейший процесс разработки. Технологическая структура в электроэнергетике на сегодняшний день достиг предела своей эффективности. В последующие пять лет в тех областях, где предъявляются повышенные требования к доступности, надежности и качеству энергоснабжения, цифровизация станет абсолютной необходимостью..

TECHNOLOGIES INTERNET OF THINGS IN ELECTRICITY

S.V. Kulgutin, V.N. Zueva

The fundamental objective of IoT is the development and selection of the correct system architecture, since the entire further development process will depend on decisions at the initial stages of research. The technological structure in the electric power industry at the moment has reached the limit of its effectiveness. In the next five years, in those areas where increased demands are made on the availability, reliability and quality of energy supply, digitalization will become an absolute necessity.

В настоящее время в российском энергетическом секторе происходят стратегические изменения, основным вектором которых является переход к цифровым механизмам управления, внедрение технологий интернет вещей и создание новых моделей рынка цифровой энергетики.

Технология межмашинного взаимодействия (M2M) лежит в основе интернет вещей. Это когда машины используют мобильные сети для обмена информацией между собой или передачи ее в одностороннем порядке. Технология M2M используется во многих сферах жизнедеятельности, таких, как: в системах безопасности и здравоохранения, в производственных, коммунальных, банковских и энергетических системах [1].

В настоящее время существует два типа Интернета вещей:

– Армавирский механико–корпоративный (бизнес) интернет, он включает в себя отраслевые вертикали и межотраслевые рынки – промышленность, транспорт, энергетика (SmartGrid).

Главными преимуществами Интернета вещей являются:

- экономия труда благодаря автоматизации;
- расширение базы данных, упрощение ее использования в различных областях, в том числе в энергетике;
- улучшение окружающей среды за счет оптимизации потребления природных ресурсов;
- снижение рисков в опасных отраслях для здоровья людей и жизни.[2]

Но внедрение какой-либо новой технологии имеет и негативные последствия:

1. Сокращение рабочих мест;
2. Значительные материальные затраты на оснащение предприятия различными датчиками и оборудованием;
3. Проблемы безопасности.

Согласно исследованию PwC, сегодня проникновение Интернета вещей в российский энергетический сектор находится на начальном уровне [3].

Под «Интернетом вещей» в электроэнергетике мы подразумеваем сочетание оборудования и датчиков, каналы передачи и методы обработки информации. В производстве электроэнергии происходит постепенная автоматизация контроля технического состояния оборудования с помощью датчиков и контроллеров. Стандартом индустрии уже скоро может стать применение машинного использования для предсказания деградации узлов и агрегатов.

У участников рынка IoT больше всего интерес вызывают сети. Тут мы можем наблюдать плавное внедрение инновационных электроизоляторов, способных обнаруживать коронные разряды, использование проволочных датчиков провеса проводов на высоковольтных воздушных линиях и даже использование роботов или дронов, ползущих по проводам, способных обнаруживать не только провис проводов, но также обледенение или наличие веток деревьев в непосредственной близости от проводов. Все это помогает предотвратить перебои с подачей энергии и особенно эффективно в труднодоступных местах [4].

Появляются все новые и новые технические решения, что особенно приятно – российские, для контроля параметров силовых трансформаторов. Технологии SmartGrid и DigitalSubstation практически готовы к внедрению. Недостаточное финансирование на фоне борьбы за рентабельность и отсутствие экономически подтвержденных моделей

применения, является основным препятствием для их широкого распространения.

На рынке появляются первые проекты по внедрению счетчиков и инфраструктуры для дистанционного учета потребления энергии. Однако еще рано говорить об их массовости [5].

Большой потенциал Интернета вещей наблюдается при внедрении систем энергетического анализа на промышленных предприятиях. Речь идет о системах, которые позволяют выявлять аномалии в профиле потребления типичного оборудования. Они также позволяют обнаруживать повреждение оборудования по характеру потребления.

Так, к примеру, по профилю потребления можно судить о состоянии рабочего колеса насосного оборудования: вовремя обнаруженная холостая работа 6кВ насоса позволит избежать бесполезной работы двигателя в течение нескольких дней и, как следствие, приведет к практически мгновенной окупаемости такой системы. В получении более качественных услуг заинтересованы предприятия и граждане. Они самостоятельно размещают у себя дома элементы smart-технологий. С большой вероятностью в ближайший год станут драйверами применения технологии IoT [6].

В более долгосрочной перспективе следует ожидать прогресса и в других секторах энергетики. Решения для мониторинга технического состояния отопительных систем помогут предотвратить аварийные ситуации и заменят дорогостоящие аварийные ремонты профилактическими и менее дорогостоящими. А мониторинг теплопотерь в квартирах и местах общего пользования позволит принять меры по экономии энергоресурсов. Но пока это вопрос следующих нескольких лет.

Считается, что технологическая структура в электроэнергетике России на текущий момент находится на пике своей эффективности. Для того, чтобы электроэнергетика соответствовала повышенным требованиям отдельных отраслей России (космонавтика, военная техника, нанотехнологии и прочее) дальнейшее развитиее ее надежности возможно с применением цифровизации, а также применением новейших систем накопления электроэнергии [7, 8].

Литература

1. Алгулиев Р.М., Махмудов Р. Интернет вещей // Информационное общество. – 2013. – No 3. – С. 42-48.

2. Бородин ВА. Интернет вещей – следующий этап цифровой революции //Образовательные ресурсы и технологии. – 2014. – No 2. -С. 178-181.

3. Ван Краненбург Р. Интернет вещей //Открытая лекция в МИФИ [Электронный ресурс] // http://www.youtube.com/ watch?v=zacDuBofPHE.

4. Алгоритм замещения агентов dataflow-сети на платформе Smart-M3 / А.М.Васильев, И.В. Парамонов, Н.С. Лагутина [и др.] // Моделирование и анализинформационных систем. – 2013. – Т. 20. – No 4.

5. Черняк Л. Интернет вещей: новые вызовы и новые технологии[Электронный ресурс] // http://www.osp.ru/os/2013/04/13035551.

6. Karlov D.N., Polozhentseva Y.S., Kremleva L.V., Kalimullin D.D. The implementation of the IoT concept in the post-industrial economy // Espacios. 2019. Т. 40. № 38.

7. Давыденко Е.А., Омелаев С.Д., Щемелева Ю.Б. Интеллектуальное освещение. В сборнике: Проблемы автоматизации. Региональное управление. Связь и автоматика (ПАРУСА-2017). Сборник трудов VI Всероссийской научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. Редакционная коллегия: О. А. Фоменко, С. В. Кирильчик, А. Я. Номерчук. 2017. С. 263-269.

8. Суравцов А.А., Щемелева Ю.Б., Давыдов С.К. Современные вопросы автоматизации котельных. В сборнике: Современные электротехнические и информационные комплексы и системы. Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и преподавателей, посвященной 60-летию со дня образования Армавирского механико-технологического института. 2019. С. 62-68.

УДК 612. 8

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Груднов И.А., Зуева В.Н.
Армавирский механико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Россия г. Армавир
E-mail: fidjerald63@mail. ru, victoria_zueva@list. ru

В данной статье рассматриваются возможности использования нечеткой логики для диагностики неисправностей реальной линии электропередачи. Для реализации этого метода достаточно только трех линейных токов, а угловая разница между векторами тока замыкания и тока до замыкания используется в качестве входных данных для нечеткой системы.

DIAGNOSTICS OF POWER LINE FAULTS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS

I.A. Grudnov, V.N. Zueva

This article discusses the possibility of using fuzzy logic for fault diagnosis of a real transmission line. Only three linear currents are sufficient to implement this method, and the angular difference between the fault current and pre-fault current vectors is used as input to the fuzzy system.

Постоянное и надежное электроснабжение необходимо для функционирования современного и продвинутого общества. С начала и до середины 1980-х годов большая часть усилий по анализу энергетических систем отвлеклась от методологии формального математического моделирования, которая пришла от областей исследования операций, теории управления и численного анализа к менее строгим и менее утомительным методам искусственного интеллекта (ИИ). Энергетические системы продолжают расти на базе географических регионов, пополняя активы и внедряя новые технологии в производстве, передаче и распределении электроэнергии. Методы искусственного интеллекта стали популярными для решения различных проблем в энергосистемах, таких как управление, планирование, прогнозирование и т.д.

Нечеткая логика или нечеткие системы представляют собой логические системы для стандартизации и формализации приближенных рассуждений. Этот процесс похож на принятие решений человеком с возможностью производить точные и четкие решения из определенной или даже приблизительной информации и данных. Рассуждение в нечеткой логике похоже на рассуждение человека. Нечеткая логика – это способ, которым работает человеческий мозг, и мы можем использовать эту технологию в машинах, чтобы они могли работать как люди. Фаззификация обеспечивает превосходную выразительную мощность, более высокую универсальность и улучшенную способность моделировать сложные проблемы при низких или умеренных затратах для решения. Нечеткая логика допускает определенный уровень неопределенности на протяжении всего анализа. Поскольку эта неоднозначность может определять доступную информацию и минимизировать сложность проблемы, нечеткая логика полезна во многих компонентах. Для систем питания нечеткая логика подходит для компонентов во многих областях, где доступная информация связана с неопределенностью. Например, проблема может иметь логическое обоснование, но может применяться к числовым переменным, кроме символьных входов и выходов. Нечеткая логика обеспечивает преобразование из числовых в символьные входы и обратно для выходов.

На рисунке 1 приводится структурная схема нечеткого логического контроллера. Проще говоря, это нечеткий код, предназначенный для управления чем-то, обычно механическим вводом. Они могут быть в программном или аппаратном режиме и могут использоваться в любом виде, от небольших цепей до крупных базовых блоков. Адаптивные нечеткие контроллеры учатся управлять сложным процессом.

Рис. 1. *Структурная схема нечеткого логического контроллера*

Рассмотрим также возможности использования нечеткой логики для диагностики неисправностей реальной линии электропередачи. Если какая-либо неисправность возникает в линии, детектор неисправности обнаруживает неисправность и передает ее в нечеткую систему. Для реализации этого метода достаточно только трех линейных токов, а угловая разница между векторами тока замыкания и тока до замыкания используется в качестве входных данных для нечеткой системы. Нечеткая система используется для получения четкого вывода типа неисправности. На рисунке 2 приводится структурная схема диагностики неисправностей линии электропередачи.

Искусственные нейронные сети и экспертные системы могут быть использованы для повышения производительности линии. Датчики окружающей среды определяют условия окружающей среды и атмосферы и дают их в качестве входных данных для экспертных систем. Экспертные системы – это компьютерные программы, написанные специалистами по знаниям, которые предоставляют значения параметров линии, которые должны быть развернуты в качестве выходных данных. ИНС обучены изменять значения параметров линии в заданных диапазонах в зависимости от условий окружающей среды. Алгоритм обучения должен быть предоставлен ИНС. После окончания обучения нейронная сеть тестируется и оценивается производительность обновленной обученной нейронной сети. Если производительность не достигает желаемого уровня, могут быть сделаны некоторые изменения, например, различное количество скрытых слоев, разное количество нейронов в каждом слое. Скорость обработки прямо пропорциональна количеству нейронов. Эти сети используют разные нейроны для разных слоев и разные функции активации между входным и скрытым слоями и скрытым и выходным слоями для получения желаемого результата. Таким образом, производительность линии передачи может быть улучшена.

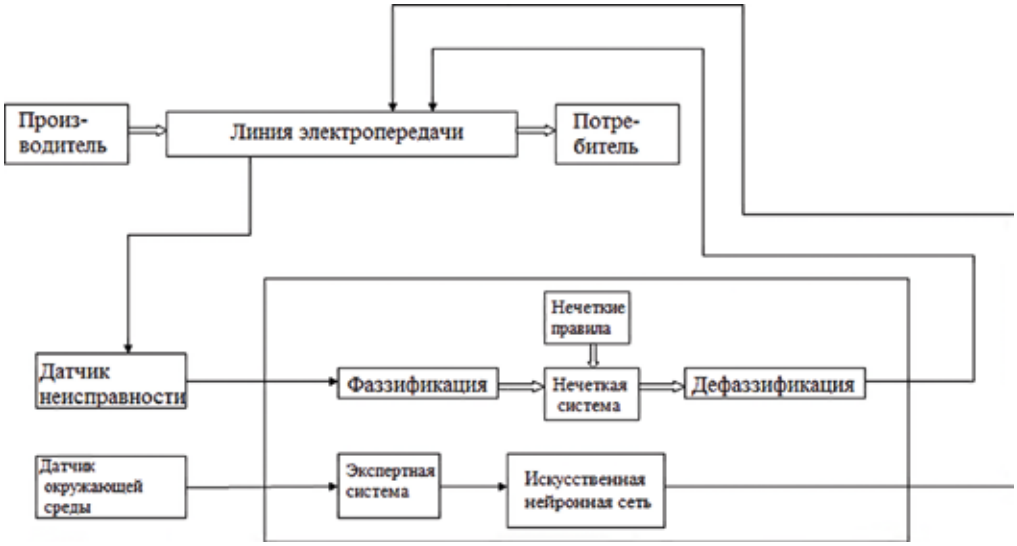


***Рис. 2**. Схема диагностики неисправностей линии электропередачи*

Литература

1. Рутковская Д., Пилиньский М., Рутковский Л. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы: Пер. с польского И. Д. Рудинского. М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 452 с.

2. Сова С. А., Зуева В. Н. Моделирование процесса передачи электроэнергии. В сборнике: Сборник докладов победителей и лауреатов XXII студенческой научной конференции АМТИ. 2016. С. 141-144.

3. Зуева В. Н. Модель нейро-нечеткого адаптивного критика // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». 2018. № 3. С. 157-166.

4. Ключко В. И., Шумков Е. А., Стасевич В. П., Карлов Д. Н. Интеллектуальный контроллер с правилами самомодификации обучающей и управляющей нейронных сетей. Патент на изобретение RUS 2447494 11. 01. 2011

5. В. З. Манусов, Е. В. Бирюков Краткосрочное прогнозирование электрической нагрузки на основе нечеткой нейронной сети и ее сравнение с другими методами // Изв. Томского политехнического университета. – 2006. – №6. – С. 153-158.

6. Гриняев С. Нечеткая логика в системах управления [Электронный ресурс]/ С. Гриняев // Компьютерра – 2001. – № 38. Режим доступа http://old. computerra. ru/2001/415/198010/, свободный. – Загл. с экрана.

УДК 303.732.4:669

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В СИНГУЛЯРНО-ВОЗМУЩЕННЫХ СИСТЕМАХ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Ковалева М.А.
доцент кафедры «Математика и информатика», Владикавказский филиал
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при правительстве РФ»
E-mail: makovaleva@fa.ru

В статье рассматривается применение системного анализа распределенных сингулярно-возмущенных систем оптимального управления систем с распределенными параметрами для процессов с теплопередачей, массопередачей, химическими реакциями.

APPLICATION OF SYSTEM ANALYSIS IN SINGULARLY PERTURBED SYSTEMS OPTIMAL CONTROL SYSTEMS

M.A. Kovaleva

The article discusses the issue of modeling systems with distributed parameters for processes with heat transfer, mass transfer, chemical reactions. In the modern world, great attention is paid to the development of all spheres of social life, a lot of efforts are spent to accelerate technological progress and use numerous innovations.

В настоящее время системный подход в экспериментальных исследованиях является наиболее эффективным способом для получения данных. Недостатком централизованного управления является сложность управления из-за огромного потока информации, подлежащей переработке в системе управления [1]. Сложные открытые системы, к которым можно отнести технологические процессы, не подчиняются вероятностным законам. Такие системы можно назвать сингулярно-возмущенными.

Рассмотрим задачу моделирования систем с распределенными параметрами процессов теплопередачи, массопередачи, химических реакций [1-9]. Простейшим примером подобных систем являются химические реакторы с перемешиванием [9], в соответствии с рисунком 1.

К таким уравнениям, например, относятся реактивно – диффузные уравнения синергетики

$$\frac{\partial V_i}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial X}\sum_{j=1}^{n} D_{ij}(V, X)\frac{\partial V_i}{\partial X} + f_i(V_i, X), \qquad (1)$$

где $V_i(X, t)$ –масса (i-ой компоненты на единицу длины, $0 \le X \le l$, l – длина реактора, D_{ij} – коэффициент взаимной диффузии, коэффициент диффузии.

При моделировании процессов в химических реакторах система диффузно-кинетических уравнений имеет вид:

$$\frac{\partial V}{\partial t} = \rho_1 D\frac{\partial^2 V}{\partial X_1^2} + \rho_2 D\Delta' V - \frac{1}{\eta}\frac{\partial V}{\partial X_1} + f(V), \qquad (2)$$

Где: $V = (V^1, V^2, \ldots\ldots V^N)$, $\Delta' V = \frac{\partial^2 V}{\partial X_{2^2}} + \frac{\partial^2 V}{\partial X_{3^2}}$, $D = (d_1, d_2, \ldots\ldots d_N)$,

при этом ($d_i \ge 0$) – диагональная матрица.

Реактор представляет собой цилиндр с областью G в сечении $\left(X' \in G, X' \le (X_2, X_3)\right)$ и оси X_1. В пространстве состояний основными параметрами являются $\rho_1 = 1/l^2$, $\rho_2 = 1/d^2$, где l – высота реактора,d – диаметр сечения.

Используя уравнения (1) и (2) получаем сингулярно-возмущенные системы оптимального управления:

$$\varepsilon\frac{\partial V}{\partial t} = \varepsilon^2\frac{\partial}{\partial X}\sum_{j=1}^{n} D_{ij}(V, X)\frac{\partial V_i}{\partial X} + f_i(X, V, u), \qquad (3)$$

$$J = J(V, u),$$

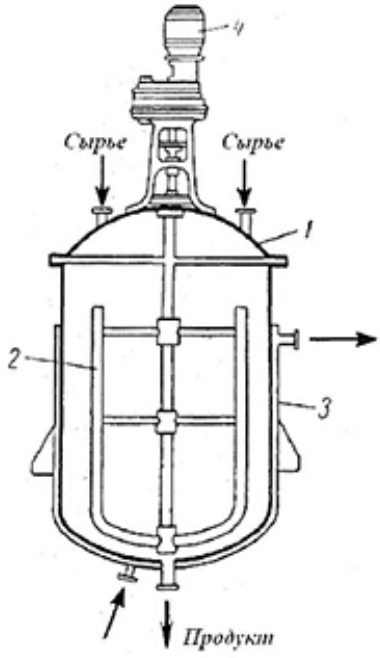


Рис. 1. *Химический реактор идеального смешения. 1 – реактор; 2 – мешалка; 3 – рубашка; 4 – электродвигатель*

где $u = (u_1, u_2, u_3, \ldots\ldots u_r)$ —управление, ε —малый параметр, J —оптимизируемый функционал.

$$\varepsilon\frac{\partial V}{\partial t} = \varepsilon^2\rho_1 D\frac{\partial^2 V}{\partial X_1^2} + \varepsilon^2\rho_2 D\Delta' V - \frac{\varepsilon}{\eta}\frac{\partial V}{\partial X_1} + f\left(V,u\right), \qquad J = J\left(V,u\right). \tag{4}$$

где η – время пребывания раствора в реакторе, V – скорость протока.

Системы (3), (4) классическими методами математического анализа не решаются. Приведем их к такому виду, когда в них при старших производных отсутствует малый параметр ε. Для этого докажем теорему.

Теорема 1 Сингулярно-возмущенная система (3) используя метод Уизема преобразуется к регулярному виду.

Доказательство

Запишем рекуррентную цепочку систем оптимального управления для уравнения (3). Предположим для простоты $D_{ij} = \mathrm{VR}(X) + u$, тогда получим:

$$\dot{S}V_{0\tau} = \sum_{j=1}^{n} d_{ij}V_{o\tau\tau} \tag{5}$$

Предположим, что

$$L = \dot{S}\frac{d}{d\tau} - \sum_{j=1}^{n} d_{ij}\frac{d^2}{d\tau^2} - 1, \tag{6}$$

перепишем систему следующим образом:

$$LV_0 = u_0,$$
$$J_0 = J_0\left(V_0, u_0\right);$$
$$LV_1 = u_1,$$
$$J_1 = J_1\left(V_0, u_0, V_1, u_1\right);$$
$$LV_2 = u_2,$$
$$J_2 = J_2\left(V_0, u_0, V_2, u_2\right);$$
$$LV_n = u_n,$$
$$J_n = J_n\left(V_0, u_0, V_n, u_n\right);$$

Таким образом, мы получили возвратную последовательность оптимальных систем управления для сингулярно-возмущенной системы (3). Точно так же можно получить возвратную последовательность и для системы (4).

Далее рассмотрим системы оптимального управления возмущенные, не по параметру, а по координате:

$$\frac{\partial V}{\partial t} + D^2\frac{\partial^2 V}{\partial X^2} + \left(m_0 + \frac{m}{t}\right)\frac{\partial V}{\partial X} + \mathrm{nV} + u + \frac{d}{t} = 0, \tag{8}$$

D, m_0, m, n, d – постоянные, u – управление.

При $t \to 0$ два коэффициента данного уравнения обращаются в бесконечность, т.е. имеют место быть особые точки. Перепишем (8) следующим образом.

$$t\frac{\partial V}{\partial t} + tD^2\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \left(m_0 t + m\right)\frac{\partial V}{\partial x} + tnV + tu + d = 0, \tag{9}$$

Как можно заметить существует связь между данным уравнением и сингулярно-возмущенными уравнениями по параметру. В соответствии с этим дадим определение:

Определение 1. Уравнение называется сингулярно-возмущенным по координате, если эта координата при старших производных обращается в ноль, или бесконечность. Таким образом можно построить аналогичную теорию распределения по координате, как и по параметрам. Докажем теорему о регуляризации уравнения (9).

Теорема 2

Соответствующую сингулярно-возмущенную задачу оптимального управления «поднастраивают» асимптотические разложения по координате.

Доказательство. Для регуляризации задачи оптимального управления уравнением (8) используем асимптотический метод.

Согласно этому методу получим: V и u будем искать в следующем виде:

$$V(\tau,t)=\frac{V_{-1}(\tau)}{t}+V_0(\tau)+V_1(\tau)t+.....+V_n(\tau)t^n+...., \tag{10}$$

$$u(\tau,t)=\frac{u_{-1}(\tau)}{t}+u_0(\tau)+u_1(\tau)t+.....+u_n(\tau)t^n+....,$$

$$\tau=S \tag{11}$$

Подставим уравнения (10) и (11) в уравнение (8) и получи рекуррентную последовательность уравнений, которая является системой оптимального управления:

$$-\mathrm{SV}_{-1\tau}+D^2V_{-1\tau\tau} \tag{12}$$

и т.д.

Предположим, что $L=-S\frac{d}{d\tau}+D^2S_X^2\frac{d^2}{\mathrm{dX}^2}+\mathrm{mS}_X\frac{d}{d\tau}$,

Система примет вид:

$$\begin{array}{l} LV_{-1}=0,\\ LV_0=F_0,\\ LV_1=F_1,\\ LV_2=F_2,\\ \cdots\cdots\cdots\cdots \end{array} \tag{13}$$

$$J_{-1}=J_{-1}\left(V_{-1},u_{-1}\right);J_0=J_0\left(V_{-1},u_{-1},V_0,u_0\right);J_1=J_1\left(V_{-1},u_{-1}V_1,u_1\right),.....,$$

$$F_0=V_{-1}-m_0V_{-1\tau}S_{X,}$$

где $F_1=-m_0V_{0\tau}S_X-\mathrm{nV}_{-1}-u_{-1,.....}$ и т.д.

Таким образом, мы получаем рекуррентную последовательность оптимальных систем управления, каждую из которых можно уже решать известными методами оптимального управления. В теории доказано, каким образом можно применять асимптотический метод, в случае необходимости регуляризации оптимальных систем управления. Таким образом, теорема доказана.

В статье рассмотрена сингулярно-возмущенная система оптимального управления с квадратичным критерием качества, доказан необходимый критерий оптимальности. Рассмотрен пример, демонстрирующий применение асимптотического метода регуляризации сингулярных задач оптимального управления, связан с уравнениями, описывающими процессы теплопередачи, массопередачи, химическими реакциями (процессы, лежащие в основании промышленного производства).

Таким образом, в статье показывается, что наряду с сосредоточенными задачами можно развить метод регуляризации, применимый к распределенным сингулярно-возмущенным задачам оптимального управления.

Результаты работы могут быть использованы в дальнейших теоретических и прикладных исследованиях [11,12] сложных технологических процессов при создании многоуровневых систем управления, функционирующих в условиях дефицита информации.

Список литературы

1. Рутковский А.Л., Билаонов Б.Д., Ковалева М.А. Нерегулярно возмущенные процессы при горении топлива //В сборнике: Проблемы энергосбережения в промышленном и жилищно-коммунальном комплексах. Сборник трудов XV Международной научно-практической конференции. 2014. – С. 208-214.

2. Рутковский А.Л., Арунянц Г.Г., Ковалева М.А., Тедеева Н.В. Формализация и решение задачи оптимального управления сложным технологическим комплексом // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Физико-математические и технические науки. 2016. – № 1. – С. 81-89.

3. Рутковский А.Л., Ковалева М.А., Аликов А.Ю., Тедеева Н.В. Метод повышения эффективности расчета динамических характеристик объекта управления // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2017. – № 2. – С. 16-21.

4. Рутковский А.Л., Ковалева М.А., Коробкин Р.С., Смольянинов В.В. Алгоритм адаптации параметров математической модели управления сложными нестационарными технологическими объектами// Естественные и технические науки. 2019. – № 6 (132). – С. 212-218.

5. Салихов З.Г., Арунянц Г.Г., Рутковский А.Л. Системы оптимального управления сложными объектами. – М.: Теплотехника, 2004. – 496с.

6. Макаров И.М., Виноградская Т.М., Рубчинский А.А., Соколов В.Б. Теория выбора и принятия решений: Учебное пособие. – М.:Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1982.- 328с.

7. Попырин Л.С. Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических установок.– М:1978. – 415с.

8. Левенталь Г.В., Попырин Л.С. Оптимизация теплоэнергетических установок. – Энергия, 1980. – 450с.

9. Бяринов А.М., Кафаров В.В. Методы оптимизации в химической технологии. – М.: Химия,1975. – 575с.

10. Звягин, Л. С. Системный анализ в экспериментальных исследованиях / Л. С. Звягин. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 4 (63). – С. 516-519. – URL: https://moluch.ru/archive/63/10108/

11. Rutkowski A. L., Bolotaeva I. I. and KovalevaM. A. Modeling of Static Modes of Mass Transfer Processes in Rotary Kilns of Drum Type,// 2018 International Russian Automation Conference (RusAutoCon), Sochi, 2018, pp. 1-3.

12. Rutkowski A. L., Bolotaeva I. I. and KovalevaM. A. Experiment Strategy and Parameter Evaluation at Fuzzy Measurement of Input Variables// 2019 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), Sochi, Russia, 2019, pp. 1-7.

УДК 542.943:542.97

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВМЕСТНОГО ОКИСЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА И ЭТИЛМЕРКАПТАНА В НЕФТИ МОЛЕКУЛЯРНЫМ КИСЛОРОДОМ В ПРИСУТСТВИИ АММИАЧНОГО РАСТВОРА ФТАЛОЦИАНИНОВОГО КАТАЛИЗАТОРА

Корнетова О.М., Аслямов И.Р.

АО «Волжский научно-исследовательский институт углеводородного сырья», г. Казань

E-mail: vniius.4lab@mail.ru

В статье представлены результаты исследования кинетических закономерностей реакции окисления сероводорода и этилмеркаптана при совместном их окислении в нефти молекулярным кислородом в присутствии аммиачного раствора фталоцианинового катализатора. Результаты исследования заложены в основу новой технологии окислительно-каталитической очистки нефти одновременно с высоким содержанием сероводорода и меркаптанов С1-С2. Технология заключается в совместном окислении сероводорода и меркаптанов С1-С2 кислородом воздуха в присутствии аммиачного раствора производных фталоцианина кобальта.

STUDY OF THE JOINT OXIDATION OF HYDROGEN SULFIDE AND ETHYLMERCAPTAN IN OIL WITH MOLECULAR OXYGEN IN THE PRESENCE OF AN AMMONIA SOLUTION OF A PHTHALOCYANINE CATALYST

Kornetova O.M., Aslyamov I.R.

The article presents the results of a study of the kinetic laws of the oxidation reaction of hydrogen sulfide and ethyl mercaptan in a process of their joint oxidation in oil with molecular oxygen in the presence of an ammonia solution of a phthalocyanine catalyst. The results of the study are laid in the foundation of a new technology of oxidative-catalytic purification of oil simultaneously with a high content of hydrogen sulfide and C_1-C_2 mercaptans. The technology consists in the joint oxidation of hydrogen sulfide and C_1-C_2 mercaptans with air oxygen in the presence of an ammonia solution of cobalt phthalocyanine derivatives.

Введение

Добыча и переработка нефти является одним из крупных секторов промышленности, который оказывает колоссальную нагрузку на экологию окружающей среды. В связи с этим, с каждым годом предъявляются более жесткие требования к промысловой подготовке нефти, что, прежде всего, касается содержания токсичных сероводорода и метил-, этилмеркаптанов в транспортируемой нефти.

Согласно требованиям Технического Регламента Евразийского Экономического Союза ТР ЕАЭС 045/2017 «О безопасности нефти, подготовленной к транспортировке и (или) использованию», содержание сероводорода и суммарное содержание метил- и этилмеркаптанов в транспортируемой нефти не должно превышать 20 и 40 ppm соответственно. С вступлением в силу ТР ЕАЭС 045/2017, наблюдается увеличение спроса на новые эффективные технологии для промысловой очистки сырой нефти от сероводорода и низкомолекулярных меркаптанов.

Для очистки нефти от сероводорода и легких меркаптанов на промыслах используются следующие методы: отдув бессернистым углеводородным газом, нейтрализация химическими реагентами, окисление кислородом воздуха в присутствии катализатора [1-4].

Анализ литературного материала показал, что наиболее привлекательной технологией очистки нефти от сероводорода и метил-, этилмеркаптанов являются окислительные методы.

АО «ВНИИУС» в течение 40 лет занимается проблемами сероочистки углеводородного сырья. Для очистки сырой нефти с малой концентрацией сероводорода и высокой концентрацией меркаптанов разработана серия окислительных процессов ДМС, которые внедрены на месторождениях России, Казахстана, Ирана и т.д. Технология основана на окислении сероводорода и метил-, этилмеркаптанов кислородом воздуха в присутствии щелочного раствора фталоцианинового катализатора [5].

Однако технологии с использованием щелочных растворов катализаторов неприемлемы для очистки нефтей с высоким содержанием сероводорода, т.к. сероводород необратимо реагирует со щелочью с образованием сульфида, который затем окисляется в тиосульфат и сульфат. Поэтому использование щелочных растворов катализатора для очистки нефтей с высоким содержанием сероводорода приведет к большому расходу щелочи и увеличению содержания солей в товарной нефти образующимися тиосульфатом и сульфатом натрия.

Для промысловой очистки нефтей с высоким содержанием одновременно и сероводорода, и меркаптанов C_1-C_2 в АО «ВНИИУС» разработана новая технология окислительно-каталитической очистки, которая заключается в совместном окислении сероводорода и меркаптанов C_1-C_2 в нефти кислородом воздуха в присутствии аммиачного раствора производных фталоцианина кобальта. Технология позволяет снизить содержание сероводорода с 400÷500 ppm до значений ниже 10 ppm и меркаптанов C_1-C_2 – с 200÷250 ppm до концентрации ниже 40 ppm [6].

Целью работы являлось исследование влияния температуры и расхода катализаторного комплекса на скорости окисления сероводорода и этилмеркаптана при их совместном окислении в нефти молекулярным кислородом в присутствии аммиачного раствора катализатора дихлордисульфофталоцианина кобальта (торговое название – катализатор ИВКАЗ).

Материалы и методы

При окислении в присутствии аммиачного раствора катализатора ИВКАЗ сначала происходит поглощение сероводорода аммиаком с образованием гидросульфида аммония по реакции (1). Затем гидросульфид аммония окисляется до элементной серы по реакции (2) с регенерацией аммиака:

$$NH_4OH + H_2S \rightarrow NH_4SH + H_2O \quad (1)$$

$$NH_4SH + 0,5O_2 \xrightarrow{Kt} S + NH_4OH \quad (2)$$

Окисление меркаптанов протекает по двум параллельным реакциям: элементной серой, которая образуется при окислении сероводорода и имеет высокую реакционноспособность в момент образования по реакции (3) и кислородом, который подается для окисления сероводорода, в присутствии катализаторного комплекса по реакциям (4)-(5).

$$2RSH + S^0 \rightarrow RSSR + H_2S \quad (3)$$

$$NH_4OH + RSH \rightarrow NH_4RS + H_2O \quad (4)$$

$$2NH_4RS + 0,5O_2 + H_2O \xrightarrow{Kt} RSSR + 2NH_4OH \quad (5)$$

Единственным продуктом окисления меркаптанов являются дисульфиды.

Для изучения процесса совместного окисления сероводорода и этилмеркаптана использовали сероводородсодержащую нефть Студенцовского месторождения с добавлением жидкого этилмеркаптана фирмы «Aldrich» с чистотой 97%.

Лабораторная установка включала стеклянный реактор периодического действия, узел контроля и регулирования температуры, узел подачи кислорода, узел отбора пробы для анализа. Окисление проводили техническим O_2 (99,5 %об.) при атмосферном давлении. Катализаторный комплекс готовили растворением навески катализатора ИВКАЗ в 25% масс. водном растворе аммиака.

Содержание сероводорода и меркаптанов в исходной и реакционной смеси определяли методом потенциометрического титрования раствором азотнокислого аммиаката серебра по ГОСТ 17323-71 (СТ СЭВ 756-77) «Топливо для двигателей. Метод определения меркаптановой и сероводородной серы потенциометрическим титрованием» на приборе pH-метр-иономер «Эксперт-001».

Результаты и их обсуждение

На рис. 1 приведены экспериментальные кривые влияния температуры на скорость окисления сероводорода и этилмеркаптана при их совместном присутствии в нефти. Окисление проводили при значении расхода катализаторного комплекса, равной 1,0 кг/т сырья, и концентрации катализатора ИВКАЗ в катализаторном комплексе, равной 0,2% масс.

При окислении сероводорода уже при 30°С реакция окисления протекает с достаточно высокой скоростью. Уве-

личение температуры до 50-60°С позволяет достичь полного окисления сероводорода ($[H_2S]_{исх}$=300 ppm) в течение 20 мин. При этом скорости окисления сероводорода при температуре 50 и 60°С различаются незначительно.

При окислении этилмеркаптана скорость реакции окисления имеет выраженную зависимость от температуры. При температуре 30°С окисление этилмеркаптана протекает с малой скоростью и имеет низкую степень превращения. Повышение температуры до 50-60°С приводит к заметному увеличению скорости реакции окисления этилмеркаптана и степени его превращения.

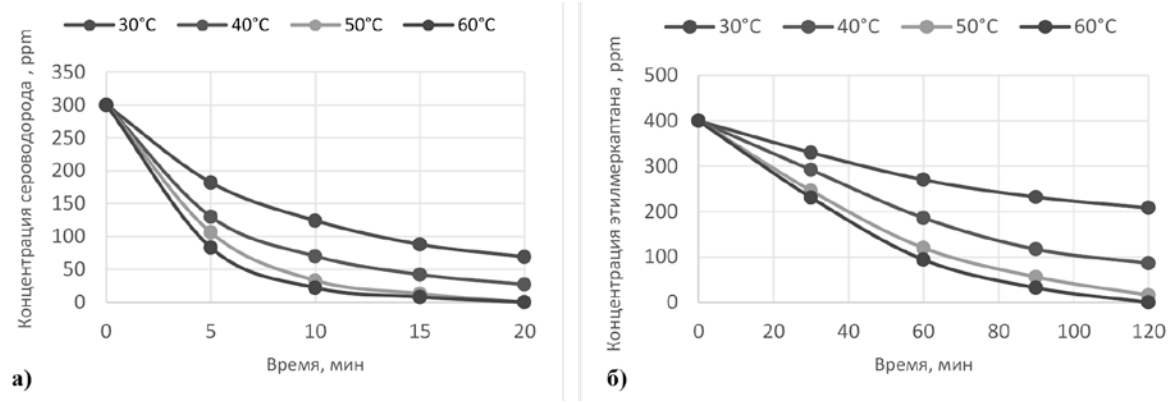


Рис. 1. *Кривые изменения концентрации сероводорода (а) и этилмеркаптана (б) по времени при разных температурах процесса окисления*

В отсутствии катализаторного комплекса реакции окисления сероводорода и этилмеркаптана практически не протекают. В присутствии только водного раствора аммиака без добавления фталоцианинового катализатора, реакции окисления сероводорода и этилмеркаптана протекают эффективнее, чем некаталитическое окисление. Однако в этом случае требуется большой расход аммиака или более длительное время окисления. Введение в катализаторный комплекс 0,05-0,1 % масс. производных фталоцианина кобальта повышает скорость окисления сероводорода и меркаптанов примерно в 1,5-2 раза.

На рисунке 2 приведены экспериментальные кривые влияния расхода катализаторного комплекса на скорость окисления сероводорода и этилмеркаптана при их совместном присутствии в нефти. Изучение процесса окисления проводилось при температуре 50°С и концентрации катализатора ИВКАЗ в катализаторном комплексе, равной 0,2% масс.

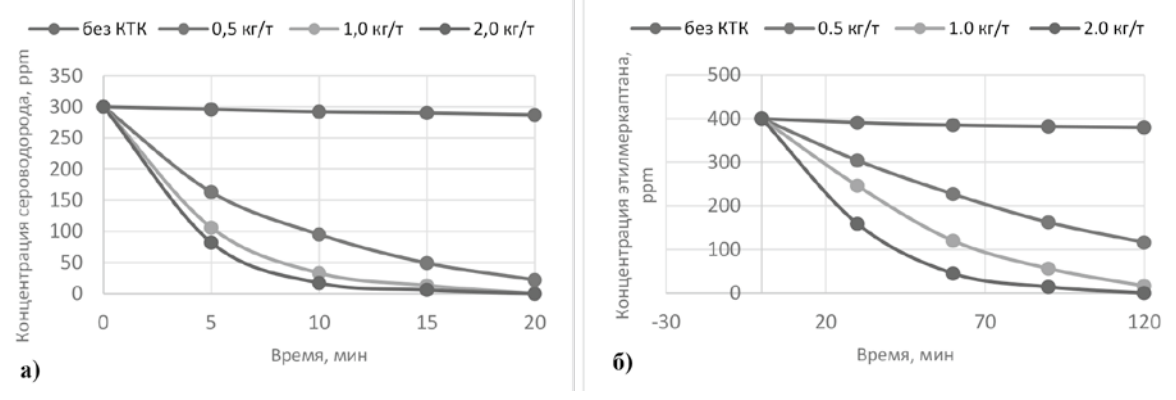


Рис. 2. *Кривые изменения концентрации сероводорода (а) и этилмеркаптана (б) по времени при разных расходах катализаторного комплекса*

Результаты экспериментов показывают, что введение катализаторного комплекса дихлордисульфофталоцианина кобальта в процесс окисления значительно увеличивает скорости окисления сероводорода и этилмеркаптана, что особенно заметно в диапазоне расхода 0÷0,5 кг/т нефти. При совместном окислении увеличение расхода катали-

заторного комплекса выше 1,0 кг/т нефти не оказывает существенного влияния на скорость реакций окисления и степень превращения сероводорода и этилмеркаптана.

Заключение

Для наиболее полного окисления сероводорода и этилмеркаптана при их совместном присутствии в нефти необходимы температура 50-60ºС и расход катализаторного комплекса 0,5÷1,0 кг/т сырья в зависимости от содержания сероводорода и меркаптанов C_1-C_2 в исходной нефти.

При совместном окислении в присутствии аммиачного раствора производных фталоцианина кобальта сероводород окисляется быстро в течение 15-30 мин даже при высоких концентрациях 300÷500 ppm, в то время как окисление этилмеркаптана продолжается в течение 60 мин при концентрациях 200÷250 ppm. Соответственно, лимитирующей стадией при совместном окислении сероводорода и низкомолекулярных меркаптанов будет реакция окисления меркаптанов.

Изучение кинетики совместного окисления сероводорода и меркаптанов C_1-C_2 в нефти в присутствии аммиачного раствора фталоцианинового катализатора представляется сложной задачей. Трудности связаны с тем, что практически невозможно изучить и рассчитать процентное соотношение двух параллельных реакций взаимодействия меркаптана с кислородом и элементной серой, т.е. какое количество меркаптана расходуется на реакцию с кислородом, а какое – с элементной серой. Из литературных данных следует, что элементная сера, получаемая окислением сероводорода, в момент образования имеет высокую реакционноспособность и быстро реагирует с меркаптаном, поэтому индивидуальное окисление этилмеркаптана с добавлением реактива элементной серы с низкой точностью имитирует реальный процесс окисления меркаптана элементной серой при совместном окислении сероводорода и меркаптана.

Литература

1. Nagl G.J. Removing hydrogen sulfide / G.J. Nagl // Hydrocarbon Engineering. – 2001. – V.6, №2. – P. 35-38.

2. Сахабутдинов Р.З. Технологии очистки нефти от сероводорода / Р.З. Сахабутдинов, А.Н. Шаталов, Р.М. Гарифуллин, Д.Д. Шипилов и др. // Нефтяное хозяйство. – 2008. – №7. – С. 82-85.

3. Исмагилов Ф.Р. Анализ технологий очистки нефти от сероводорода и меркаптанов на промысле / Ф.Р. Исмагилов, Т.С. Богатырев, А.В. Курочкин, М.Н. Денильханов, И.И. Козлова // Технологии нефти и газа. – 2013. – № 6. – С. 3-9.

4. Подлеснова Е.В. Основные направления снижения содержания сероводорода в нефти / Е.В. Подлеснова, С.А. Леонтьева, А.А. Ботин, Е.И. Алаторцев и др. // Нефтепереработка и нефтехимия. – 2019. – №10. – С. 26-29.

5. Мазгаров А.М. Новые катализаторы и процессы для очистки нефтей и нефтепродуктов от меркаптанов / А.М. Мазгаров, А.Ф. Вильданов // Нефтехимия. – 1999. – № 5. – С. 371-378.

6. Корнетова О.М. Внедрение технологии окислительно-каталитической очистки нефти от сероводорода на Студенцовском месторождении / О.М. Корнетова, А.Ф. Вильданов, А.М. Мазгаров, И.Р. Аслямов и др. // Технологии нефти и газа. – 2019. – №5. – с. 7-10.

УДК 629. 113

ВЛИЯНИЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ОСТОВА ТРИЦИКЛА НА ВЕЛИЧИНУ КУРСОВОГО УГЛА ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ПОДАТЛИВОМУ ОСНОВАНИЮ СКЛОНА

Льянов М.С., Пицхелаури Ш.Н.

Горский государственный аграрный университет, Россия, г. Владикавказ

E-mail: shota. pitskhelauri. 92@mail. ru

Нарушение курсовой устойчивости колесной машины на склоне приводит к снижению качества работы, к потере скорости движения колесной машины, увеличению расхода топлива за счет удлинения фактически проходимого пути, повышенной утомляемости водителя, кроме того отклонение объекта от заданного курса движения ведет к развитию эрозионных процессов, а, следовательно, к невосполнимым потерям плодородия почвы.

При движении трицикла по деформируемой поверхности склонов, под влиянием внешних механических воздействий возникает напряжённо-деформируемое состояние почвы, которое может оказать влияние на нарушение курсовой устойчивости и величину курсового угла.

Задачей исследования является повышение курсовой устойчивости трицкла на податливом основании склона, за счет смещения центра масс трицикла в противоположную сторону действия боковой силы $G \sin\alpha$.

THE INFLUENCE OF THE STABILIZATION OF THE TRICYCLE STAND ON THE VALUE OF THE COURSE ANGLES WHEN MOVING ON A SUSTAINABLE BASE OF THE SLOPE

Lyanov M.S., Pitskhelauri Sh.N.

Violations of the stability of a wheeled machine on a slope leads to a lower quality of work, the loss of speed of the car, increase fuel consumption due to the passage lengthening is actually a passable route, fatigue of the driver, besides the deviation of the object from the predetermined course of motion leads to the development of erosion processes and, consequently, to the irreparable loss of soil fertility. When the tricycle moves on the deformable surface of slopes, under the influence of external mechanical influences, a stress-deformable state of the soil occurs, which can affect the violation of course stability and the value of the course angle. The aim of the study is to increase the course stability of the tricycle on the pliable base of the slope, due to the displacement of the center of mass of the tricycle in the opposite direction of the side force.

Введение

Сохранение устойчивости колесной машины при движении по горным склонам является одним из основных эксплуатационно-технических свойств. Одним из видов устойчивости, является курсовая устойчивость, от которой зависит повышение качества движения колёсных машин и выполняемых работ.

Нарушение курсовой устойчивости колесной машины на склоне приводит к снижению качества работы, к потере скорости движения колесной машины, увеличению расхода топлива за счет удлинения фактически проходимого пути, повышенной утомляемости водителя, кроме того отклонение объекта от заданного курса движения ведет к развитию эрозионных процессов, а, следовательно, к невосполнимым потерям плодородия почвы.

При выполнение основных операций в горных в фермерских хозяйствах, под движением колесной машины подразумевается прямолинейное движение, что обусловлено агротехническими требованиями. Для повышения качества движения колёсных машин на горных склонах и выполняемых работ необходимо стремится к снижению искривления траектории пути, т.е. повышению курсовую устойчивости [1-7].

Цели и задачи исследования

При движении колесной машины поперек склона, водитель, чтобы сохранить прямолинейность движения, воздействует на управление силами, которые называются управляющими. Эти силы направлены на поддержание движения колесной машины в желаемом направлении. Рассматривать только управляющие силы бессмысленно, так как на колесную машину при движении по склону будет действовать группа сил, где решающее влияние на нарушение устойчивости может быть оказано случайными силами, вызывными различными причинами: взаимодействием колес с неровностями дороги, наклоном дороги и др. [4-7].

В случае рассмотрения движения трицикла вдоль заданных горизонталей склона, курсовое положения колесной машины может быть нарушено из-за действа боковых посторонних сил на движители трицикла, так как случайные силы будут способствовать изменению направления движения колес по сравнению с первоначальным курсом движения.

В результате действия сил и моментов на трицикл, при движении по дороге с поперечным уклоном, перераспределяются нормальные реакции между колесами. На дороге с поперечным уклоном на трицикл будет действовать боковая сила $G \sin\alpha$ *(рис. 1)* возникающая в результате разложения направленной вертикально силы тяжести трицикла на составляющие, приложенные к центру масс, перпендикулярной к опорной поверхности $G \cos\alpha$ и параллельной к опорной поверхности $G\sin\alpha$. В результате боковой силой $G \sin\alpha$ будет вызван отклоняющий момент который будет стремится нарушить курсовую устойчивость и отклонять трицикл от заданной горизонтали склона [7].

$P_{зв}$, $F_{зв}$, $Z_{зв}$, $Y_{зв}$ – силы и реакции, действующие на заднее верхнее колесо;

$P_{зн}$, $F_{зн}$, $Z_{зн}$, $Y_{зн}$ – силы и реакции, действующие на заднее нижнее колесо;

$P_{п}$, $F_{п}$, $Z_{п}$, $Y_{п}$ – силы и реакции, действующие на переднее колесо;

γ – угол между фактическим направлением движения и заданным направлением движения.

В случае движения трицикла вдоль заданной горизонтали склона, одним из факторов который может повлиять на величину курсового угла, является сопротивление качению колеса, на которое в свою очередь оказывает влияние податливость грунта под колесами трицикла.

Таким образом при движении трицикла по деформируемой поверхности склонов, под влиянием внешних механических воздействий возникает напряжённо-де-

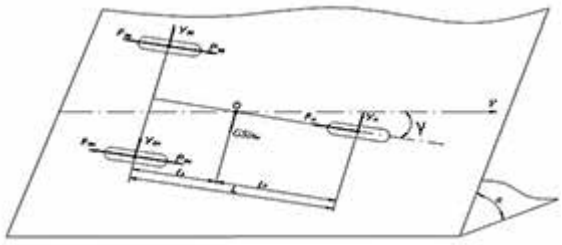


Рис. 1. *Схема сил, действующих на трицикл при движении в поперечном направлении склона (вдоль горизонталей склона)*

формируемое состояние почвы, которое может оказать влияние на нарушение курсовой устойчивости и величину курсового угла.

Задачей исследования является повышение курсовой устойчивости трицкла на податливом основании склона, за счет смещения центра масс трицикла в противоположную сторону действия боковой силы $G\sin\alpha$.

Смещением центра масс трицикла в противоположную сторону действию боковой силы $G\sin\alpha$ можно уменьшить отклоняющий момент, что достигается конструктивно, применением стабилизации остова трицикла [1-4].

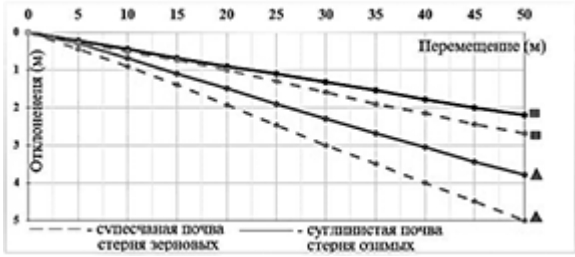


Рис. 2. *Отклонение трицикла с наклоняющимся остовом при движении по склону с податливым основанием крутизной 12°.*

Результаты и анализ математического исследования

Рассмотрим движение трицикла вдоль заданной горизонтали склона крутизной 12° на суглинистых почвах (стерня озимых, где $k = 0.15\cdot10^4$).

Имея математическую модель (1), определим величину курсового угла:

$$\gamma = (2V\cdot t\cdot G\sin\alpha\cdot f\cdot h)/(KL^2), \quad (1)$$

где V – скорость движения трицикла, м/с;

t – время, через которое определяется курсовой угол, с;

f – коэффициент сопротивления качению;

h – расстояние от центра масс до опорной поверхности по нормали, м;

K– коэффициент сопротивления уводу, кН/рад;

L – продольная база трицикла, м.

Коэффициента сопротивления качению f согласно [3] определяется из выражений:

$$f=\frac{1}{2}\sqrt[3]{G\ /(\kappa\ \cdot b\cdot D_{np}^2)}, \quad (2)$$

где G – вертикальная нагрузка на колесо, кН;

κ – приведенный к размерам колес, коэффициент смятия грунта, Н/м^3;

b – ширина колеса, м;

$D_{пр}$ – диаметр колеса, м.

Определим курсовой угол φ, а, следовательно, и местонахождения объекта, в данной точке на пути движения согласно математической модели курсового угла (1), (где $k = 0.15\cdot10^4$):

$$\gamma = (2\cdot4\cdot12.5\cdot3.43\cdot0.207\cdot0.25\cdot0.73)/(40\cdot2.05^2) = 0.077 \text{ рад.}$$

Зная значение курсового угла, определим отклонения трицикла от заданной горизонтали склона:

$$L_{OTK} = L\cdot tg\phi, \quad (3)$$

где $L_{ОТК}$– отклонения трицикла от заданного курса движения;

L – заданное расстояние.

$$L_{OTK} = 50\cdot0.076 = 0.8 \text{ м.}$$

Определим курсовой угол φ, а, следовательно, и местонахождение объекта, в данной точке на пути движения согласно математической модели курсового угла (1) на склоне крутизной 12°, на супесчаных почвах (стерня зерновых) где $k = 0.07\cdot10^4$:

$$\gamma = (2\cdot412.5\cdot3\cdot3.43\cdot0.207\cdot0.328\cdot0.73)/(40\cdot2.05^2)=0.101. \text{ рад.}$$

$$L_{OTK} = 50\cdot0.098 = 0.49 \text{ м.}$$

Таким образом при движении трицикла по склонам вдоль горизонталей склонов, на величину курсового угла существенное влияние оказывает податливость основания. Получение данные показали, что увеличение деформируемости почвы приведет к увеличению отклонения объекта от заданного курса движения.

Уменьшения курсового отклонения трицикла при движении по склону вдоль заданной горизонтали на податливом основании, можно достичь смещением центра масс трцикла в сторону возвышенности склона, за счет наклона остова трицикла в сторону возвышенности склона относительно заднего моста в перпендикулярной к направлению движения плоскости.

Рассмотрим движение трицикла вдоль заданной горизонтали склона крутизной 12° на суглинистых почвах (стерня озимых, где k=0.15·10^4), с учетом смещения центра масс в сторону возвышенности склона d и сохранением вертикальности остова [3].

Имея математическую модель (1), определим величину курсового угла с учетом, d:

$$\gamma = [2V \cdot t \cdot G \sin\alpha \cdot f \cdot (B/2\text{-}d]/(KL^2), \quad (4)$$

где $d = (h - h_0) \sin \nu$– перемещение центра масс от продольной оси трицикла в сторону возвышенности склона;

B/2 –расстояние от расположения центра масс до верхнего по склону колеса задней оси трицикла.

$$\gamma = [2 \cdot 4 \cdot 12.5 \cdot 3.43 \cdot 0.207 \cdot 0.25 \cdot (0.5 - 0.102)]/(40 \cdot 2.05^2) = 0.041 \text{ рад.}$$

$$L_{OTK} = 50 \cdot 0.040 = 2.2 \text{ м.}$$

Определим курсовой угол φ, согласно математической модели курсового угла (2.36) на склоне крутизной 12°, на супесчаных почвах (стерня зерновых) где k=0.07·10^4, с учетом смещения центра масс в сторону возвышенности склона, *d* и сохранением вертикальности остова:

$$\gamma = [2 \cdot 4 \cdot 12.5 \cdot 3.43 \cdot 0.207 \cdot 0.328 \cdot (0.5 - 0.102)]/(40 \cdot 2.05^2) = 0.055 \text{ рад.}$$

$$L_{OTK} = 50 \cdot 0.054 = 2.7 \text{ м.}$$

На рис. 2 приведены результаты отклонений трицикла с наклоняющимся остовом, при движении на склоне с податливым основанием, без учета и с учетом стабилизации остова.

Δ – движение трицикла без стабилизации остова

■ – движение трицикла со стабилизацией остова

Заключение

С увеличением деформируемости почвы, возрастает величина коэффициента сопротивления качению, что в свою очередь влияет на увеличение отклоняющего момента. Анализируя результаты данных прослеживается четкая тенденция: величина курсового угла трицикла возрастает с увеличением диформируемости почвы, что ведет к нарушению курсовой устойчивости. При смещении центра масс трицикла от продольной оси, т.е. сохранением вертикальности остова трицикла, отклонение от заданного курса движения уменьшаются.

Повышения курсовой устойчивости трицикла при движении в поперечном направлении склона с податливым основанием, можно достичь смещением центра масс от продольной оси трицикла в сторону возвышенности склона. Такое изменение параметров способствует повышению курсовой устойчивости, так как восстанавливающий момент будет возрастать по отношению к отклоняющему моменту.

Литература

1. Льянов, М. С. Улучшение эксплуатационных свойств колесных тракторов за счет повышения их курсовой устойчивости на склонах: Дис. … канд. техн. наук: 05. 20. 03 / Льянов Марат Савкузович; Ленинградский аграрный университет. – Ленинград-Пушкин, 1991. – 201 с. – Текст: непосредственный.

2. Льянов, М. С., Особенности компоновочных схем колёсных машин со стабилизацией остова для работы на склонах / М. С. Льянов, В. А. Токарев, Ш. Н Пицхелаури, Е. В. Бидеева – Текст: непосредственный // Материалы всероссийской научно-практической конференции ФГБОУ ВО Горский ГАУ. – Владикавказ, 2017. – С 275-278.

3. Льянов М. С. Расчет курсового угла колёсной машины на склоне на основе математической модели / Льянов М. С., Пицхелаури Ш. Н. // Известия ФГБОУ ВО «Горский госагроуниверситет». – Владикавказ, – Т. 55, часть 4. – с. 158 – 161. 2018.

4. Льянов, М. С. Устойчивость трицикла с наклоняющимся кузовом / М. С. Льянов, Э. К. Гутиев, А. О. Зокоев. – Текст : непосредственный // Автомобильная промышленность. – 2015. – № 4. – С. 23-24.

5. Мамити Г. И., Льянов М. С., Плиев С. Х., Гутиев Э. К. Эксплуатационные условия движения колесной машины в горной местности. Известия ФГОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». Научно-теоретич. журнал, т. 45, ч. 2. Владикавказ, 2007. с 133-134.

6. Мамити, Г. И. Эксплуатационные условия движения колесной машины в горной местности / Г. И. Мамити, М. С. Льянов, Э. К. Гутиев, С. Х. Плиев. – Текст: непосредственный // Известия Горского ГАУ. – 2007. – № 44. Т. 2. – С. 133-134.

7. Пицхелаури, Ш. Н., Повышения курсовой устойчивости трицикла за счет изменяемой геометрии конструкции / Ш. Н. Пицхелаури – Текст: непосредственный // Приоритетные научные исследования и инновационные технологии в АПК: наука – производству: Материалы национальной научно-практической конференции ФГБОУ Волгоградский государственный аграрный университет. – Волгоград, 2019. – С. 165-172.

УДК: 004.032

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ СЖАТИЯ И ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КВАНТОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Гушанский С.М., Потапов В.С.
Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий
и информационной безопасности, Россия, г. Таганрог
E-mail: smgushanskiy@sfedu.ru, vpotapov@sfedu.ru
Научный руководитель: доцент, к.т.н. С.М. Гушанский
Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий
и информационной безопасности, Россия, г. Таганрог, ул. Энгельса 1, 347900

Исследования по квантовой обработке изображений начались еще в 1997 году и с тех пор стали привлекательной областью. Данная обработка включает исследование того, как определять и представлять изображения с использованием квантовых состояний и как реализовывать операции на основе этих состояний. Новые способы хранения и извлечения изображений в квантовых вычислениях демонстрируют лучшую производительность по сравнению с классическими системами. Предлагается ряд методов сжатия и обработки изображений с помощью квантовых вычислений для представления изображений на квантовых вычислительных устройствах в форме нормализованного состояния, которое фиксирует информацию о цветах и их соответствующих положениях в изображениях. Также реализован алгоритм квантового сжатия изображений. Эксперименты по моделированию включают хранение, получение изображений и обнаружение линий и различных контуров в двоичных изображениях используя квантовое преобразование Фурье как операцию обработки.

DEVELOPMENT OF METHODS OF COMPRESSION AND PROCESSING OF IMAGES USING QUANTUM CALCULATIONS

Gushansky S.M., Potapov V.S.

Research on quantum image processing began back in 1997 and has since become an attractive area. This processing includes research on how to define and represent images using quantum states and how to implement operations based on these states. New ways of storing and retrieving images in quantum computing show better performance than classical systems. A number of methods for image compression and processing using quantum computing are proposed to represent images on quantum computing devices in the form of a normalized state that captures information about colors and their respective positions in images. An algorithm for quantum compression of images is also implemented. Simulation experiments involve storing, acquiring images and detecting lines and various contours in binary images using the quantum Fourier transform as a processing operation.

Введение

В 1982 году Фейнман предложил новую вычислительную модель, названную квантовыми компьютером [1] и основанную на принципах квантовой физики, которые казались более мощными, чем классические. После этого алгоритм полиномиального времени Шора для задачи целочисленной факторизации [2] и алгоритм поиска Гровера [3] были существенными доказательствами мощности квантовых компьютеров. Квантовые вычисления появились в различных областях информатики, таких как теория информации, криптография, обработка изображений и др. На квантовых компьютерах исследование изображений столкнулось с фундаментальными трудностями, потому что область все еще находится в зачаточном состоянии. Возникает ряд вопросов:

1. Что такое квантовые изображения?
2. Как мы представляем изображения на квантовых компьютерах?
3. Что делать, чтобы подготовить и обработать квантовые изображения на квантовых компьютерах?

Исследования в области квантовой обработки изображений начались с предположений о квантовых представлениях изображений, таких как кубитовые решетки [4], реальный кет-вектор [5] и гибкое представление квантовых изображений. Процесс подготовки к реализации метода квантовой обработки изображений указывается с помощью операций Адамара и гейта контролируемого вращения. Как доказано теоремой о приготовлении полиномов, общее число простых операций, используемых в процессе, является полиномиальным для количества кубитов, которые используются для кодирования всех позиций на изображении. Учитывая цвета, неразличимые для человеческого зрения, метод сокращает количество простых операций в группах одинаковых цветовых позиций путем интеграции контролируемых частей изображения в группы. Метод предлагает способ сократить основные ресурсы, используемые для представления квантового изображения, и может быть расширен для улучшения методов сжатия квантовых изображений.

1. Метод представления квантовых изображений и его полиномиальная подготовка

Вдохновленный пиксельным представлением изображений на обычных компьютерах, представление и обработка изображений на квантовых компьютерах с получением информации о цветах и их соответствующих позициях предлагается следующее представление квантовых изображений. Этот метод объединяет информацию об изображении в квантовое состояние

$$\left|I(\theta)\right\rangle = \frac{1}{2^n}\sum_{i=0}^{2^{2n-1}}(\cos\theta_i\left|0\right\rangle + \sin\theta_i\left|1\right\rangle)\otimes\left|i\right\rangle,$$

где $\otimes$ – обозначение тензорного произведения, |0>, |1> – квантовые состояния двумерного вычислительного базиса, |i>, i = 0, 1, …, 2^{2n}–1 – квантовые состояния вычислительного базиса 2^{2n} – D и θ – вектор углов кодирования цветов. Есть две части в представлении изображения; $\cos\theta_i\left|0\right\rangle + \sin\theta_i\left|1\right\rangle$, который кодирует информация о цветах и |i> о соответствующих позициях на изображении, соответственно. Пример изображения 2×2 показан на рис. 1. Состояние метода – это нормализованное состояние, т.е. $\left\|I(\theta)\right\rangle\| = 1$, как задано в

$$\left\|I(\theta)\right\rangle\| = \frac{1}{2^n}\sqrt{\sum_{i=0}^{2^{2n}-1}(\cos^2\theta_i + \sin^2\theta_i)} = 1.$$

Φ0 0000	Φ1 0001	Φ2 0010	Φ3 0011
Φ4 0100	Φ5 0101	Φ6 0110	Φ7 0111
Φ8 1000	Φ9 1001	Φ10 1010	Φ11 1011
Φ12 1100	Φ13 1101	Φ14 1110	Φ15 1111

Φ0 0000	Φ1 0001	Φ2 0100	Φ3 0101
Φ4 0010	Φ5 0011	Φ6 0110	Φ7 0111
Φ8 1000	Φ9 1001	Φ10 1100	Φ11 1101
Φ12 1010	Φ13 1011	Φ14 1110	Φ15 1111

Рис. 1. *Простое изображение и его квантовое состояние; два метода позиционного кодирования цветов*

Предлагаемая форма метода довольно гибкая из-за способа расположения цветов, закодированных в вычислительных базисных состояниях. Таким образом, представление геометрического внешнего вида цветов повлияет на квантовое представление изображения. Например, построчные и блочные методы адресации являются одним из используемых механизмом кодирования. Эти механизмы показаны на рис. 1. В результате необходим процесс подготовки, который переводит квантовые вычислительные устройства из инициализированного состояния в желаемое состояние квантового изображения. Все преобразования, используемые в квантовых вычислениях – это унитарные преобразования, описываемые унитарными матрицами. Матрица называется унитарной, если ее эрмитово сопряженное или сопряженное к ней то же, что и обратное. Квантовая механика гарантирует существование таких унитарных преобразований для процесса подготовки, не указывая явно эффективную реализацию при использовании только простых преобразований, таких как преобразование Адамарами др.

2. Квантовое сжатие изображений на основе минимизации булевых выражений

Классические методы сжатия изображений сокращают объем вычислительных ресурсов, используемых для восстановления или реконструкции изображений. Квантовое сжатие изображений – это процедура, которая сокращает квантовые ресурсы, используемые для подготовки или восстановления квантовых изображений. Главный ресурс квантовых вычислений – это количество простых квантовых вентилей или простых операций, используемых в вычислениях. Следовательно, процесс, который уменьшает количество простых квантовых вентилей в подготовке и реконструкции квантовых изображений называется квантовым сжатием изображений. Исследования в области классической обработки изображений показывают, что существует избыточность в изображении, которое также может быть уменьшено для сжатия в квантовом изображении. Стоит отметить, что для подготовки квантового изображения требуется большое количество простых вентилей. Например, изображение с 2^{16} компонентами-пикселями требует 2^{32} простых гейт для подготовки. В физических экспериментах количество простых гейт должно быть уменьшено для надежной реализации. Количество простых квантовых вентилей, используемых для подготовки изображений, в основном зависит от количества управляемых гейтов вращения. Большая часть основных вентилей, необходимых для процесса подготовки, должны моделировать вентили $C^{2n}(\cdot)$. Следовательно, уменьшение числа управляемых гейт вращения приводит к уменьшению их общего количества.

Чтобы сделать приведенные выше аргументы явными, рассмотрим показанное изображение 8×8 на рис. 2. Это изображение содержит только два цвета: синий и красный с 8 и 56 позициями соответственно, что требует 64 гейта $C^6(\cdot)$ на его общую подготовку. Разделение всех 64 управляемых гейтов вращения на 2 группы помогает уменьшить количество гейт с 64 до 4, как показано на рис. 2, что приведет к уменьшению количества регулируемых гейт на 93,75%. Кроме того, вентили с управляемым вращением в минимизированной схеме намного проще в построении, чем вентили $C^6(\cdot)$. Следовательно, красная группа использует один вентиль $C^1(\cdot)$ и два $C^2(\cdot)$ с управляемыми условиям удовлетворяют только красные позиции. Процедура начинается с информации о позиции в той же цветовой группе и заканчивается минимизированной формой логического выражения.

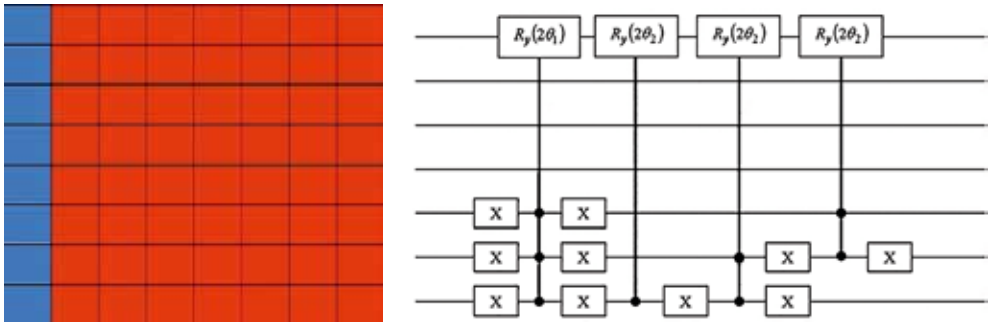


Рис. 2. *Уменьшенная схема для двухцветного изображения 8×8*

Минимизированные булевы выражения используются для построения квантовой схемы с меньшим количеством простых вентилей (рис. 3), чем в исходной схеме. Булевы переменные с боковыми дополнениями используют дополнительные пары вентилей NOT для каждого дополнения. В алгоритме минимизация булевых выражений играет фундаментальную роль, потому что количество логических переменных в выражении нетривиально. Стоит дать определение таким понятиям, как минтерм и макстерм. Минтерм – это логическое выражение, результатом которого является 1 для вывода одной ячейки и 0 для всех остальных ячеек в карте Карно или таблице истинности. Макстерм – это логическое выражение, результатом которого является 0 для вывода выражения одной ячейки и 1 для всех других ячеек в карте Карно или таблице истинности.

Рис. 3. *Блок-схема алгоритма квантовое сжатие изображений на основе минимизации булевых выражений*

3. Операторы обработки изображений на квантовых изображениях на основе унитарных преобразований

Представления изображений обеспечивают основу для алгоритмов обработки изображений. Алгоритмы используют изображение в качестве ввода для создания другого изображения в качестве вывода путем выполнения простых операций. Кроме того, выходное изображение анализируется для получения полезной информации. Эта процедура в классических компьютерах может быть применена к квантовым компьютерам с помощью унитарных преобразований в качестве операций обработки изображений (рис. 4). В классической обработке изображений базовые операторы обеспечивают фундаментальные манипуляции в различных алгоритмах обработки изображений. Эти операторы включают смену цветов в некоторых позициях, смещая цвет всего изображения, выполняя преобразование Фурье [6] и т.д. Эти операции важны для построения и понимания алгоритмов обработки. Между тем, некоторые классические операции не обратимые, такие как операторы свертки [7], они физически невозможны в квантовых вычислениях.

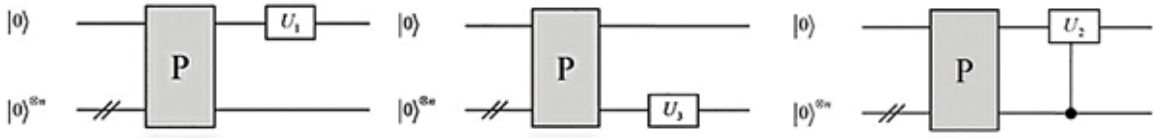


Рис. 4. *Квантовая схема G1 операции, имеющие дело только с цветная часть по одиночным кубитным вентилям U1; квантовая схема G2 операции, связанные с цвета в некоторых позициях однокубитовые вентили U2; квантовая схема операций G3, объединяющая информацию о цвете и положении с помощью n-кубитных вентилей U3*

В предложенном методе обработка изображений выражается в квантовых состояниях и квантовых операциях обработки изображений, выполняющихся с использованием унитарных преобразований этих состояний. Эти преобразования делятся на 3 категории; G1, G2 и G3, применяемые к состояниям и имеют дело только с цветами в некоторых конкретных позициях и комбинациях цветов и позиций соответственно. Первые два типа операторов просты поскольку внешний вид выходных и входных изображений сильно взаимосвязан. Последний тип – более сложный, потому что включает в себя сочетание цвета и положения в выходном изображении, что делает интерпретацию измерений на выходных изображениях затруднительной. Операторы в первой группе используют только информацию о цвете, например, цвет смещения, а вторая группа содержит информацию о цветах в некоторой позиции в изображении, например изменение цвета в определенных положениях. Последняя группа нацелена на информацию как о цвете, так и о его расположении. В каждой категории есть свой собственный тип унитарного преобразования. С точки зрения моделирования квантовой схемы, G1 использует единственный кубитовый вентиль U1, G2 использует дополнительный контроль из позиции на вентиле U2 и G3 использует преобразование n-кубитов U3. Оператор смены цвета S определяется как оператор в группе G1, $S = U \otimes I^{\otimes n}$, используя матрицы вращения $U = R_y(2\theta) = \begin{pmatrix} \cos\theta & -\sin\theta \\ \sin\theta & \cos\theta \end{pmatrix}$, где θ – параметр сдвига. Следующий расчет дает результат $|I_S\rangle$ применимости S на |I>,

$$|I_S\rangle = S(|I\rangle) = (U \otimes I^{\otimes n})(\frac{1}{2^n}\sum_{i=0}^{2^{2n-1}}(\cos\theta_i|0\rangle + \sin\theta_i|1\rangle) \otimes |i\rangle) =$$
$$= \frac{1}{2^n}\sum_{i=0}^{2^{2n-1}}(\cos(\theta_i + \theta)|0\rangle + \sin(\theta_i + \theta)|1\rangle) \otimes |i\rangle$$

Квантовое изображение $|I_S\rangle$ имеет все цвета, взятые из исходного изображения |I> с помощью смещения угла θ. Изменение цвета в некоторых точках изображения зависит от конкретных позиций в изображение. Информация о позициях используется как условия, закодированные в матрице C управляемого элемента G2 для построения операторов обработки.

Заключение

В статье выполнено краткое введение в квантовые вычисления, их применение в исследовательской области обработки изображений и то, как они могут превзойти классические компьютеры в обработке изображений. Улучшение квантовых методов хранения по сравнению с классическими является результатом свойства суперпозиции квантовых состояний, которое также приводит к квантовым параллельным вычислениям. Схемы представления изображений в квантовых вычислениях используют свойство суперпозиции квантовых состояний, особенно запутанность, позволяя параллельно восстанавливать изображения из меньшего числа кубитов, чем биты в классических системах.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-07-01082.

Литература

1. A.Y. Vlaso, “Quantum Computations and Images Recognition”, Federal Center for Radiology, arXiv:quant-ph/9703010 May. 1997;

2. Srinivasan, S., Downey, C., and Boots, B. Learning and Inference in Hilbert space with Quantum Graphical Models. In Advances in Neural Information Processing Systems 31, 2018;

3. Gushanskiy S., Potapov V., Omar Correa Madrigal Implementation of Classic Image Transformation Algorithm to Quantum State, Boundary Extraction and Transformation of Half-Tone Image to Binary / Cybernetics and information technologies, Volume 20, No 2, Bulgaria, Sofia 2020, p. 70 – 78;

4. Gushanskiy S., Polenov M., Potapov V. Development Quantum Method of Image Recognition Using Boundaries Selection and Transformation of a Quantum State // 9th Computer Science On-line Conference 2020 (CSOS-2020), Czech Republic, P. 323 – 330.

5. L. Schmidt, S. Santurkar, D. Tsipras, K. Talwar, and A. Madry, “Adversarially robust generalization requires more data,” in Advances in Neural Information Processing Systems, pp. 5019–5031, 2018;

6. P. Casares and M. Martin-Delgado, “A quantum ip predictor-corrector algorithm for linear programming,” arXiv preprint arXiv:1902.06749, 2019;

7. Scott Aaronson, Daniel Grier, and Luke Schaeffer. A quantum query complexity trichotomy for regular languages. Electronic Colloquium on Computational Complexity (ECCC), 26:61, 2018.

УДК: 621.771.067

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПОВЫШЕННОГО ИЗНОСА РОЛИКОВ РОЛЬГАНГА СОРТОВЫХ СТАНОВ ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Сальников Г.Х.

Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, Россия, г. Магнитогорск

E-mail: sghnmstu@gmail. com

При транспортировке арматуры на отводящем рольганге, замечен интенсивный износ его роликов. Возникает задача уменьшения или устранения дефектов поверхности роликов рольганга, таких как местный износ. В условиях развития строительного сектора РФ проблема уменьшения времени простоев стана, вследствие его технического обслуживания, становится всё более актуальной.

INVESTIGATION OF THE CAUSES OF INCREASED WEAR OF ROLLER ROLLERS OF HOT ROLLING MILLS ON THE BASIS OF MATHEMATICAL MODELING WITH THE USE OF MODERN SOFTWARE SYSTEMS

Salnikov G. H.

When transporting the rebar bar on the run-out table, intense wear of its rollers is observed. There is a problem of reducing or eliminating surface defects of rollers of run-out table, such as local wear. In the context of the development of the construction sector of the Russian Federation, the problem of reducing the downtime of the rolling mill, due to its maintenance, is becoming more and more relevant.

Введение. В настоящее время металлургическая промышленность в России активно развивается. По результатам обработки данных актуальных годовых отчетов ПАО «Магнитогорского металлургического комбината», «Новолипецкого металлургического комбината» и «Северсталь» четко прослеживается тенденция развития и укрепления металлургической промышленности в стране. На развивающемся внутреннем рынке доля магнитогорского металлургического комбината более 20%.

Без применения сортового металлопроката невозможна полноценная работа строительного сектора в промышленности РФ. В свою очередь строительный сектор является одной из важнейших и устойчиво развивающихся отраслей экономики, на долю которого приходится около 5, 37% ВВП России.

Обоснование проблемы. Технологический процесс производства сортовой заготовки на примере стали 3 (арматура) включает в себя следующее: подача заготовки толкателем на линию проката, проход заготовки через группу валков, прием арматуры отводящим рольгангом и транспортировка его к вспомогательному оборудованию. При транспортировке арматуры отводящим рольгангом замечен интенсивный износ его роликов (рис. 1.2). Возникает задача уменьшения или устранения дефектов поверхности роликов рольганга, таких как местный износ. В условиях развития строительного сектора РФ, проблема становится всё более актуальной.

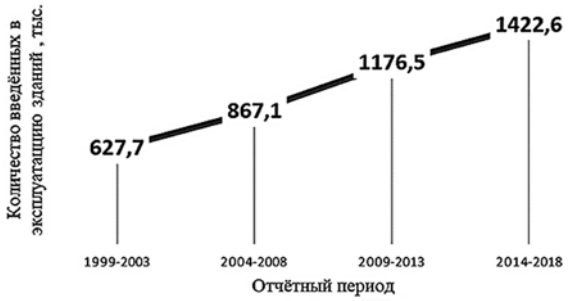


Рис. 1.1. *Тенденция развития строительного сектора РФ*

Рис. 1.2. *Износ ролика рольганга*

Методы решения. Решение проблемы повышенного износа роликов рольганга возможно путём:

- повышения стойкости поверхности роликов отводящего рольганга;
- модернизации конструкции отводящих рольгангов;
- разработки рациональных режимов управления электроприводом роликов отводящего рольганга.

Исходя из исследований, проведенных Абсадыковым Б. Н. КБТУ Алматы, разработанная им конструкция отводящего рольганга позволяет повысить качество горячекатаных полос, снизить материальные и энергетические затраты на транспортировку и охлаждение полос. Данная конструкция (рис. 1.3) подразумевает использование жидкости под высоким давлением для привода роликов рольганга, уменьшения трения на границе контакта ролик-полоса и охлаждения самой полосы.

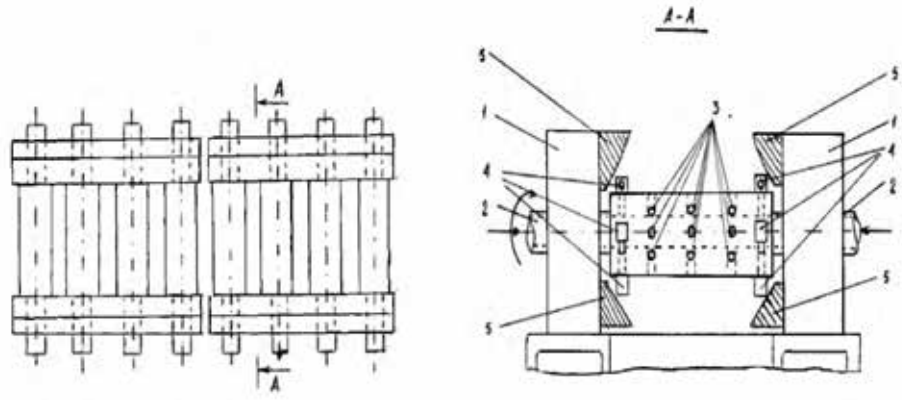


Рис. 1.3. *Отводящий рольганг широкополосных прокатных станов*
а – отводящий рольганг; б – конструкция одного ролика рольганга

Также одним из способов снижения интенсивности износа бочек роликов является разработка способа управления скоростным режимом отводящего рольганга, обеспечивающего:

- уменьшение рассогласования скоростей роликов и полосы, не нарушая известных технологических требований по созданию тянущих и тормозящих усилий в головной и хвостовой части полосы соответственно;
- выполнение требования по минимизации усилий на контакте ролик-полоса в режиме сопровождения полосы.

Этой проблемой занимаются исследователи Магнитогорского государственного технического университета С.И. Лукьянов, Н. В. Швидченко и Р. С. Пишнограев.

С этой целью, по известным математическим выражениям для технологических условий транспортирования полосы ими была разработана методика расчета требуемых моментов электродвигателей роликов для различных режимов работы электропривода.

Математическое моделирование. Была построена твердотельная 3D модель ролика рольганга в момент взаимодействия с транспортируемым прокатом (рис. 1. 5).

Было проведено математическое моделирование напряженно-деформируемого состояния на контакте инструмент-заготовка. По его результатам была получена картина распределения напряжений в исследуемом ролике рольганга (рис. 1. 6).

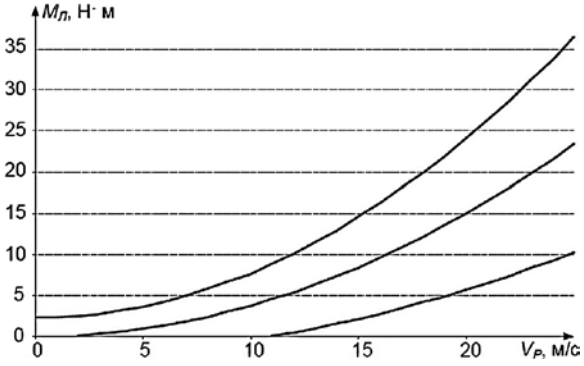


Рис. 1.4. *Зависимость момента сопротивления от скорости образующей бочки ролика*

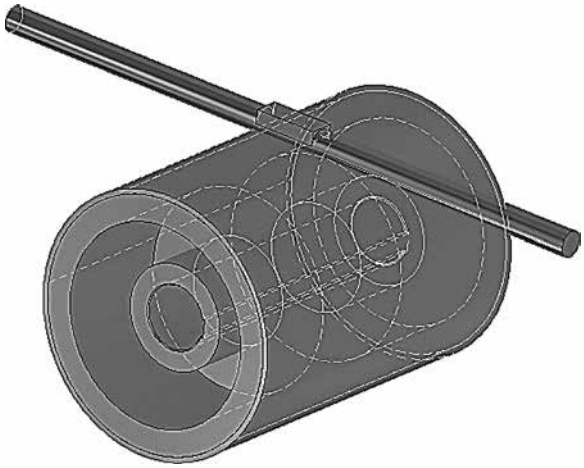


Рис. 1.5. *Твердотельная 3D модель ролика рольганга*

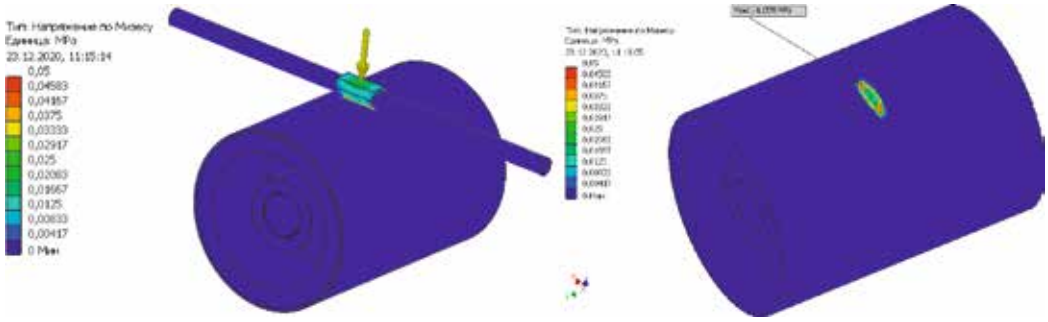


Рис. 1.6. *Моделирование напряженно-деформируемого состояния на контакте инструмент-заготовка*

Заключение. По итогам анализа взаимодействия ролика рольганга с транспортируемым прутком арматуры выявлено, что возникающие напряжения в результате давления прутка на поверхность ролика под действием собственного веса не достигают таких значений, при которых происходил бы наблюдаемый износ. Таким образом износ роликов рольганга происходит вследствие интенсивной вибрации, трения и ударного воздействия транспортируемой заготовки на ролики рольганга. Как следствие определяются два вида износа: абразивный и поверхностный. Дальнейшие исследования направлены на снижение этих показателей.

Литература

1. Расчет на прочность роликов нового отводящего рольганга // Абсадыков Б. Н. // Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. 2008. № 5 (54). С. 63-69.

2. Лукьянов, С. И. Снижение интенсивности износа бочек роликов отводящего рольганга средствами электропривода // С. И. Лукьянов, Н. В. Швидченко, Р. С. Пишнограев, Д. В. Швидченко // Механическое оборудование металлургических заводов. 2012. № 1 (1). С. 73-79.

3. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс]. – URL: https://rosstat. gov. ru (дата обращения: 20. 12. 2020).

УДК: 691.4

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАСШИРЕНИЮ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ, ПРИГОДНОЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДОРОЖНОГО КЛИНКЕРНОГО КИРПИЧА

Урих Ю.А., Моргун Л.В.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия,
г. Владикавказ
Научный руководитель: профессор, д.т.н. В.Д. Котляр
Донской государственный технический университет,
Россия, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1. 344001
E-mail: urikh2014@yandex.ru

Показано, что рост численности населения в городах требует применения большого количества искусственных каменных материалов, среди которых одними из самых распространенных являются керамические. Обозначен современный дефицит традиционных видов пластичного глинистого сырья. Приведен исторический пример эффективного применения аллювиальных илистых глин для производства дорожного клинкерного кирпича. Выполнен анализ физико-механических свойств и минералогического состава аргиллитоподобных глин, который показал, что такое сырье после технологической переработки позволяет прогнозировать возможность обеспечения не только требуемого уровня эксплуатационных свойств дорожного клинкерного кирпича, но и снижать энергоемкость его производства.

PROPOSALS FOR EXPANDING THE RAW MATERIAL BASE SUITABLE FOR MANUFACTURING ROAD CLINKER BRICK

Urikh Yu.A., Morgun L.V.

It is shown that the growth of population and cities requires the use of a large number of artificial stone materials, among which one of the most common is ceramic. The current shortage of traditional types of plastic clay raw materials is indicated. A historical example of the effective use of alluvial silty clays for the production of road clinker bricks is given. The analysis of physical and mechanical properties and mineralogical composition of mudstone-like clays was performed, which showed that such raw materials after the necessary technological processing can predict the possibility of providing not only the required level of performance properties of road clinker bricks, but also reduce the energy intensity of its production.

Численность планеты Земля составляет более 7,8 млрд человек [1]. Стремительный рост промышленности и городского населения ведут к потреблению феноменального количества природных ресурсов, а их запасы на планете весьма ограничены. Поэтому перед строительным комплексом, самой материалоемкой областью профессиональной деятельности человека, стоит задача расширения сырьевой базы стройиндустрии.

Производство керамических строительных материалов различного назначения требует огромных ресурсов глин, свойства которых должны удовлетворять технологическим требованиям на этапе переработки сырья, и эксплуатационным – на этапе применения готовой продукции.

Таких глин в настоящее время остро не хватает [2, 4]. Поэтому в Донском государственном техническом университете под руководством д.т.н. профессора В.Д. Котляра ведутся исследовательские работы, опираясь на которые стройиндустрия РФ получает научное обоснование для разработки таких месторождений или применения таких отходов промышленности, которые позволяют получать высококачественную строительную керамику [3, 5, 9].

Например, в современной России наблюдается острая необходимость в изделиях из дорожного клинкера, традиционно применяемых для мощения тротуаров и площадей [3]. Причиной того, что основные объемы потребления удовлетворяются в настоящее время за счёт закупок за рубежом, обусловлены недостатком количества традиционного пластичного сырья в регионах, интенсивно потребляющих эти виды изделий.

Исторически первыми производством дорожного клинкерного кирпича занимались голландцы. Еще в средние века они научились использовать аллювиальные илистые глины, для производства изделий, применение которых обеспечивало высокую эксплуатационную надежность транспортных магистралей и берегов каналов. Такие глины сформировались как первичные отложения осадочных пород. До начала технологической переработки они не обладают пластичностью. Поэтому аллювиальные илистые глины необходимо было тщательно измельчать и смешивать с малым количеством воды. Далее, их плотно формовали в виде изделий, сушили и обжигали. В результате обжига при температурах выше +1400°С происходило спекание аллювиальной глины и в средневековой Голландии получали водостойкие и прочные искусственные каменные изделия [2].

В настоящее время для изготовления клинкерного кирпича чаще всего стремятся использовать глины, отно-

сящиеся к средне спекающимся [5], то есть такие, у которых температура спекания существенно ниже +1400°С. Анализ свойств месторождений, разведанных для производства керамзита, но не использующихся для этих целей показал, что они являются камневидным глинистым сырьем – аргиллитоподобными глинами. Их использование считалось непрактичным из-за низкой способности таких глин к вспучиванию при сухом способе производства керамзита. В то же время, их химический и минералогический состав близок лучшим видам глинистого сырья, а запасы представляют интерес для стройиндустрии на долгие годы [3,4].

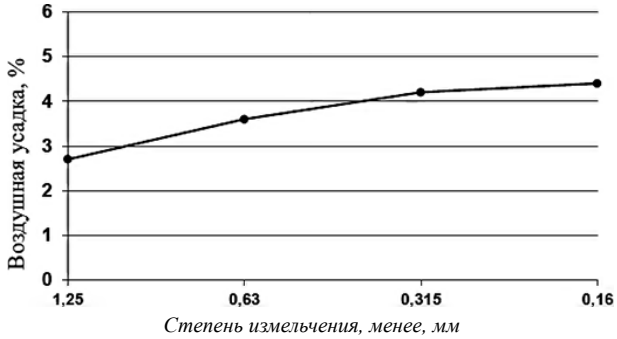


Рис. 1. *Зависимость воздушной усадки аргиллитоподобной глины Горняцкого месторождения от степени измельчения*

На сегодняшний день к основным запасам аргиллитоподобных глин относят:

– их природные залежи, которые были изучены и разведаны для производства керамзита;

– техногенные отложения шахтных остатков – терриконы и вторичные продукты их переработки, образующиеся при добыче угля;

– близкие по минералогическому составу вскрышные породы, транспортируемые в отвалы при добыче других видов сырья [6].

Минеральный состав аргиллитоподобных глин разнообразен. Их глинистый компонент представлен гидрослюдами (приблизительно 50-70 %), каолинитом (20-30 %), хлоритом (5-15 %), и небольшим количеством смешано-слойных глинистых минералов и монтмориллонита [8]. Усреднённый химический состав характеризуется содержанием, % по массе: SiO_2 (52,0–64,0); Al_2O_3 (15,0–24,0); Fe_2O_3 (4,0–7,0); CaO (0,5–7,0); MgO (1,0–3,0); K_2O (2,5–4,5); Na_2O (1,0–2,0).

Каменной структуре аргиллитоподобных глин присуще параллельное распределение чешуек глинистых минералов и вкраплений слюды. Поэтому после дробления и помола такое сырье при смешивании с водой способно обретать требуемые практикой технологические свойства. Их важной особенностью является пониженная формовочная влажность, что предопределяет уменьшение расходов на сушку и параметров воздушной усадки. По данным [7,9] воздушная усадка зависит от дисперсности сырья и составляет 2,5–5,0%. Обусловлено это тем, что уплотнённые, несколько грубоватые по сравнению с традиционными глинами частички аргиллитоподобной работают в сырьевой смеси как отощители, а тонкодисперсные частицы – действуют как пластинчатый связующий компонент. От пропорций между ними зависят размеры воздушной усадки отформованных изделий.

На рисунке 1 представлено соотношение воздушной усадки от степени измельчения аргиллитоподобной глины Горняцкого месторождения [7].

По содержанию тонкодисперсных фракций аргиллитоподобные глины относятся к группе грубодисперсного сырья [7], но в случае практической необходимости могут измельчаться до требуемого уровня дисперсности.

Их важное технологическое отличие от пластичного глинистого сырья состоит в небольшой восприимчивости к сушке и пониженной связности. В отличие от традиционно применяемых глин, пластичность которых в ходе технологической переработки не изменяется, у аргиллитоподобных глин пластические свойства растут с увеличением дисперсности. Это также отличает их от глинистых сланцев, пластичность которых с увеличением степени диспергации меняется несущественно, поскольку в них уже практически не содержатся глинистых минералов.

Особенности дообжиговых свойств аргиллитоподобных глин позволяют предполагать, что это сырье пригодно для производства изделий различными способами – пластическим и компрессионным (полусухое прессование) формованием, а также методом жёсткой экструзии. Последнее чрезвычайно важно при изготовлении клинкерного дорожного кирпича. Способ компрессионного формования обеспечивает высокую плотность сырца и, как следствие, обожжённых изделий. При высокой плотности проще обеспечивать заданную прочность. Кроме того, технология жесткой экструзии, по сравнению с другими, требует меньшего количества основного, вспомогательного и транспортного оборудования. Сушку и обжиг, как правило, совмещают, а необходимые энергетические затраты оказываются значительно ниже по сравнению с теми, которые имеют место при пластическом способе формования клинкерного дорожного кирпича [5].

Из изложенного следует, что аргиллитоподобные глины обладают рядом свойств, важных для производства дорожного клинкерного кирпича:

– являются спекающимся сырьём. В зависимости от величины дисперсности и температуры обжига из них можно получать изделия как среднеспекающиеся с водопоглощением 2-5 %, так и сильноспекающиеся – с водопоглощением менее 2 %;

– вследствие повышенного содержания плавней (наличия оксидов калия, натрия, железа), из аргиллитоподобных глин можно получать сырье для изделий с низкотемпературным спеканием (менее +1100 °С);

– керамика из аргиллитоподобных глин характеризуются высокой прочностью на сжатие и растяжение при изгибе, что позволяет прогнозировать возможность получения из такого сырья изделий повышенной морозостойкости.

Вышеперечисленные особенности состава и свойств делают аргиллитоподобные глины перспективным сырьём для производства дорожного клинкерного кирпича.

Введение аргиллитоподобной глины в сырьевой оборот стройиндустрии позволит существенно расширить сырьевую базу, пригодную для изготовления дорожного клинкерного кирпича. Повышение объемов производства высококачественной клинкерной керамики в Российской Федерации будет способствовать совершенствованию архитектурного облика сел и городов, увеличению долговечности эксплуатации дорожных и облицовочных покрытий.

Литература

1. Население Земли. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_Земли. (Дата обращения: 16.10.2020).

2. Фоменко, А.И. Расширение сырьевой базы для строительной керамики / А.И. Фоменко, А.Г. Каптюшина, В.С. Грызлов // Строительные материалы. – 2015. –№ 12. – С. 25-27.

3. Котляр, А.В Клинкерный кирпич низкотемпературного спекания на основе аргиллитоподобных глин и аргиллитов: авт. реф. дисс. кнд. наук / ДГТУ, Волгоград, 2018. – 23 с.

4. Кара-сал, Б.К. Получение керамического стенового материала из вскрышных пород углеобогащения / Б.К. Кара-сал, В.И. Котельников, Т.В. Сапелкина // Естественные и технические науки. 2015, № 2. – С. 160–163.

5. Процессы обжига и спекания керамических строительных материалов. URL: http://ctcmetar.ru/stroitelnoe-materialovedenie/2112-processy-obzhiga-i-spekaniya-keramicheskih-stroitelnyh-materialov.html# / (Дата обращения: 16.10. 2020).

6. Котляр, А.В. Технологические свойства аргиллитоподобных глин при производстве клинкерного кирпича / А.В. Котляр. – Томск: Вестник ТГАСУ № 2, 2016. – 164-175 с.

7. Свойства глин. Воздушная и огневая усадка. URL: https://forpsk.ru/index.php/stati/materialy/23-keramicheskie-materialy-i-izdeliya/94-svojstva-glin. (Дата обращения: 16.10.2020).

8. Характеристика и классификация глинистых материалов. URL: http://uralgidrogeo.ru/spravka/Ural_Gliny_1. html. (Дата обращения: 20.10.2020).

9. Общие сведения и требования металлургической промышленности к качеству глин и каолинов. URL: http:// fccland.ru/mestorozhdeniya-metallurgicheskogo-syrya/3766-obschie-svedeniya-i-trebovaniya-metallurgicheskoy-promyshlennosti-k-kachestvu-glin-i-kaolinov.html. (Дата обращения: 20.10.2020).

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 616-006. 66

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ АТИПИЧЕСКОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ В СРАВНЕНИИ С КОМПЛЕКСНОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ БЕЗ АТИПИИ И ЕГО ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ

Абаева В.А., Темирова Я.Э., Макиева Р.И.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ

E-mail: abaeva. veronika99@mail. ru

Науч. рук. – к. м. н. , доцент 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.

На сегодняшний день диагноз атипическая гиперплазия эндометрия является прямым показанием к экстрипации матки у женщин репродуктивного возраста по мнению американских и европейских хирургов. В последнее время активно развивается такое направление, как сохранение фертильности при АГЭ и начальных формах эндометриальной карциномы. Это особенно важно, так как речь идет о пациентках репродуктивного возраста с нереализованной детородной функцией. Атипическая комплексная гиперплазия является истинным предраковым состоянием и без лечения может перейти в рак эндометрия. Вероятность малигнизации, объем, и характер операции представляют повышенные требования к объективности диагностики АГЭ.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF EXPRESSION LEVEL IMMUNOHOSTOCHEMICAL MARKERS IN ATYPICAL HYPERPLASIA ENDOMETRY IN COMPARISON WITH COMPLEX HYPERPLASIA WITHOUT ATYPIA AND ITS PROGNOSTIC ROLE IN TREATMENT TACTICS

Abaeva V.A., Temirova Ya.E., Makieva R.I.

To date, the diagnosis of atypical endometrial hyperplasia is a direct indication for uterine extrusion in women of reproductive age, according to American and European surgeons. Recently, such a direction as the preservation of fertility with AGE and the initial forms of endometrial carcinoma has been actively developing. This is especially important, since we are talking about patients of reproductive age with unrealized fertility. Atypical complex hyperplasia is a true precancerous condition and without treatment can progress to endometrial cancer. The likelihood of malignancy, the volume, and the nature of the operation represent increased requirements for the objectivity of the diagnosis of AGE.

Введение. Рак эндометрия стоит на 6-м месте по частоте диагностируемого рака у женщин во всем мире. За последние годы заболеваемость существенно возросла[1]. Атипическая комплексная гиперплазия является истинным предраковым состоянием и без лечения у 30% женщин она может перейти в рак эндометрия. На момент установления диагноза у них уже имеются микроскопические очаги поражения эндометрия[2]. Без лечения в будущем они могут малигнизироваться, дать метастазы в яичники, лимфатические узлы и многие другие органы, что приведет не только к потере репродуктивной функции женщины, значительному ухудшению еæ уровня жизни, но и к летальному исходу [3]. В настоящее время диагноз атипическая гиперплазия эндометрия ставится на основании данных гистологических

исследований, что является достаточно субъективным. В то же время во многих центрах предпринимаются попытки оценить риск развития рака эндометрия.

Цель исследования. Сопоставить случаи пациенток с диагнозом атипическая гиперплазия эндометрия с комплексной гиперплазией без атипии, сделать выводы о риске малигнизации. Определить необходимость в экстрипации матки у женщин репродуктивного возраста. Оценить возможность достоверной диагностики атипической гиперплазии эндометрия в практике врачей патологоанатомов, так как гистологические критерии диагностики атипической гиперплазии являются во многом субъективными.

Материалы и методы. Для оценки уровня экспрессии иммуногистохимических маркæров и еæ роли в диагностике перехода атипической гиперплазии эндометрия в злокачественный процесс, нами было проведено исследование с использованием материала пациенток, которые проходили диагностику на базе республиканского онкологического диспансера. Для проведения ИГХ использовались такие маркæры как Ki67, рецепторы эстрогена и прогестерона, В-катенин, Е-кадгерин. На основании ИГХ исследования, на наш взгляд, целесообразно применить подобный подход для объективизации диагноза комплексной гиперплазии эндометрия с атипией в сравнении с комплексной гиперплазией эндометрия без атипии. В качестве контроля был использован случай биопсийного исследования, выполненный экспертами центра онкологической диагностики UNIM, Москва, Сколково.

В-катенин – это белок, который играет роль в регуляции клеточной и тканевой пролиферации, дифференцировке и канцерогенезе. Е-кадгерин – это трансмембранный белок адгезии эпителиальных клеток, ген-супрессор опухолевого роста. [4] Вместе с В-катенином, он оценивался по интенсивности окрашивания в процентах.

ER, PR- внутриклеточные рецепторы эстрогена и прогестерона, которые специфически связывают соответствующие гормоны после их проникновения в клетку, оценивались по шкале Allred. Ki67 является белком пролиферативной активности, то есть показателем того, насколько быстро опухоль растет. [5] Исследование экспрессии Ki67 было оценено по рекомендациям ASCO, по степени окрашивания клеток. Далее шел подсчет клеток в 3х полях зрения с помощью светового микроскопа ZEISS Axio Scope. A1.

Результаты и обсуждение. Диагноз атипическая гиперплазия эндометрия в основном ставился на специфических изменениях в ядрах клеток: они увеличиваются, форма становится округлой, в отличие от исходно овальной. Отмечаются нарушения структуры ядерной мембраны, многослойное расположение клеток с нарушением их полярности по отношению к базальной мембране. Хроматин распределен неравномерно, образует глыбки под ядерной мембраной, могут быть отчетливо видны ядрышки. Отличительным признаком АГЭ является образование везикул в ядрах. [6]

Был проведен ретроспективный анализ 10ти соскобов пациенток с диагнозом гиперплазия эндометриия с атипией и 1 без атипии. Возраст пациентов составлял от 37 до 41 года. Ткань эндометрия фиксировали в растворе формалина, затем в лаборатории специальном образом готовили срезы, после чего было произведено ИГХ. По литературным данным, было выяснено, что экспрессия ER и PG снижается с одновременным увеличением Ki67. [2] В-катенин в нормальных клетках быстро разлагается, [5] а при атипической гиперплазии эндометрия обнаруживается интенсивная ядерная экспрессия, в отличие от Е-кадгерина, чья экспрессия при атипичной гиперплазии значительно ниже. [7] В ходе проведенного нами исследования были получены следующие результаты: снижение экспрессии Е-кадгерина и эстрогеновых рецепторов в участках с атипией, отмечено увеличение уровня экспрессии Ki-67, что соответствует данным литературы, чего нельзя сказать об экспрессии прогестерона и В-катенина, в которых изменений не наблюдалось.

Заключение. На основании нашего исследования можно сделать вывод о целесообразности использования в диагностике атипической гиперплазии эндометрия таких маркеров как Е-кадгерин, Ki-67 и эстрогеновых рецепторов.

Литература

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. глобальная статистика рака 2018: оценки GLOBOCAN заболеваемости и смертности во всем мире по 36 видам рака в 185 странах. CA Cancer J Clin. 2018;68(6):394-424. 10. 3322/caac. 21492 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

2. Benign Endometrium. David W Kindelberger and Marisa R Nucci. Gynecologic Pathology: A Volume in the Series: Foundations in Diagnostic Pathology, Chapter 6, 197-232.

3. Salman MC, Usubutun A, Boynukalin K, Yuce K. Comparison of WHO and endometrial intraepithelial neoplasia classifications in predicting the presence of Coexistent malignancy in endometrial hyperplasia. J Gynecol Oncol. 2010;21: 97-101. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

4. Niwa K, Tagami K, Lian Z, Onogi K, Mori H, Tamaya T. Outcome of fertility-preserving treatment in young women with endometrial carcinomas. BJOG. 2005;112:317-320. [PubMed] [Google Scholar]

5. Ahmed ARH, Muhammad EMS. E-cadherin and CD10 expression in atypical hyperplastic and malignant endometrial lesions. J Egypt Natl Canc Inst 2014;26:211–217. [PubMed] [Google Scholar]

6. Чепик О. Ф. Морфогенез гиперпластических процессов эндометрия. Практ онкол 2004;5(1):9–15.

7. Tong G-X, Chiriboga L, Hamele-Bena D, Borczuk AC. Expression of PAX2 in papillary serous carcinoma of the ovary: immunohistochemical evidence of fallopian tube or secondary Müllerian system origin. Mod Pathol 2007;20: 856-863. [PubMed] [Google Scholar]

УДК: 616-006

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ АССОЦИИРОВАННЫЕ С ВОЗРАСТОМ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Абдуллаев Р.М., Агаева М.В., Гозюмова Э.Э., Хинчагова О.А.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г.Владикавказ

E-mail: Abdullaevrustam123@gmail.com

Науч.рук. – Саламова В.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ, Пушкинская ул., 40, 362019

Рак молочной железы является гетерогенной группой опухолей. Одним из основных критериев разделения на молекулярные подтипы является наличие в опухолевой ткани рецепторов к эстрогену и прогестерону. Опухоли, экспрессирующие рецепторы, относятся к люминальным и составляют 70-80 % всех случаев рака молочной железы. Подгруппа люминального рака молочной железы в целом характеризуется более благоприятным прогнозом по сравнению с рецептор-негативными (HER2 позитивный, тройной негативный) опухолями: высокой дифференцировкой, низким потенциалом к диссеминации и рецидивированию. Однако данный показатель имеет различия в зависимости от возраста пациентки. Была предположена зависимость показателей иммугистохимического анализа, а именно уровня экспрессии рецепторов эстрогена, прогестерона и Ki-67, от возраста пациенток. На основании данного предположения мы провели статистический анализ женщин разных возрастов с диагнозом рак молочной железы и оценили уровень экспрессии гормональных рецепторов.

DEPENDENCE OF BREAST CANCER DEVELOPMENT ON AGE

Abdullaev R.M., Agaeva M.V., Gozyumova E.E., Khinchagova O.A.

Breast cancer is a heterogeneous group of tumors. One of the main criteria for dividing into molecular subtypes is the presence of estrogen and progesterone receptors in tumor tissue. Tumors expressing receptors belonging to the luminal and account for 70-80% of all cases of breast cancer. The subgroup of luminal breast cancer has a more favorable prognosis than a negative prognosis (HER2 positive, triple negative). However, this indicator has a difference depending on the age of the patient. It was suggested that the parameters of the immunohistochemical analysis, namely the expression level of the receptors for estrogen, progesterone and Ki-67, depend on the patients. Based on this assumption, we performed a statistical analysis of women of different ages diagnosed with breast cancer and assessed the level of expression of hormonal receptors.

Этиология и патогенез. Не существует единого этиологического фактора развития рака молочной железы. У 3– 10 % больных РМЖ развитие заболевания связано с наличием мутаций в генах BRCA1, BRCA2, CHEK, NBS1, TP53. У остальных пациентов РМЖ имеет спорадический характер. В качестве факторов риска развития данной патологии рассматриваются раннее менархе, поздняя менопауза, отсутствие родов, наличие абортов, курение, алкоголь, наличие сахарного диабета, ожирение или повышенный индекс массы тела, низкая физическая активность. [1]

Эпидемиология. Рак молочной железы (РМЖ) – наиболее частое злокачественное заболевание у женщин в РФ. В 2017 году зарегистрировано 70 569 новых случаев, что составляет 21,1 % от всей опухолевой патологии у женщин. Средний возраст заболевших составил 61,2 года.[2] Летальность в течение первого года после установления диагноза снижается в течение десяти лет с 10,9 % в 2005 году до 6,6 % в 2015. Доля женщин, состоящих на учете 5 и более лет, составляет 59,8 %. В структуре смертности женского населения РМЖ также находится на первом месте, составляя 17,0 %.[3]

В структуре заболеваемости раком молочной железы 65,8% составляет женское население старше 60 лет, в то время как заболеваемость в возрастной группе 30-59 лет равна 16,1% от всей онкопатологии, а в возрасте 0-29 лет – 7,0%, причем в последние годы отмечается неуклонный рост не только общего показателя заболеваемости, но и рост заболеваемости у молодого населения. В современной литературе под «молодым возрастом» понимают возраст до 45 лет.

«Тенденция к омоложению» РМЖ стала заметна в последние 20 лет, когда фактору молодого возраста и связанным с ним особенностям заболевания, онкологи стали уделять пристальное внимание.

Актуальность: Неэффективность стандартной терапии рака молочной железы составляет около 35%. В некоторых случаях оценить исход терапии не представляется возможным, так как ответ на проводимое лечение в разных возрастных группах различный. Для прогнозирования эффективности лечения различных видов рака молочной железы планируется использовать оценку уровня экспрессии рецепторов эстрогена, прогестерона и пролиферативной активности у женщин разного возраста.

Цель исследования: Разработка методики прогнозирования эффективности лечения рака молочной железы различного типа в зависимости от уровня экспрессии рецепторов эстрогена, прогестерона и пролиферативной активности в клетках опухоли у женщин разного возраста.

Планируется использовать данные, полученные в ходе исследования для увеличения общей и безрецидивной выживаемости больных раком молочной железы, снизить затраты на проведение стандартной терапии при наличии прогностических факторов, говорящий о ее возможной неэффективности.

Методы исследования: Материалами исследования послужили биоптаты опухолей молочной железы у 92 больных, проходивших обследование и лечение в РОД г. Владикавказ. В препаратах изучали уровень экспрессии рецепторов эстрогена (ER), прогестерона (PR) , маркера пролиферации (Ki-67) и HER 2/ neu. Полученные результаты сопоставили с возрастом пациенток.

Выводы: 1)Положительная зависимость уровня экспрессии маркера пролиферации – Ki-67 – от возраста наблюдается при люминальном Б и тройном негативном раке молочной железы. Процент позитивных клеток варьирует от 0-83% при люминальном Б.(рис.1)

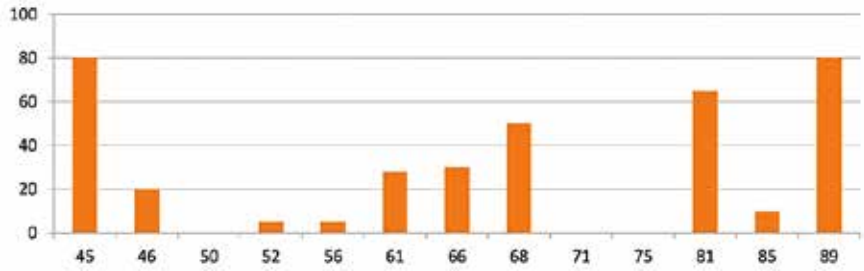


Рис. 1. *Люминальный Б (ki67)*

При тройном негативном процент Ki-67 позитивных клеток равен 35-83%.(рис.2)

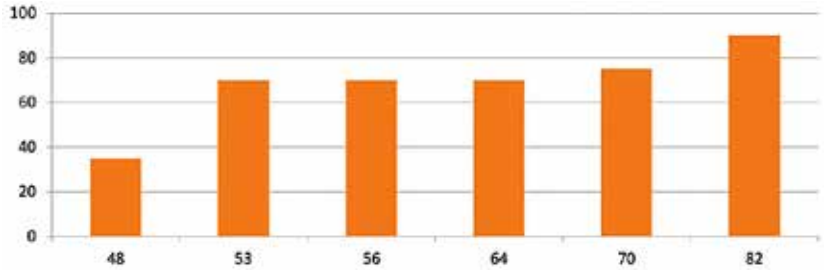


Рис. 2. *Тройной негативный(ki67)*

2) Зависимость уровня экспрессии прогестерона от возраста наблюдается при люминальном А. Однако этот факт не подтверждается изученными научными исследованиями.

Литература

1. Prognostic Significance of Progesterone Receptor–Positive Tumor Cells Within Immunohistochemically Defined Luminal A Breast Cancer

2. 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

3. Aleix Prat, Maggie Chon U. Cheang, Miguel Martín, Joel S. Parker, Eva Carrasco, Rosalía Caballero, Scott Tyldesley, Karen Gelmon, Philip S. Bernard, Torsten O. Nielsen, and Charles M. Perou 2013 Jan 10; 31(2): 203–209.

УДК: 61. 614

МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕТЬМИ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Байсангурова Л. С.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ
E-mail: milkabay@bk. ru
Научный руководитель: профессор, д. м. н. З. Р. Аликова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Владикавказ, Россия
(362025, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40)

Республика Северная Осетия-Алания характеризуется стабильно высокими показателями распространенности бронхиальной астмы среди детского населения, младшего (0-14 лет) и старшего (15-17 лет) возрастов, превышающими аналогичные показатели по северокавказскому региону. Однако анализ показателя диспансерного наблюдения за данным контингентом выявил его снижение. В отдельные годы показатель не достигает максимальных значений. Для оптимизации диспансерной работы требуется усиление мер профилактического характера на уровне первичного звена педиатрической службы республики.

MEDICAL-STATISTICAL ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF DISPENSARY MONITORING OF CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA IN THE REPUBLIC NORTH OSSETIA-ALANIA

L. S. Baysangurova

The Republic of North Ossetia-Alania is characterized by consistently high rates of prevalence of bronchial asthma among the child population, younger (0-14 years old) and older (15-17 years old) ages, exceeding similar indicators in the North Caucasus region. However, the analysis of the dispensary observation rate for this contingent revealed its decrease. In some years, the indicator does not reach its maximum values. To optimize dispensary work, it is required to strengthen preventive measures at the level of the primary care of the republic's pediatric service.

Чрезвычайно актуальной проблемой современной педиатрии является бронхиальная астма (БА) у детей. О значимости проблемы свидетельствует действующая сегодня Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика», созданная по инициативе Всероссийского научного общества пульмонологов и Союза педиатров России в 1997г. и поддержке Минздрава РФ [6].

Бронхиальная астма у детей относится к наиболее сложным и вариативно-развивающимся заболеваниям органов дыхания, в связи с чем повышается вероятность развития серьезных осложнений. По своей распространенности, тяжести, возможности инвалидизации и опасности для жизни бронхиальная астма занимает лидирующие позиции среди хронических заболеваний легких[2]. На долю «тяжелой БА» в России приходится 20% (в США – около 5%). Чаще начало болезни приходится на детский возраст до 10 лет – 34%, от 10 – 20 лет – 14%, от 20 – 40 лет – 17%, от 40 – 50 лет – 10%, от 50 – 60 лет – 6%, старше – 2% [3;4].

Поскольку бронхиальная астма является хроническим заболеванием с периодами обострения и ремиссии, больные нуждаются в постоянном наблюдении путем взятия на диспансерный учет в территориальной детской поликлинике [1]. Своевременное взятие больных на диспансерный учет и проведение необходимых лечебно-оздоровительных и реабилитационных мероприятий является основным условием для достижения высокой эффективности диспансеризации [5]. Обозначенные проблемы актуальны на всех уровнях, в том числе на региональном, и требуют определенных подходов к планированию и качественному оказанию специализированной помощи детям с бронхиальной астмой.

Цель исследования: определение эффективности диспансерного наблюдения за детьми с бронхиальной астмой в Республике Северная Осетия-Алания за семилетний период (2012-2018 гг.)

Материал и методы исследования. Проведен анализ статистических материалов медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь населению Республики Северная Осетия-Алания (РСО-Алания) в амбулаторно-поликлинических условиях (карты «Д» учета) по диспансерному наблюдению за детьми младшего (0-14 лет) и старшего (15-17 лет) возрастов с бронхиальной астмой за 2012-2018 гг. Проанализированы данные Минздрава РСО-Алания (ф. 12), а также Республиканского медицинского информационно-аналитического центра Минздрава РСО-Алания за 2012-2018 гг. Статистическая обработка материала проводилась на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ для эпидемиологических исследовании Epi Info ver. 6.

Результаты исследования и их обсуждение. В РСО-Алания распространенность бронхиальной астмы в младшей возрастной группе (0-14 лет) в 2018 г. составила 243, 5 на 100 тыс. соответствующего населения. При этом данный показатель ниже общероссийского значения (1028, 6), но превышает в 1, 2 раза показатель (232, 2) по Северокавказскому Федеральному округу (СКФО) (рис. 1).

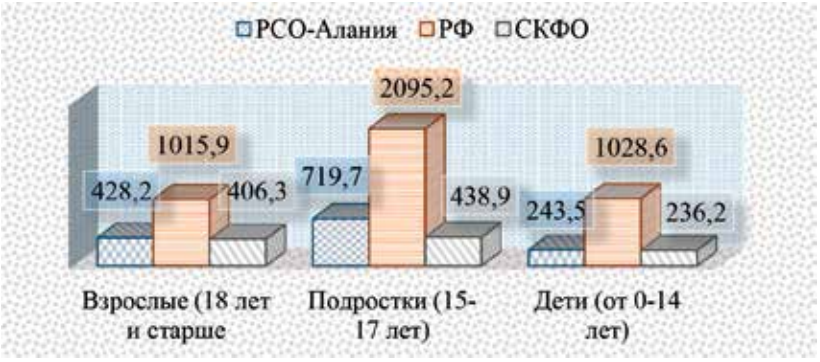


Рис. 1. *Показатели общей заболеваемости бронхиальной астмой в разных возрастных группах населения РСО-Алания, РФ и СКФО за 2018 г. (на 100 тыс. населения)*

Как видно на рисунке уровень общей заболеваемости в старшей детской возрастной группе (15-17 лет) (719, 7 на 100 тыс. детей подросткового возраста) как и взрослого населения РСО-Алания (428,2 на 100 тыс. взрослого населения) также превысил аналогичные показатели по СКФО соответственно в 1, 6 и 1,2 раза. При этом показатели распространенности в трех возрастных группах (взрослые, подростки, дети) в РСО-Алания ниже данных РФ (в 2,4; 2,9; 4,2 раза соответственно) (рис. 1).

С учетом высоких уровней распространенности бронхиальной астмы в РСО-Алания среди двух детских возрастных групп ожидаемым являлся широкий охват диспансерным наблюдением больных детей. Однако данные нашего исследования выявили динамику заметного снижения оцениваемого показателя. Так из числа всех больных детей (0-14 лет) с бронхиальной астмой в 2018г. , составивших 350 человек, на диспансерный учет взяты 226 детей (64, 6%), тогда как в 2012 г. процент охвата диспансерным наблюдением составлял 87, 1% (табл. 1). Как видно из таблицы наибольший процент взятия больных детей под диспансерное наблюдение отмечен в 2012 г. (87,1%) и в 2013 г. (86,3%), наименьший – в 2015 г. (76,7%) и в 2018 г. (64,6%). Таким образом, процент охвата диспансерным наблюдением за исследуемые семь лет имеет волнообразный характер с периодами роста и снижения, при этом отмечено снижение цепных показателей по отношению к базисному показателю. Темп снижения показателя охвата детей с бронхиальной астмой диспансерным наблюдением составил за исследуемый период 1, 4%.

Таблица 1

Распределение больных находящихся под диспансерным наблюдением вследствие БА среди детей младшего возраста (0-14 лет) за 2012-2018 гг. (абс. числа,%)

	Годы						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всего заболеваний	488	503	490	421	400	340	350
Взято на диспансерный учет	425	434	406	323	322	279	226
% взятия на диспансерный учет	87, 1	86, 3	82, 9	76, 7	80, 5	82, 1	64, 6

Среди детей подросткового возраста абсолютное число больных обратившихся в медицинские организации с уточненным диагнозом бронхиальной астмы составило в 2012 году 187 человек и 173 человека в 2018 году. Под диспансерное наблюдение из всех выявленных больных в 2012 году взяты 153 человека (81, 8%) в 2012 г. , увеличившись в 2018 г. на 6, 6% до 88, 4% (153 чел.), при этом в 2017 г. данный показатель составил (45, 3%). Наибольший

процент охвата диспансерным наблюдением зафиксирован в 2012 г (81, 8%) и 2014 г. (81, 6%); наименьший – в 2016 г. (48, 1%) и 2017 г. (45, 3%) (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных находящихся под диспансерным наблюдением вследствие БА среди детей старшего возраста 15-17 лет за 2012-2018 гг. (абс. числа,%)

	Годы						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всего заболеваний	187	239	190	185	185	172	173
Взято на диспансерный учет	153	189	155	131	89	78	153
% взятия на диспансерный учет	81, 8	70, 1	81, 6	70, 8	48, 1	45, 3	88, 4

Таким образом, средний показатель взятия больных детей с диагнозом бронхиальной астмы под диспансерное наблюдение за исследуемый период составил 69,4%. Динамика изменения ежегодных показателей взятия на диспансерный учет относительно данного показателя указывает на заметный разброс отклонений от него. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии стабильности в проведении диспансерной работы среди больных детей с бронхиальной астмой. Данный подход не может гарантировать необходимого качества динамического наблюдения за больными детьми и отсутствие у них серьезных осложнений.

Заключение

В РСО-Алания в течение семи лет фиксируются стабильно высокие уровни распространенности бронхиальной астмы среди детей и подростков, превышающие аналогичные показатели по СКФО. Вместе с тем данные нашего исследования указывают на снижение показателя охвата диспансерным наблюдением больных детей с бронхиальной астмой. При этом в отдельные годы анализируемый показатель не достигает максимальных значений.

Полученные результаты позволяют выявить возрастные особенности диспансерного наблюдения с последующей ориентацией на повышенное внимание к наиболее проблемным контингентам, требующим усиления мер профилактического характера на уровне первичного звена республиканского здравоохранения. Необходимым является оптимизация диспансерного наблюдения, предусматривающего этапность, доступность, преемственность в мониторировании заболевания участковым педиатром и специалистами.

Литература

1. Аликова З. Р. Влияние экопатогенных факторов воздушной среды на заболеваемость бронхиальной астмой взрослого населения г. Владикавказа / З. Р. Аликова Л. М. Бериева З. А. Бадоева, Ф. У. Козырева /Фундаментальные исследования. – 2013. – №12 (часть 3). – С. 413-416

2. Бабкина, Л. М. Оценка предотвратимости потерь здоровья при заболеваниях органов дыхания в детском возрасте: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – М. , 2011. – 26 с.

3. Бадоева З. А., Бронхиальная астма – актуальная проблема современной педиатрии Республики Северная Осетия-Алания /З. А. Бадоева, И. Б. Туаева, Л. С. Байсангурова и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – № 6. С. 35-40.

4. Баранов А. А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации // Педиатрия. – 2012. – Т. 91. – № 3. – С. 9-14.

5. Геппе Н. А. Актуальность проблемы бронхиальной астмы у детей // Педиатрия. – 2012. – Т. 9. – № 3. – С. 76–82.

6. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Оригинал-макет, 2017. – 160 с.

УДК 615.322:547.94

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛАНИНА КАК ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО И АНТИМИКРОБНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА

Воронов В.А.
Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, Россия, г. Пятигорск
E-mail: a54545a@mail.ru

С древних времён человечество использовало широкий спектр высокоактивных биологических веществ, позднее открытых и названных алкалоидами. Однако, не все алкалоиды нашли широкое применение в медицинской практике, ввиду высокой токсичности веществ данной группы. Одним из полноценно не изученных алкалоидов является соланин. Целью данного исследования был подробное изучение литературных данных, касающихся биологической активности соланина, анализа токсичности, а также перспективные пути его использования в медицинских целях.

PROSPECTS FOR USING SOLANIN AS AN ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIMICROBIAL DRUG

Voronov V.A.

Since ancient times, mankind has used a wide range of highly active biological substances, later discovered and called alkaloids. However, not all alkaloids are widely used in medical practice, due to the high toxicity of substances in this group. Solanine is one of the fully unexplored alkaloids. The purpose of this study was a detailed study of the literature data on the biological activity of solanine, analysis of toxicity, as well as promising ways of its use for medical purposes.

Соланин – гликоалколоид, производное циклопентанпергидрофенантрена, относящийся к группе стероидных алкалоидов, распространенный в растениях семейства паслёновые (Solanaceae). Данный алкалоид представляет собой белые игольчатые кристаллы горького вкуса, плавящиеся и разлагающиеся при температуре 285° трудно растворимые в воде и спирте; кислотное извлечение хорошо растворимо в воде. Молекулярная масса равна 868,09. По химической структуре соланин представляет собой стероидное соединение, состоящие из двух частей: гликозидной части, состоящей из глюкозы, галактозы и рамнозы, и азотсодержащего агликона – соланидина. Гликозидная часть определяет растворимость аклалоида, а агликон – спектр биологического действия [1, 2].

Наиболее доступным источником соланина является картофель (Solanum tuberosum). Активный биосинтез гликоалколоида происходит в надземных зелёных частях растения, а так же в молодых побегах, корнеклубнях, подвергшихся воздействию солнечных лучей. При этом наблюдается синтез пигмента хлорофилла, обуславливающего зелёную окраску корнеклубней. В корнеклубнях накопление соланина не равномерно: наибольшие концентрации наблюдаются в кожуре и областях рядом с ней. Таким образом, наиболее богатые источники соланина не находят применения в сельском хозяйстве (так как надземные части картофеля при применении в качестве кормовых элементов вызывают отравление животных) и в пищевой промышленности (при неправильном хранении позеленевшие корнеклубни способны вызывать пищевые отравления, проявляющееся тошнотой, рвотой, болями в животе, головной болью, мидриазом – в легких случаях, и судорогами, комой – в тяжелых) [3, 4].

Впервые соланин был выделен в 1821 Дефоссом [3]. В 1965 Рыжовой К.Е. была обнаружена противовоспалительная активность соланина, так же наблюдалось атропиноподобное, кардиотоническое действие, что обосновывает высокую активность соланина, как и всех алкалоидов [5]. Так же существует мнение о том, что малые концентрации соланина (более 10-4 моль/л) обладают токсическим действием в отношении бактериальных культур [6]. Согласно некоторым исследованиям наибольшая антибактериальная активность соланина наблюдается в отношении плесневых и дрожжевых грибов [7], однако, ввиду широкого спектра биологической активности соланина, присущей всем алкалоидам, и выявленного антибиотического действия, данная информация требует уточнения. Так же более глубокого изучения требует исследование спектра антибактериальной активности гликоалколоида в отношении наиболее распространенных патогенных и условно патогенных микроорганизмов.

Клинические симптомы отравления соланином в легкой форме проявляются при дозе 2 мг/кг массы тела человека, более тяжелые формы отравления проявляются при увеличении дозы гликоалколоида в 2-3 раза [8]. Таким образом, у среднестатистического человека массой 70 кг вызовет отравление 140 мг гликоалколоида. Отсюда следует, что отравление вызовет попадание в организм человека примерно 1.6 литра раствора соланина, обладающего токсическим действием в отношении бактериальных культур. При этом, соланин плохо абсорбируется в желудочно-кишечном тракте, следовательно, приведённая выше информация о токсичности соланина наиболее достоверна в контексте парентерального введении гликоалколоида. Анализируя данные факты можно делать выводы о том, что применение соланина в качестве действующего вещества в лекарственных формах для наружного

применения не вызовет значительного токсического эффекта, в том числе при случайном попадании внутрь организма.

Учитывая все вышеизложенное можно делать вывод о том, что соланин является потенциальным источником для получения лекарственных средств для наружного применения, обладающих противовоспалительной и антибактериальной активностью. Такие лекарственные препараты будут доступны для фармацевтического производства, ввиду широкого распространения алкалоидоносного сырья и невостребованности его в иных сферах человеческой жизни, что так же может повлиять на экономическую выгоду.

Литература

1. Справочник химика т.2. – М.-Л.: Химия, 1964. – С.952-953.

2. Большая Российская Энциклопедия [Электронный ресурс]: соланин // URL: https://bigenc.ru/biology/text/3633846 (дата обращения 21.12.2020.)

3. Большая Советская Энциклопедия. – М.: БСЭ, 2012.

4. Плешков Б.П. Биохимия сельскохозяйственных растений / науч. ред. В. М. Клечковский.- М.: Колос, 1965. – С.420.

5. Бобкова Л.П. Уникальный клубень. – М.: Агропромиздат, 1986. – 224 с.

6. Плотникова О.М., Рыкова А.И. Комплексное исследование биологической активности соланина // Вестник Тверского Государственного Университета. Серия: Биология и экология. – 2019. – №2 (54). – С. 218-225.

7. Рылкова А.С. Изучение антимикробных свойств вытяжки, полученной из каллусной ткани картофеля // Здоровье человека и экологически чистые продукты питания: сб. тр.науч. конф. – Орёл, 2014. – С. 176-178.

8. Назаренко Е.А., Скрышевская И.В., Корпан Я.И. Гликоалкалоиды картофеля: распространение, физико-химические свойства, токсичность и методы определения // Biopolymers and Cell. – 2002. – Т. 18, № 6. – С. 478-484.

УДК: 611.9, 618.2

ГЕСТАЦИОННЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ У ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ СОМАТОТИПА

Гайдуков С.Н.[1], Томаева К.Г.[2], Тедеев А.К.[2]

[1] ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

[2] ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40

E-mail: tomaevakg@mail.ru

Гестационный пиелонефрит крайне негативно влияет на течение беременности, родов и послеродового периода, а также на плод. Цель исследования: установить частоту пиелонефрита при беременности у женщин с учетом соматотипа. Обследовали 390 женщин, 110 человек имели макросоматотип, 173 – мезо-, а 107 – микросоматотип. Соматотип определяли по Р.Н.Дорохову у женщин в сроке до 9-10 недель гестации. Гестационный пиелонефрит достоверно чаще встречался при беременности у женщин микросоматического и макросоматического типа, по сравнению с мезосоматотипами.

GESTATIONAL PYELONEPHRITIS IN WOMEN WITH DIFFERENT SOMATOTYPES

Gaidukov S.N.[1], Tomaeva K.G.[2], Tedeev A.K.[2]

Gestational pyelonephritis negatively affects the course of pregnancy, childbirth and the postpartum period, as well as the fetus. Objective: to determine the frequency of pyelonephritis during pregnancy in 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. Gestational pyelonephritis were significantly more often observed during pregnancy in women with microsomatic and macrosomatic type, compared to mesosomatotype.

Введение. В современной медицине существует множество новейших технологий, таких как высокоточные диагностические приборы, анализаторы, различные лекарственные средства. Однако число соматических заболеваний не убывает. Болезни мочевыводящих путей не являются исключением и распространены у 15% беременных женщин. Как известно, любой воспалительный процесс в органах и системах беременной женщины крайне негативно воздействует как на ее собственный организм, приводя к обострению имеющегося процесса при гестации, так и на органо- и гистогенез плода, приводя к осложнениям различной степени выраженности. Такая беременность может прерваться на любом этапе, может наступить нарушение кровотока в плаценте, а это повлечет за собой нарушение

кровообращения во всех органах и системах плода, вплоть до его гибели. Профилактическая медицина является одной из важнейших разделов медицины в целом. Появляется все больше научных публикаций, освещающих вопросы профилактики и прогнозирования заболеваний. [1-6].

Тип конституции коррелирует со множеством заболеваний, что подтверждается в разных научных публикациях. [7,8,9]. Все чаще в России применяют метод определения соматотипа по Р.Н. Дорохову. [10].

Цель исследования – установить частоту пиелонефрита при беременности у женщин с учетом соматотипа.

Материалы и методы. Обследовали 390 женщин, 110 человек имели макросоматотип, 173 – мезо-, а 107 – микросоматотип. Соматотип определяли по Р.Н.Дорохову у женщин в сроке до 9-10 недель гестации [10]. В анамнезе у обследованных женщин не было тяжелых соматических патологий.

Обработка показателей проводилась в программе STATGRAPHICSPlus 5,0 for Windows. Достоверность различий в группах оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Возраст обследованных женщин колебался от 18 до 38 лет.

Гестационный пиелонефрит встречался у 16 (14,9%) беременных с микросоматотипом, у 12 (10,9%) женщин с макросоматотипом (таблица 1), тогда как у лиц с мезосоматотипом только в 6,4% случаев (у 11 человек) ($p < 0,05$). У всех обследованных женщин пиелонефрит наступил во второй половине беременности.

Всем беременным с пиелонефритом проводилась антибактериальная терапия в условиях стационара. Антибактериальные средства назначались с учетом антибиотикочувствительности. Применялись цефалоспорины и комбинация цефалоспоринов с пенициллинами. Из наблюдаемых пациенток 24-м беременным было проведено стентирование мочеточников. В то же время у 2-х женщин с микросоматотипом и 1-й пациентки с макросоматотипом была установлена нефростома, в связи с отсутствием эффекта от проводимой терапии и стентирования мочеточников и нарастания симптомов интоксикации.

Таблица 1

Частота встречаемости гестационного пиелонефрита у беременных женщин с учетом соматотипа

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

Примечание: – различия между МаС и МеС типами телосложения статистически достоверны; # – различия между МеС и МиС типами телосложения статистически достоверны ($p < 0,05$).*

Заключение

Таким образом, женщины с микро- и макросоматотипом относятся к группе высокого риска по развитию гестационного пиелонефрита, что нужно обязательно учитывать врачам женских консультаций при постановке беременных на учет и своевременно провести профилактику возникновения осложнения, что в конечном итоге снизит неблагоприятные последствия как для плода, так и для матери.

Литература

1. Тапильская Н.И., Воробцова Н., Гайдуков С.Н. Применение виферона в III триместре беременности для профилактики инфицирования новорожденных вирусом папилломы человека // Terra Medica Nova. 2006. №4(44). С. 15-17.

2. Атласов В.О., Прохорович Т.И., Гайдуков С.Н. Современные направления совершенствования перинатальной помощи у женщин с ожирением // Журнал акушерства и женских болезней. 2007. Т. 56. № 4. С. 46-51.

3. Кокоев Л.А., Болиева Л.З., Закс Т.В. Влияние полисахаридов аира болотного на канцерогенез печени и пищевода в эксперименте // Владикавказский медико-биологический вестник. 2014. Т. 20. № 29. С. 25-28.

4. Кокоев Л.А., Болиева Л.З., Кабоева Б.Н. Способ повышения устойчивости мембран эритроцитов в условиях экспериментального канцерогенеза // Патент на изобретение RU 2588317 C1, 27.06.2016 г.

5. Тапильская Н.И., Гайдуков С.Н. Клиническая эффективность применения препарата мифепристон у больных миомой матки // Журнал акушерства и женских болезней. 2005. Т. 54. № 4. С. 65-68.

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. Комиссарова Е.Н., Томаева К.Г. Частота послеродовых кровотечений у женщин разных соматотипов // Педиатр. 2019. Т.10. №1. С.37-41.

8. Томаева К.Г. Изучение модели прогнозирования риска развития преэклампсии у женщин с разными соматотипами // Журнал акушерства и женских болезней. 2019. Т. 68. № 6. С. 65-72.

9. Комиссарова Е.Н., Томаева К.Г. Частота встречаемости послеродового эндометрита у женщин с разными соматотипами // Вестник новых медицинских технологий. 2019. №3. С. 9–13.

10. Дорохов Р.Н. Опыт использования оригинальной метрической схемы соматотипирования в спортивно-морфологических исследованиях // Теория и практика физической культуры. 1991. №1. С. 14-20.

УДК 616-092

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Гутник В.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, г. Минск

E-mail: gutnik_v@inbox.ru

Научные руководитель: ст. преп. С.Н. Чепелев

Работа посвящена изучению патофизиологических аспектов развития ЖДА у детей раннего возраста. В ходе исследования было проведено анонимное анкетирования 388 матерей, возраст детей которых составил от 1 до 3 лет. При анализе полученных данных установлено, что у детей, матери которых имели ЖДА во время беременности, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения ($p<0,05$). Дети, находящиеся на искусственном вскармливании, имеют статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания ($p<0,001$).

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA OF EARLY AGE CHILDREN

Gutnik V.V.

The research is devoted to the study of the pathophysiological aspects of the development of IDA in young children. The study conducted anonymous questioning of 388 mothers whose children were from 1 to 3 years old. It was found that in children whose mothers had IDA during pregnancy, there is a statistically significantly higher likelihood of developing IDA after birth ($p <0.05$). Children who are breast-fed have a statistically significantly higher likelihood of developing IDA compared with other types of feeding ($p <0.001$).

Введение. Проблема железодефицитных состояний, хотя и не является новой для медицинской науки и практики, однако остается очень актуальной и широко изучаемой [1, 2]. Анемия и анемический синдром, вызываемый многими причинами, относятся к наиболее часто встречающимся патологическим состояниям, с которыми ежедневно приходится сталкиваться педиатрам общей практики [3]. В эту группу входят различные заболевания и патологические состояния, характеризующиеся уменьшением содержания гемоглобина и/или эритроцитов в единице объема крови, приводящие к нарушению снабжения тканей кислородом [4].

Высокая распространенность анемии и неуклонный рост в последние годы дефицита железа у детей являются актуально значимыми проблемами современного общества [5, 6]. Из всех анемий самой распространенной является железодефицитная анемия (ЖДА), которая составляет примерно 90% от всех анемий у детей [7]. По данным ВОЗ, в мире почти 2 миллиарда человек страдают ЖДА [8].

ЖДА значительно варьирует в зависимости от возраста и пола. До 6 месячного возраста ЖДА встречается крайне редко, за исключением недоношенных новорожденных, у которых риск ЖДА существенно повышается после удвоения массы тела, отмеченной при рождении. Наиболее высокая распространенность ЖДА отмечается у детей от 6 месяцев до 3 лет [9, 10].

Поэтому вопросы более углубленного изучения патофизиологических особенностей развития ЖДА у детей раннего возраста явились предметом данного исследования.

Цель: изучение патофизиологических аспектов развития ЖДА у детей раннего возраста.

Задачи: 1. Изучить и оценить частоту возникновения ЖДА после рождения у детей, матери которых имели ЖДА во время беременности; 2. Выяснить и проанализировать распространенность ЖДА у детей раннего возраста в зависимости от вида вскармливания в первый год жизни.

Материалы и методы: в ходе исследования было проведено анонимное анкетирования 388 матерей, возраст детей которых составил от 1 до 3 лет. Исследование выполнялось на базе учреждения здравоохранения «6-я городская

детская клиническая поликлиника» (г.Минск) в 2019 году. В анкете были затронуты следующие вопросы: возраст ребенка; пол ребенка; критерий доношенности или недоношенности ребенка; наличие железодефицитной анемии у матери во время беременности; наличие железодефицитной анемии у ребенка; вид вскармливания ребенка в первый год жизни. По полученной информации проведен статистический анализ при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2016». Оценка значимости различий определялась по рассчитанному коэффициенту соответствия Хи-квадрат. Уровень $p<0,05$ рассматривался как статистически значимый.

Результаты и их обсуждение: при анализе полученных данных установлено, что распределение по возрасту детей было следующим: 12-18 месяцев – 114 (29,38%) детей, 18-24 месяца – 94 (24,23%) ребенка, 24-36 месяцев – 180 (46,39%) детей. По полу дети были распределены следующим образом: 199 (51,29%) девочек и 189 (48,71%) мальчиков.

На вопрос «Родился ли ребенок в срок?» получены следующие ответы: «да (ребенок доношенный)» – 374 ответа (96,39%), «нет (ребенок недоношенный)» – 14 ответов (3,61%). В каждой из исследуемых возрастных групп по полу распределение по критерию доношенности и недоношенности было следующим: от 12 до 18 месяцев – 51 доношенная в срок и 2 недоношенных в срок девочки, 59 доношенных в срок и 2 недоношенных в срок мальчика; от 18 до 24 месяцев – 47 доношенных в срок и 1 недоношенная в срок девочка, 44 доношенных в срок и 2 недоношенных в срок мальчика; от 24 до 36 месяцев – 94 доношенных в срок и 4 недоношенных в срок девочки, 79 доношенных в срок и 3 недоношенных в срок мальчика.

При анализе ответов на вопрос «Наблюдалась ли у Вас анемия во время беременности?» получены следующие результаты: «да» – 270 ответов (69,59%), «нет» – 44 ответа (11,34%), «не знаю» – 74 ответа (19,07%).

Выявлено равномерное распределение детей по возрастным группам в зависимости от того, наблюдалась ли у их матерей ЖДА во время беременности.

В ходе исследования было выявлено, что 109 (28,09%) детей имели ЖДА, а у 279 (71,91%) детей ЖДА отсутствовала.

При анализе наличия ЖДА у детей установлено, что в группе матерей, которые у себя отметили наличие ЖДА во время беременности 84 (31,11%) ребенка имели также ЖДА и 186 (68,89%) детей ЖДА не имели; в группе матерей, которые у себя отрицают наличие ЖДА во время беременности 7 (15,91%) детей имели ЖДА и 37 (84,09%) детей ЖДА не имели; в группе матерей, которые не помнят про наличие либо отсутствие ЖДА во время беременности 18 (24,32%) детей имели ЖДА и 56 (75,68%) детей ЖДА не имели (Рис. 1).

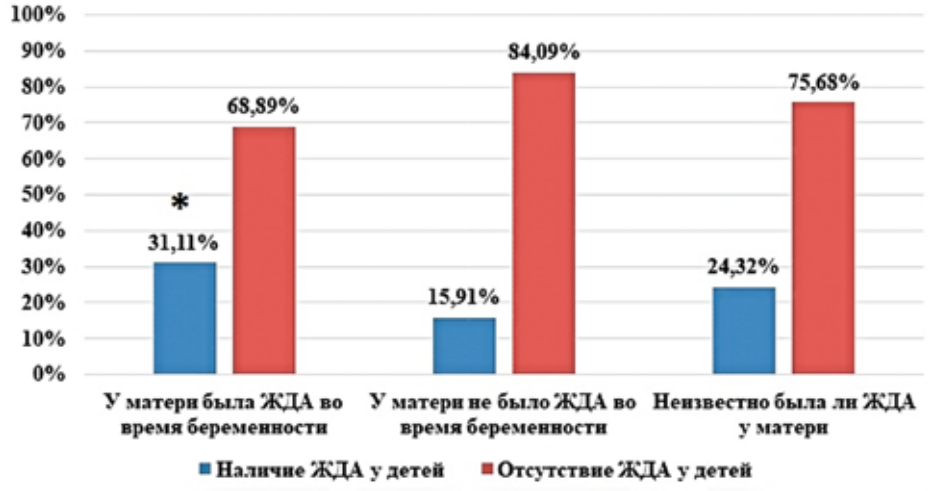


Рис. 1. *.Наличие либо отсутствие ЖДА у детей, матери которых либо имели, либо не имели, либо не знают о наличии у себя ЖДА во время беременности*

*Примечание: * – $p<0,05$ – статистически значимые отличия наличия ЖДА у детей, матери которых имели ЖДА во время беременности в сравнении с матерями без ЖДА во время беременности*

Установлено, что у детей, матери которых имели ЖДА, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения ($\chi2=4,25$, $p<0,05$).

Распределение ответов на вопрос «На каком вскармливании находился ваш ребёнок в первый год жизни?» было следующим: на грудном – 108 (27,84%); на искусственном – 36 (9,28%); на смешанном – 244 (62,89%).

Распределение детей с ЖДА по виду вскармливания в первый год жизни было следующим: на грудном вскармливании находилось 18 (16,51%) детей, искусственном – 73 (66,97%) ребенка и смешанном – 18 (16,51%) детей.

Среди детей без ЖДА распределение по виду вскармливания в первый год жизни было следующим: на грудном вскармливании находилось 54 (19,35%) ребенка, искусственном – 60 (21,51%) детей и смешанном – 165 (59,14%) детей (Рис. 2).

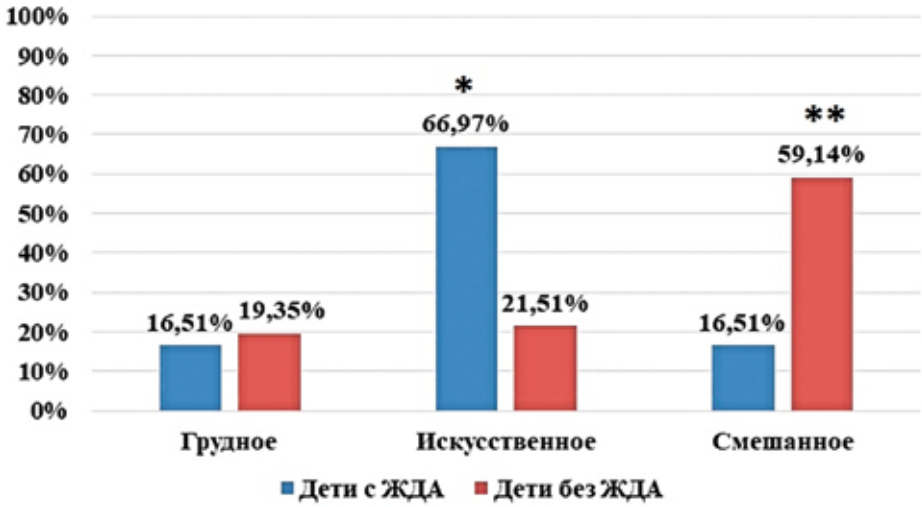


Рис. 2. *Распределение детей с ЖДА и без ЖДА по преобладающему виду вскармливания в первый год жизни*

*Примечание: 1 * – p<0,001 – статистически значимые отличия преобладания искусственного вида кормления в группе детей с ЖДА по сравнению с другими видами кормления (χ2=71,92); 2 ** – p<0,001 – статистически значимые отличия преобладания смешанного вида кормления в группе детей без ЖДА по сравнению с другими видами кормления (χ2=57,15)*

Установлено, что у детей, находящихся на искусственном вскармливании, статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания (χ2=71,92, p<0,001). Можно сделать вывод, что грудное вскармливание является своеобразным фактором, снижающим вероятность развития ЖДА у детей.

Заключение: 1. У детей, матери которых имели ЖДА во время беременности, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения (χ2=4,25, p<0,05); 2. У детей, находящихся на искусственном вскармливании в первый год жизни, статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания (χ2=71,92, p<0,001). Таким образом, грудное вскармливание является своеобразным фактором, снижающим вероятность развития ЖДА у детей.

Литература

1. Бурлев В. А. Железодефицитные состояния у беременных и родильниц / В. А. Бурлев, Е. Н. Коноводова // Рациональная фармакотерапия в акушерстве и гинекологии. – 2010. – № 4. – С. 393-405.

2. Висмонт Ф. И. Общая патофизиология: учеб. пособие / Ф. И. Висмонт, Е. В. Леонова, А. В. Чантурия. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 364 с.

3. Коноводова Е. Н. Применение препарата Ферро-Фольгамма® у женщин с железодефицитными состояниями / Е. Н. Коноводова, В. А. Бурлева // РМЖ. – 2010. – Т. 18, № 4. – С.204-208.

4. Черствая, Е. В. Клинические аспекты железодефицитной анемии у беременных / Е. В. Черствая // Молодежь и медицинская наука: материалы VII Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием; редколлегия: М.Н. Калиникин [и др.]: Тверь, 2019. – С. 638-642.

5. Леонова Е. В. Патофизиология системы крови. Учебное пособие. 2-е изд. пер. и доп / Е. В. Леонова, А. В. Чантурия, Ф. И. Висмонт. – Мн:, Выш. шк. 2013. – 144 с.

6. Литовченко, Е. Ю. Алгоритм диагностики и лечения гипохромных анемий: учеб.-метод. Пособие для студентов 5 и 6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики / Е. Ю. Литовченко. – Гомель: ГомГМУ, 2016. – 24 с.

7. Черствая, Е. В. Патофизиологические аспекты железодефицитной анемии у беременных / Е. В. Черствая // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста: материалы V Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов: РязГМУ, 2019. –С. 104-105.

8. Тарасова И. С. Железодефицитная анемия у детей и подростков / И. С. Тарасова // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – Т.10, № 2. – С. 40-48.

9. Гутник, В. В. Патофизиологические особенности развития железодефицитных анемий у детей раннего возраста / В. В. Гутник, С. Н. Чепелев // Фундаметальная наука в современной медицине: материалы сателлитной науч.-практич. конф. Студентов и молодых ученых / под ред. А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича, Т. В. Горлачевой, Ф. И. Висмонта – Минск: БГМУ, 2020. – С. 367-371.

10. Черствая Е. В. Клинико-патофизиологические аспекты гемоглобинопенических состояний у беременных женщин / Е. В. Черствая, С. Н. Чепелев // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста: материалы IV Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов с Международным участием / под ред.: Р.Е. Калинин; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2018. – С. 288-290.

УДК 616-092

АНТИКАНЦЕРОГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ КЛОНИДИНА ПРИ АППЛИКАЦИИ НА КЛЕТКИ ГЛИОМЫ С6 КРЫСЫ

Гутник В.В.[1], Лепетило Д.А.[1]

[1] Белорусский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, Минск

[2] Институт физиологии НАН Беларуси, Республика Беларусь, Минск

E-mail: gutnik_v@inbox.ru

Научные руководители: ст. преп. С.Н. Чепелев[1], к.б.н., вед. науч. сотр. М.О. Досина[2]

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.

ANTICANCEROGENIC ACTIVITY OF CLONIDINE AT APPLICATION ON RAT GLIOMA C6 CELLS

Gutnik V.V., Lepetilo 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.

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. 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 [8]. 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 альфа 2-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].

Цель исследования: 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 2,0×105 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. 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 и 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) (Рис. 1).

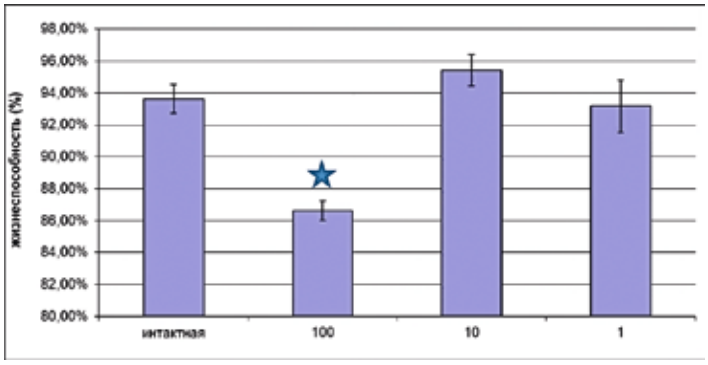


Рис. 1. *Изменение жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл*

Примечание: – $p<0,05$ – различия статистически значимы*

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.

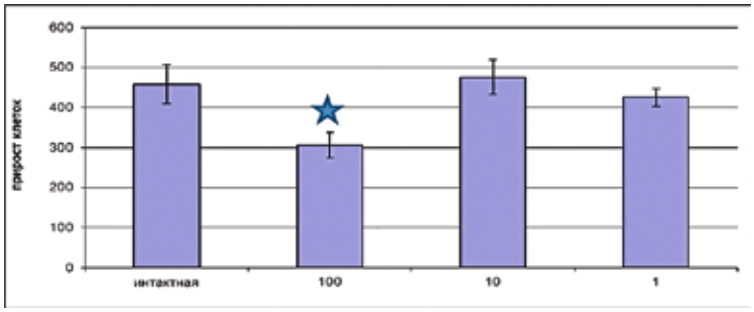


Рис. 2. *Микроскопические изменения жизнеспособности культивируемых клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл (окраска трипановым синим, 16-кратное увеличение)*

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) (Рис. 3).

Таким образом, установлена эффективность применения клонидина в целях снижения пролиферативной активности и жизнеспособности крысиных клеток глиомы линии С6 в эксперименте in vitro.

Заключение: раствор клонидина в концентрации 100 мкг/мл эффективен в целях замедления роста и развития клеток глиомы С6 крысы in vitro. 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.

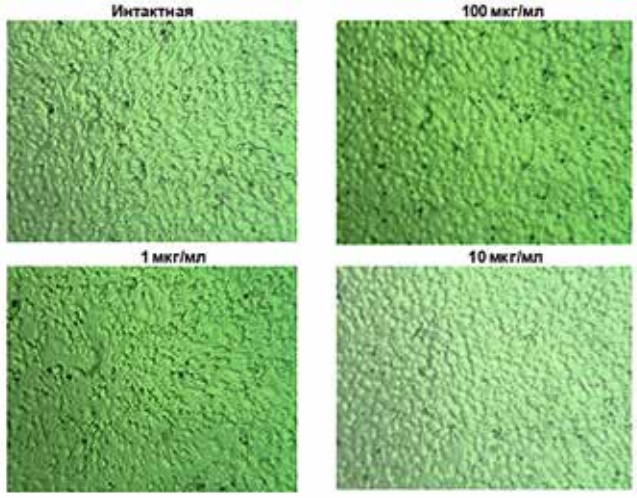


Рис. 3. *Изменение пролиферативной активности клеток глиомы С6 в интактной группе и в группах, в которых осуществлялась аппликация клонидина в концентрациях 1, 10 и 100 мкг/мл*
Примечание: – $p<0,05$ – различия статистически значимы*

Литература

1. Висмонт Ф. И. Общая патофизиология: учеб. пособие / Ф. И. Висмонт, Е. В. Леонова, А. В. Чантурия. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 364 с.

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. Гутник В. В. Клетки глиомы С6 крысы и их жизнеспособность, и пролиферативная активность в условиях аппликации клонидином in vitro / В. В. Гутник, Д. А. Готкович // Актуальные вопросы современной медицины: материалы III Дальневосточного медицинского молодежного форума. – Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2019. – С. 490-493.

8. Готкович Д. А. Жизнеспособность и пролиферативная активность клеток глиомы С6 крысы при аппликации клонидином / Д. А. Готкович, В. В. Гутник // Аспирантские чтения – 2019: Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Молодые ученые: научные исследования и инновации» / Под редакцией профессора РАН А.В. Колсанова и академика РАН профессора Г.П. Котельникова. – Самара: ООО «Офорт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2018. – С. 330-333.

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. 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.

УДК 615.322:582.734.6

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ ЛИСТЬЕВ ПЕРСИКА, КУЛЬТИВИРУЕМОГО В КРЫМУ

Денисова М.О.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, Россия, г.Пятигорск
E-mail: mariadenisova13@gmail.com

Обзор литературы посвящён изучению химического состава и фармакологической активности листьев персика обыкновенного – Persica vulgaris Mill. (Prunus persica (L.) Batsch) семейства розоцветные – Rosaceae. Основные группы биологически активных соединений представлены фенольными соединениями, алкалоидами. Извлечения из листьев персика обладают адаптогенным и антиоксидантным действием. Однако как перспективный источник лекарственных препаратов это сырьё изучено недостаточно, как в химическом, так и фармакологическом отношении.

PROSPECTS OF USE IN MEDICINE OF PEACH LEAVES CULTURED IN THE CRIMEA

Denisova M.O.

The literature review is devoted to the study of the chemical composition and pharmacological activity of the leaves of the peach (Persica vulgaris Mill. synonym Prunus persica (L.) Batsch) the Rosaceae family. The main groups of biologically active compounds are represented by phenolic compounds, alkaloids. Peach leaf extracts have adaptogenic and antioxidant effects. However, this raw material has not been sufficiently studied as a promising source of drugs, both chemically and pharmacologically.

Введение

Персик – только культивируемое дерево семейства розоцветные – Rosaceae высотой 3-5 м с ветвями, которые образуют широкую крону. Листья продолговато-ланцетные длиной 8-15 см, шириной 2-3,5 см. Цветки появляются раньше листьев, на короткой цветоножке, розовые и красные. Плоды обычно крупные, яйцевидные, опушенные или голые (нектарины), косточка бороздчатая, ребристая.

Ботаники по-разному называют вид: персик обыкновенный – Persica vulgaris Mill. [14] или слива персидская – Prunus persica (L.) Batsch. [15].

Персик обыкновенный в дикой природе не встречается, так как является результатом культивирования таких растений как:

персиком гансуанским (Prunus kansuensis)
персиком удивительным (Prunus mira)
персиком давида (Prunus davidiana)
миндалём обыкновенным (Prunus dulcis)
сливой китайской (Prunus salicina)

абрикосом обыкновенным (Prunus armeniaca)
алычой (Prunus cerasifera)[5]

Рис. 1. *Персик обыкновенный, культивируемый в Крыму (фото предоставлено научным руководителем – д. фармацевт. н., профессором кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов Ж.В. Дайронас)*

Цель работы: изучение и анализ источников литературы, посвящённой химическому составу листьев персика, фармакологическим свойствам его основных соединений.

Материалы и методы исследования: материалы исследования – статьи отечественных и зарубежных авторов, опубликованные в открытой печати; методы – анализ и обобщение информации.

Результаты исследования и их обсуждение.

На данное время в качестве сырья в медицине и фармации используются семена персика обыкновенного, которые являются источником жирного масла, используемого в качестве растворителя для инъекционных препаратов.

Листья персика в качестве лекарственного растительного сырья не используются. Выпускают отечественную биологически активную добавку к пище «Сухие листья культивируемого персика обыкновенного» [6].

В народной медицине Таджикистана листья персика используют при лечении сахарного диабета, как глистогонное. Кашицу листьев наружно применяют при лечении абсцессов, ожогов, сухой и мокрой экземы, нейродермитов. Отвар и свежий сок листьев персиков также применяются при лечении головных болей, ревматизма. Ванны в отваре листьев применяются при экземе [3].

Незрелые листовые побеги с цветками и молодыми плодами готовят со свининой, а бульон принимают внутрь как средство от менструальных проблем, кровотечений и грыж. Отвар из листьев используют в качестве ванны для лечения тепловой сыпи, кожных заболеваний и нарушений кровообращения [9].

Также листья персика обладают антигельминтным, седативным и слабительным свойствами. В Алжире свежие или сушеные листья персика употребляли в виде настоя для лечения гастрита, коклюша, хронического бронхита и кишечных глистов [7].

Изучают химический состав преимущественно высушенных листьев персика, но для выделения летучих веществ необходимо использовать свежие, так как при сушке растительное сырье концентрация ароматических соединений снижается, а при продолжительности более семи дней они уже не обнаруживаются. Основные соединения представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Химический состав листьев персика [2, 13, 10, 11]

Группа веществ	**Соединение**
Гидроксикоричные кислоты	Хлорогеновая кислота Кофейная кислота Дикафеоилхинная кислота п-Кумаровая кислота
Полисахариды	
Органические кислоты	
Дубильные вещества	
Кумрины	
Алкалоиды	
Флавонолы	Кемпферол Кемпферола 3-галактозид, кемпферола 3-рутинозид, кемпферола 3-глюкозид Кверцетин Кверцетина 3-D-глюкозид, кверцетина 3-рутинозид Изорамнетинглюкозид
Тритерпены	
Аминокислоты	
Макро- и микроэлементы	
Жирные масла	
Эфирные масла	
Бензальдегид	

В эксперименте на крысах экстракт листьев персика обыкновенного оказывал адаптогенное действие, повышал неспецифическую сопротивляемость организма в ответ на длительный иммобилизационный стресс, что выражалось в нормализации состава крови, восстановлении неспецифических иммунологических реакций до физиологического уровня и, как следствие, снижении степени эндогенной интоксикации организма [1].

Сумма фенольных соединений листьев персика оказывает антиоксидантное действие [11].

Выводы: листья персика обыкновенного содержат разные группы биологически активных соединений (фенолы, алкалоиды), извлечения из них обладают адаптогенным и антиоксидантным действием. Однако как перспективный источник лекарственных препаратов это сырьё изучено недостаточно, как в химическом, так и фармакологическом отношении.

Литературные и электронные источники.

1. Зайченко А.В., Мищенко О.Я., Шарифов Х.Ш., Кошевая Е.Ю., Халеева Е.Л. Влияние экстракта из листьев персика обыкновенного на состояние иммунологической реактивности крыс при хроническом иммобилизационном стрессе // Вестник фармации. 2019. № 3 (85). С. 102-108.

2. Иванцова Л.В., Блинова О.Л., Гилева А.А., Белоногова В.Д. Фармакогностическое исследование персика обыкновенного листьев // Медицинский вестник Башкортостана. 2017. Т. 12. № 6 (72). С. 108-111.;

3. Кароматов И.Дж., Набиева З.Т. Лечебные свойства персиков // Биология и интегративная медицина. 2017. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/lechebnye-svoystva-persikov.

4. Куркин В.А. Фармакогнозия; 2-е издание, переработанное и дополненное; 2007 г.

5. Персик обыкновенный // Википедия. [2020]. Дата обновления: 18.06.2020. URL: https://ru.wikipedia.org/?curid=177675&oldid=107737167.

6. Реестр свидетельств о государственной регистрации (единая форма Таможенного союза, российская часть) URL: http://fp.crc.ru.

7. Наврузова Г.Ф., Ленчик Л.В., Кисличенко В.С., Шарифов Х.Ш., Дьяконова Я.В. Порівняльне вивчення амінокислотного та мінерального складу листя prunus persica, заготовленого в Таджикистані та Україні // Фармацевтичний часопис. – 2016. – № 1. – С. 30-33.

8. Aslihan Kazana, Halil Koyub, Irem Cemre Turuc, Ozlem Yesil-Celiktas.// Supercritical fluid extraction of Prunus persica leaves and utilization possibilities as a source of phenolic compounds;

9. Enaam Y.Backheet, Salwa F. Farag, Amany S., Ahmed and Hanaa M. Sayed.// Flavonoids and cyanogenic glycosides from the leaves and stem bark of prunus persica (l.) batsch(meet ghamr) peach local cultivar in assiut region;

10. Kumar N., Chaudhary A. Pharmacognostic and phytochemical evaluation of Prunus persica (L.) // International Journal of Research and Development in Pharmacy & Life Science. – 2017. – Vol 6 (6). P. 2806-2812.

11. Mokrani A., Cluzet S., Madani K., Pakina E., Gadzhikurbanov A., Mesnil M., Monvoisin A., Richard T. HPLC-DAD-MS/MS profiling of phenolics from different varieties of peach leaves and evaluation of their antioxidant activity: A comparative study // International Journal of Mass Spectrometry. – 2019. – Vol. 445. – P. 116192. https://doi.org/10.1016/j.ijms.2019.116192.

12. N. Nii & T. Kuroiwa.// Anatomical changes including chloroplast structure in peach leaves under different light conditions

13. Navruzova G.F., Kyslychenko V.S., Lenchyk L.V. The study of biologically active substances of the extract obtained from peach leaves of the tajik variety // News of Pharmacy. 2017. № 3 (91). P. 16-20.

14. Persica vulgaris Mill. // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007—2020. URL: https://www.plantarium.ru/page/view/item/27360.html.

15. The Plant List (2013). Version 1.1. Published on the Internet; http://www.theplantlist.org/ (accessed 1st January). http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/rjp-376.

УДК: 61.614

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕТЬМИ И ПОДРОСТКАМИ С РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Еналдиева С.С., Кусова И.Т.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ

E-mail: s.enaldieva@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.м.н. З.Р. Аликова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Владикавказ, Россия

(362025, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, д.40)

В республике Северная Осетия-Алания регистрируются стабильно высокие показатели заболеваемости и распространенности болезней костно-мышечной системы среди детей и подростков. О положительных тенденциях в работе детской ревматологической службы в республике свидетельствует улучшение показателей диспансерного наблюдения в группе больных детей и подростков. Отмечается рост показателей охвата диспансерным наблюдением, эффективности диспансерного наблюдения, нуждающиеся, однако, в дальнейшем улучшении. В связи этим очевидным является повышение роли педиатрической службы республики по оптимизации специализированной ревматологической помощи детскому населению.

EFFICIENCY OF DISPENSARY MONITORING OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH RHEUMATIC DISEASES OF THE MUSCULOUS-MOTOR EQUIPMENT IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Enaldieva S.S., Kusova I.T.

In the Republic of North Ossetia-Alania, consistently high rates of morbidity and prevalence of diseases of the musculoskeletal system among children and adolescents are recorded. The improvement in the indicators of dispensary observation in the group of sick children and adolescents testifies to the positive trends in the work of the children's rheumatological service in the republic. There is an increase in the indicators of coverage with dispensary observation, the effectiveness of dispensary observation, which, however, need further improvement. In this regard, it is obvious that the role of the republic's pediatric service in optimizing specialized rheumatological care for children is increasing.

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (БКМС и СТ) являются одним из определяющих факторов роста заболеваемости детского населения, широкого распространения и инвалидизации [5; 7]. Это влечет за собой необходимость решения обществом сложных медицинских, медико-психологических, медико-социальных и экономических вопросов, обусловленных тяжестью и длительностью течения данной патологии [1; 2].

Диспансерное наблюдение является необходимым методом ведения больного, страдающего любым хроническим заболеванием [3; 4]. В ревматологии значение этого метода особенно велико, поскольку для лечения подавляющего большинства больных с БКМС применяется длительная комплексная медикаментозная терапия [6]. Практически все нозологические формы БКМС подлежат диспансерному наблюдению, являющейся основой профилактического направления.

Цель исследования: оценить эффективности диспансерного наблюдения за детьми и подростками с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани в Республике Северная Осетия-Алания (РСО-Алания).

Материал и методы. Проведен статистический анализ данных диспансеризации детей и подростков по БКМС и СТ за 7 летний период (2012-2018 гг.). В работе привлечены статистические материалы Минздрава РСО-Алания (Ф. №12) и медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детям в условиях поликлиники (карты «Д» учета Ф. № 030/у) по диспансерному наблюдению больных с БКМС. Проанализирована семилетняя динамика показателей диспансеризации. Показатели общей и впервые выявленной заболеваемости болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани рассчитаны на 100 тыс. соответствующего населения. Статистическая обработка материала проводилась на персональном компьютере с использованием программы STATISTIKA (StatSoftInc, USA).

Результаты исследования и их обсуждение. В РСО-Алания за исследуемый период (2013-2018 гг.) отмечается стабильная динамика высоких значений общей и впервые выявленной заболеваемости БКМС и СТ у детей и подростков. Показатель распространенности БКМС и СТ составил 3007,5 а в 2018 г. 7133,6 на 100 тыс. детского населения. Таким образом, уровень общей заболеваемости за исследуемый период понизился на 13,8 %, что, однако, не снижает актуальности проблемы распространенности БКМС среди детского населения республики.

В 2018 г. в РСО-Алания зарегистрировано 9972 случаев заболевания БКМС и СТ среди детей 0-14 лет. Из них на диспансерный учет взяты 9865 человек, что составило достаточно высокий процент – 98,9 % (табл. 1).

Таблица 1

Показатели диспансерного наблюдения по поводу БКМС у детей за 2013-2018 гг.

годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста показателя (%)
Зарегистрировано заболеваний БКМС всего	10347	10241	10205	11127	10834	9972	-3,6
на 100 тыс. детей (0-14 лет)	7760,3	7598,9	7508,8	8062,9	7757,7	7133,6	-13,8
из них всего на «Д»учете	6015	5834	8999	10729	10596	9865	+64,0
% состоящих на «Д»учете	58,1	57,0	88,2	96,5	99,0	99,0	+ 41,2

Сравнительный анализ динамики взятия под диспансерное наблюдение больных детей (0-14 лет) с БКМС и СТ в предыдущие годы выявил более низкие уровни. Так в 2013 г. у 10906 больных детей с БКМС и СТ показатель взятия на диспансерный учет составил всего 58,3 %, что свидетельствует о недостаточном внимании педиатрической службы республики к проблемам детской ревматологии (табл. 1).

Аналогичные показатели проанализированы в старшей возрастной группе детского населения, у детей подросткового возраста (15-17 лет). Анализ динамики распространенности БКМС СТ среди подростков показал, что все годы сохранялся стабильно высокий уровень общей заболеваемости с некоторым снижением только в 2018 году. Темп снижения по отношению к 2013 г. составил 3,4% (табл.2).

Вместе с тем за шестилетний период следует отметить заметный рост уровня взятия под диспансерное наблюдение подростков с БКМС и СТ. Так в 2018 г. из 5049 человек всех больных с данным диагнозом на диспансерный учет взяты 4693человек, что составило 92,9 %. Для сравнения в 2013 г. показатель взятия на диспансерный учет составил у 5322 детей подросткового возраста с БКМС и СТ 63,6 %. Таким образом, показатель взятия под диспансерное наблюдение больных подростков с БКМС и СТ вырос за изучаемый период в 1,4 раза. Прирост показателя составил 44,7% (табл. 2).

Таблица 2

Показатели диспансерного наблюдения у подростков с БКМС за 2013-2018 гг.

годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста показателя (%)
зарегистрировано заболеваний БКМС всего	5227	5942	6090	4803	5932	5049	-3,4
из них всего на «Д»учете	3354	3595	4203	2810	4702	4693	+40,0
% состоящих на «Д» учете	64,2	60,5	69,0	58,5	79,3	92,9	+44,7

Таким образом, за исследуемый период (2013-2018 гг.) в РСО-Алания отмечается рост показателя охвата диспансерным наблюдением больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата в анализируемых возрастных группах. Степень охвата диспансерным наблюдением 2018 г. в 1,5 раза превышает аналогичный показатель 2013 г. в обеих возрастных группах.

Полученные данные о диспансерном наблюдении в двух детских возрастных группах сопоставимы. Значительные статистические различия в динамике изучаемого явления отсутствуют.

Важным показателем эффективности диспансерной работы, свидетельствующим о качестве диспансерного наблюдения за больными является процент больных БКМС и СТ снятых с диспансерного учета в территориальной поликлинике. Согласно данным нашего исследования в 2013 г. снято с диспансерного учета всего 180 детей и на конец года больных с БКМС и СТ осталось 5835, что указывает на низкую эффективность диспансерного наблюдения в данном году, составившую 3,0%. Причины такой низкой эффективности работы с диспансерной группой, вероятно, были связаны с отсутствием достаточного числа детских ревматологов в детских поликлиниках. С увеличением штатов детских ревматологов в последующие годы значительно улучшилось качество диспансерного наблюдения. Так в 2018 г. с диспансерного учета снято 6505 больных с БКМС и СТ и на конец года осталось 3360 детей. Коэффициент эффективности диспансерного наблюдения в 2018 г. составил 66,0%, превысив аналогичный показатель 2013 г. более, чем в 20 раз.

Таким образом, результаты нашего исследования являются основанием для более глубокого разностороннего анализа имеющихся проблем в республиканской педиатрической службе и указывают на необходимость разработки практических рекомендаций по улучшению ревматологической помощи, прежде всего на уровне первичного звена детского здравоохранения.

Заключение.

Результаты исследования выявили стабильно высокие показатели заболеваемости и распространенности болезней костно-мышечной системы среди детей и подростков в РСО-Алания, указывающие на высокую актуальность проблемы ревматических заболеваний опорно-двигательного аппарата.

За исследуемый период отмечается улучшение показателей диспансерного наблюдения в группе больных детей и подростков с болезнями костной системы и соединительной ткани, свидетельствующее о положительных тенденциях в работе детской ревматологической службы в республике. Степень охвата диспансерным наблюдением в 2018 г. в 1,5 раза превышает аналогичный показатель 2013 г. в обеих возрастных группах. На улучшение качества диспансерной работы наглядно указывает коэффициент эффективности диспансерного наблюдения в 2018 г., составивший 66,0%, превысив аналогичный показатель 2013 г. более чем в 20 раз. Вместе с тем в диспансерной работе с детьми и подростками с заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани остаются не решенными многие проблемы по улучшению качественных показателей первичной медико-санитарной помощи. Требуется, прежде всего, привести в соответствие с потребностями штатную численность детских ревматологов в поликлиниках. Достаточное количество этих специалистов, отвечающих за результаты лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, позволит в конечном итоге значительно повысить эффективность диспансерной работы среди детей и подростков, страдающих заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Значимость динамического наблюдения в улучшении качества жизни детей и подростков с ревматической патологией опорно-двигательного аппарата, сохранении трудоспособности, снижении процента выхода на инвалидность достаточно высока. В связи с этим очевидным является повышение роли педиатрической службы республики в оптимизации специализированной ревматологической помощи детскому населению.

Литература

1. Аликова З.Р., Бадоева З.А., Еналдиева С.С., Козырева Ф.У. Современные тенденции болезней костно-мышечной системы среди детского населения РСО-Алания. //Фундаментальные исследования. – № 7 (часть 3). – 2015, С. 449-453.
2. Бадоева З.А., Еналдиева С.С., Габараева Л.Н., Л.С. Байсангурова Л.С. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани у детей подросткового возраста в Республике Северная Осетия-Алания // Современные тенденции развития образования, науки и технологий: сборник научных трудов по материалам II международной научно-практической конференции, 30 июля 2018 г. / Под общ. ред. А.В. Туголукова – Москва: ИП Туголуков А.В. – 2018 – С. 205-211.
3. Гасанов А.М. Научное обоснование системы обеспечения качества и эффективности диспансеризации детей и подростков в условиях детских городских поликлиник: Автореф. дисс…канд. мед. наук. – М., 2006. – 2006. – 178 с.
4. Головин С.В. Алгоритмизация прогнозирования и рационального управления дополнительной диспансеризацией при реализации приоритетного национального проекта «Здоровье»: на примере Воронежской области: Автореф. дисс… канд. техн. наук. – Воронеж. – 2009. – 143 с.
5. Крукович Е.В. Причины формирования и факторы риска патологии костно-мышечной системы у детей и подростков /Е.В. Крукович, Н.А. Догадина, Д.А. Каблуков, Н.Г. Плехова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.; URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?Id=26891
6. Мамонтова О.К. Дифференцированный подход к диспансеризации детей школьного возраста с хронической патологией с учетом реабилитационного потенциала: Автореф. дисс… канд. мед. наук. – Иваново, 2012. – 123 с.
7. Титова, Л.В. Эпидемиологическая характеристика болезней костно-мышечной системы /Л.В. Титова, М.В. Макарова, А.А. Смирнова и др. //Здравоохранение Российской Федерации. 2018; 62(1): 13—17. DOI: http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2018-62-1-13-17

УДК: 57.022

ВЫРАЩИВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНО-СИБИРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Зубова К.А.
Алтайский государственный университет, Россия, г.Барнаул
E-mail: kristina.zubova.98@mail.ru

Изучение возможностей выращивания и культивирования природных лекарственных растений для человека является актуальным вопросом в связи с возможностью их дальнейшего использования. В работе был изложен опыт изучения развития лекарственных растений на территории Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского государственного университета.

CULTIVATION AND USE OF MEDICINAL PLANTS OF THE SOUTH SIBERIAN BOTANICAL GARDEN

Zubova K.A.

The study of the possibilities of growing and cultivating natural medicinal plants for humans is an urgent issue in connection with the possibility of their further use. The work described the experience of studying the development of medicinal plants in the territory of the South Siberian Botanical Garden of Altai State University.

Лекарственные растения занимают важное место в истории отечественной медицины, успехи которой связаны изучением положительного наследия прошлого и опираются на его лучшие достижения. Для профилактики и лечения различных недугов существует множество лечебных средств растительного происхождения. Такие препараты имеют ряд преимуществ: мягкость действия, возможность длительного их применения, во многих случаях отсутствие привыкания и побочных эффектов, их активно применяют при патологии желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей, органов дыхания, кожи и функциональных нарушенных нейро-эндокринной системы [4].

В состав растений входит совокупность различных химических веществ, обладающих физиологическим и фармакологическим действиями. Питательные вещества (белки, углеводы, жиры) дают организму энергию и пластические материалы. Аминокислоты, простые сахара и полиненасыщенные жирные кислоты регулируют в организме многие жизненно важные функции. Органические кислоты, гликозиды, алкалоиды, пектины, фитонциды и другие физиологически активные вещества, содержащиеся в пищевых растениях, одновременно выполняют функции ре-

гулирующие, активизирующие, обменные и другие, то есть практически являются лекарством. Витамины, макро- и микроэлементы способствуют нормальному течению процессов обмена веществ в организме, без их участия процесс выздоровления очень затруднителен. Поэтому растения в большей или меньшей степени являются одновременно и пищевыми и лечебными [7].

Вышеперечисленные сведения указывают на важное значение физиологически активных веществ растений, употребляемых в пищу и используемых в качестве лекарства, как при нормальном состоянии организма, так и при какой-либо патологии. Стоит отметить, что правильно подобранные пропорции химических веществ, находящихся в растении, не оказывают на человека тех отрицательных побочных действий, которые присущи тем же веществам, но в чистом виде. Это говорит о громадном преимуществе природных химических комплексов растений и о том, что растительные лекарства должны наконец занять ведущее положение в арсенале современных лечебных средств [7].

Несмотря на обширное применение целебных растений для лечения различных патологий, не следует считать, что они успешно все излечат. Но во многих случаях растения, не излечивая заболевания, все же благоприятно влияют на организм человека и на ход течения болезни [5].

Помимо медицины лекарственные растения так же широко употребляют в пищевой, кондитерской, консервной и в парфюмерной отраслях.

Для того, чтобы получать полезные вещества в больших масштабах, лекарственные растения вводят в культуру.

Культивирование лекарственных растений – это выращивание лекарственных растений на плантациях. Оно включает комплекс мероприятий, направленных на изучение закономерностей развития растений в новых условиях произрастания и разработку агротехнических мероприятий по их выращиванию.

Для введения в культуру используют только те виды, которые необходимы для фармацевтической промышленности, в том числе виды, не произрастающие в естественных условиях существования и не имеющие аналогов во флоре страны. Данный вид деятельности позволяет не только увеличить количество используемых видов, но и осуществить получение доброкачественного сырья. В настоящее время разработаны основные приемы агротехнического возделывания более 60 видов лекарственных растений [6].

По полученным результатам исследования была составлена сравнительная таблица развития некоторых видов растений, выращиваемых в коллекции лекарственных растений Южно-Сибирского ботанического сада. Ареалы видов в основном связаны с Азией. К видам, произрастающим в России относятся: шлемник байкальский, сапожниковия растопыренная, володушка козелецелистная и астрагал перепончатый. Такие виды, как лигустикум китайский и володушка китайская произрастают в Китае. Володушка козелецелистная используется как мочегонное, противовоспалительное средство [3], володушка китайская обладает иммуномодулирующим, гепатопротекторным, противоопухолевым и противовирусным действиями [9], лигустикум китайский применяется для уменьшения головной боли, лечения расстройств желудка и лихорадочных приступов [10], сапожниковию растопыренную применяют как ранозаживляющее, жаропонижающее средство, порошок, полученный из нее, используется при опухолях [2], астрагал перепончатый применяется в качестве иммуномоделирующего, тонизирующего средства, обладающего антиокислительным, противовоспалительным, кардиопроективным, иммуностимулирующим действиями [8], шлемник байкальский обладает гипотензивными, антивирусными, противовоспалительными, противоопухлевыми, сосудоукрепляющими, седативными и противосудорожными свойствами, Р-витаминной и антиоксидантной активностью [9].

Таблица 1

Показатели развития некоторых видов растений аптекарского огорода (2018–2019 гг.)

Виды	Показатели					
	2018 год			2019 год		
	Высота(см). Среднее и размах варьирования	Воздушно сухая масса одного экземпляра (г)	Всхожесть семян (%)	Высота(см). Среднее и размах варьирования	Воздушно сухая масса одного экземпляра (г)	Всхожесть семян (%)
Bupleurum scorzonerifolium	160,0 (150–170)	1,9	1	163,2 (146–180)	1,4	47
Bupleurum chinense	76,6 (50–120)	0,8	54	101,2 (79–134)	1,9	77
Saposhnikovia divaricata	107,5 (105–110)	3,9	6	154,3 (133–171)	7,2	31

Ligusticum sinense	91,0 (70–120)	19,5	19	109,0 (84–123)	36,4	35
Astragalus membranaceus	170 (150–180)	20,0	54	155,8 (140–173)	14,8	45
Scutellaria baicalensis	24,6 (20–30)	6,5	54	69,6 (38–90)	10,5	59

Наибольшую высоту среди представителей семейства Зонтичных имела володушка козелецелистная -163,2 см. Средняя высота у сапожниковии растопыренной составляла 154,3 см, у володушки китайской – 101,2 см и лигустикума китайского – 109,0 см. Самый большой воздушно сухой вес биомассы одного экземляра был у лигустикума китайского (36,4 г). Семенами с высокой всхожестью обладала володушка китайская (77%). У семян володушки козелецелистной всхожесть составляла 47%, сапожниковии растопыренной – 31% и лигустикума китайского – 37%, т.е. наблюдалась средняя всхожесть. По результатам, полученным в 2019 году, мы видим, что показатели развития астрагала снизились: высота уменьшилась на 14 см, воздушно сухая масса – на 5 г, всхожесть семян снизилась на 9%. В 2019 году все показатели развития шлемника байкальского превысили показатели за 2018 год: высота увеличилась на 45 см, воздушно сухая масса – на 4 г, всхожесть семян – на 5%.

Выводы:

У большинства изучаемых видов прослеживалась тенденция к увеличению высоты, кроме Astragalus membranaceus, что, вероятно, связано с погодными условиями.

У видов: Bupleurum scorzonerifolium (47%), Saposhnikovia divaricata (31%), Scutellaria baicalensis (59%), Bupleurum chinense (77%), Ligusticum sinense (35%), Astragalus membranaceus (45%) наблюдалась хорошая всхожесть семян.

Наибольшая биомасса была у Ligusticum sinense (36,4 г), Astragalus membranaceus (14,8 г), Scutellaria baicalensis (10,5 г), наименьшая биомасса имелась у Bupleurum scorzonerifolium (1,4 г), Bupleurum chinense (1,9 г), Saposhnikovia divaricata (7,2 г).

4. За два года исследований было отмечено, что Ligusticum sinense, Bupleurum chinense, Saposhnikovia divaricata и Scutellaria baicalensis увеличили свои показатели развития по скорости роста, биомассе и репродуктивности. Тогда как у Astragalus membranaceus, наоборот, наблюдалось снижение показателей развития в 2019 году.

5. Таким образом, все изученные виды могут культивироваться и дают семена достаточно устойчивой всхожестью, что позволяет их выращивать для сбора лекарственного сырья.

Литература

1. Гребенникова О.А., Палий А.Е., Логвиненко Л.А. Биологически активные вещества Scutellaria baicalensis Georgi коллекции Никитского ботанического сада // Бюллетень ГНБС, 2015. – Вып. 117. – С. 60–66.

2. Дашинамжилов Ж. Б., Петров Е. В. Влияние растительного препарата сапожниковии растопыренной на вызванное коллагеном воспаление суставов в эксперименте / Дашинамжилов Ж. Б., Петров Е. В. // Сибирский медицинский журнал, 2015. – № 1. – С. 106.

3. Зыкова И.Д. Изменение состава эфирного масла володущки козелецелистной (Bupleurum scorzonerifolium L.), произрастающей в Сибирском регионе, в зависимости от метеорологических условий // Вестник КрасГАУ, 2015. – №7. – С. 33–37.

4. Казаринова Н.В. Опыт создания сада лекарственных растений в Новосибирске // Растительные ресурсы, 1991. – Т. 27, – № 1. – С. 18.

5. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. – М.: Нива России, 1992. – 478 с.

6. Перевозченко И.И. Культивирование лекарственных растений: лекция / Центр. ин-т усоверш. врачей, Киев. гос. ин-т усоверш. врачей. – М.: ЦОЛИУВ, 1990. – 20 с.

7. Свиридонов Г. М. Родники здоровья. – М.: Мол. гвардия, 1986. – 223 с.

8. Шурыгина Л.В., Кравцов А.А., Николаев С.М. и др. Нейропротекторный эффект экстрактов корня и надземной части астрагала перепончатого в культуре нейронов мозжечка крыс при глутаматной эксайтотоксичности // Вестник Бурятского государственного университета, 2012. – №2. – С. 109–114.

Электронные ресурсы

9. Chiang L.C., Ng L.T., Liu L.T., Shieh D.E., Lin C.C. Cytotoxicity and anti-hepatitis B virus activities of saikosaponins from Bupleurum species // PubMed [Electronic recourse]. Mode of access: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14531019 (05.03.19).

10. Shing Ni M. Ligusticum // The Natural Health Dictionary: Your comprehensive A-to Z guide for healing with herbs, nutrition, supplements, and secret remedies: compilation, 2011. – P. 726.

УДК: 615.26:339.13 (477)

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ СРЕДИ УКРАИНСКИХ ЖЕНЩИН

Башура А.Г.*, Кран А.С.*, Мартынюк Т.В.*, Набока О.И.*, Кобец М.Н.*, Кобец Ю.Н., Филипцова О.В.*
*Национальный фармацевтический университет, Украина, г. Харьков,
E-mail: maya4ok777@yahoo.com

Декоративная и уходовая косметика являются самыми распространенными и наиболее доступными средствами улучшения внешности. Особенностью современного восприятия использования декоративной и уходовой косметики является лишь то, что возраст ее использования с каждыми годом снижается. В ходе проведенных исследований установлено, что большинство опрошенных пользуются косметикой. Показан достаточно высокий уровень использования косметических продуктов среди украинских женщин разных возрастных категорий, причем как уходовых, так и декоративных средств. В ходе исследований установлено обратную зависимость между возрастом и частотой использования косметики. Продемонстрировано использование различных классов декоративной косметики, но с незначительным использованием косметических средств сегмента «lux». Материалы работы могут быть использованы для повышения уровня культуры населения в отношении косметологических процедур, связанных с потенциальными рисками для здоровья.

FEATURES OF USE OF DECORATIVE AND CARE COSMETICS OF UKRAINIAN FEMALES

Bashura O.G.*, Kran O.S.*, Martyniuk T.V.*, Naboka O.I.*, Kobets M.N.*, Kobets Yu.N., Filiptsova O.V.*
*National University of Pharmacy, Ukraine, Kharkiv
E-mail: maya4ok777@yahoo.com

Decorative and care cosmetics are the most common and most affordable means of improving appearance. A feature of the modern perception of the use of decorative and care cosmetics is only that the age of its use is getting less every year. In the course of the research, it was found that the majority of respondents use cosmetics. It was shown a fairly high level of use of cosmetics among Ukrainian women of different age categories, both care and decorative products. Studies have found an inverse relationship between age and the frequency of use of cosmetics. The use of various classes of decorative cosmetics was demonstrated, but with a minor use of cosmetics of the «lux» segment. The materials of the work can be used to raise the level of culture of the population in cosmetological procedures associated with potential health risks.

Желание женщин быть привлекательными, скрыть недостатки и подчеркнуть достоинства внешности не теряет своей актуальности во всем мире и во все времена. Самыми распространенными и наиболее доступными средствами улучшения внешности являются декоративная и уходовая косметика. Однако возраст использования косметических средств с каждым годом снижается, что может быть обусловлено активной рекламой декоративной и уходовой косметики на телевидении, в СМИ и в интернете. В настоящее время на интернет-сайтах и в косметических магазинах представлена косметика для всех возрастных групп, в том числе и для подростков. Естественно, данная продукция должна быть адаптирована для детской и подростковой кожи, содержать гипоаллергенный состав. Однако, как показывает практика, это бывает не всегда.

Зачастую бывают и ситуации, когда потребители косметических средств выбирают продукцию, не соответствующую возрастным категориям, а следовательно, и особенностям кожи. В данном случае косметические продукты являются весьма опасными и могут наносить вред здоровью молодых девушек. Поэтому необходимо очень серьезно относится к выбору декоративной и уходовой косметики, которая наносится на кожу [1-3]. Существует целый ряд косметических продуктов, относящихся к категории аптечных и имеющих лечебный эффект [4,5]. Среди популярных аптечных средств можно выделить косметическую продукцию разных торговых марок: Vichy, Avene, Uriage, La Roche Posay, Bioderma, Lierac, D`oliva, Weleda, Mavala, Galenic и др.

Целью работы является изучение особенностей использования косметических продуктов среди украинских женщин.

Объект исследования: популяционная выборка украинских женщин всех возрастов.

Предмет исследования: использование декоративных и уходовых косметических продуктов и информированность об особенностях кожи.

Методы исследований: статистический, анкетирование. Анкеты хранятся на кафедре косметологии и аромологии Национального фармацевтического университета и в дальнейшем могут быть использованы в учебном процессе и научной работе.

В анкетировании приняли участие 548 женщин разной возрастной категории (от 13 до 70 лет). Данные представлены на рис. 1.

В ходе исследования были использованы данные всех опрошенных, даже в случае неполного заполнения анкет. Количество анкет, имевших неполную информацию, составило 32 анкеты.

Исследования были проведены на базе кафедры косметологии и аромологии Национального фармацевтического университета. В подростковом возрасте девушки имеют больше проблем с кожей, чем в зрелом возрасте. Поэтому исследования использования декоративной и уходовой косметики проводилось также на базе Харьковской специализированной школы №18. Участники исследования были разделены на шесть групп по возрастным категориям. Возраст большинства опрошенных находился в диапазоне 16-20 лет. Вторая многочисленная группа – респонденты до 30 лет. Нами была разработана анкета, содержащая 19 вопросов. Анкета содержала вопросы, связанные с личным мнением относительно косметических процедур, их осуществлением и использованием декоративной и уходовой косметики. Помимо вопросов тематического характера, участникам были предложены вопросы социо-демографического характера. Данные анкет были занесены в базу данных Excel. Обработку данных осуществляли в компьютерной программе Statistica 6.0.

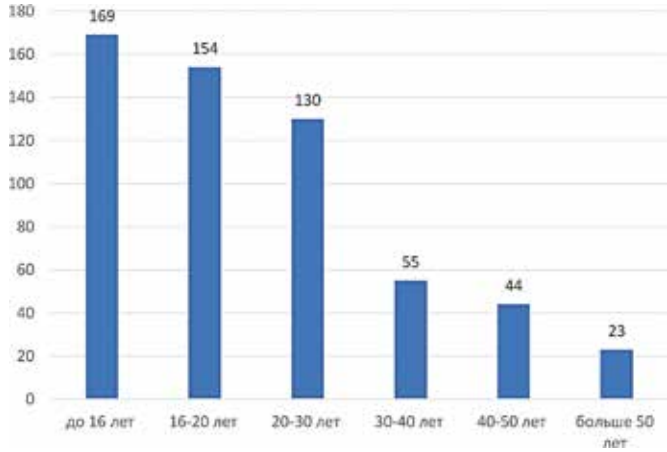


Рис. 1. Распределение респондентов на группы по возрастным категориям

Результаты исследований

Респонденты были объединены в шесть возрастных групп: первая возрастная группа – до 16 лет (не учитывали при этом предельный возраст, например – 16), вторая, третья, четвертая, пятая группы – до 20, 30, 40, 50 лет соответственно, шестая – после 50 лет.

В ходе исследования установлено, что во всех возрастных категориях респонденты пользуются косметической продукцией в частности, с результатом 100%, кроме второй возрастной группы, где результат составляет 99,9%, но эта разница – статистически незначима. Однако, процент респондентов, которые пользуются декоративной косметикой каждый день в разных возрастных категориях отличается и составляет: 18,3%, 15,9%, 13,9%, 9%, 9%, 17,4% в первой, второй, третьей, четвертой, пятой, шестой группах соответственно (таблица 1,2).

Таблица 1

Распределение возрастных групп при определении частоты использования косметической продукции для ухода за кожей

Возрастная категория	Частота использования					
	Каждый день	2 раза в день	1 раз в неделю	1 раз в месяц	Не используется	Всего
До 15 лет, n	68	18	39	12	31	168
%	40,48	10,71	23,21	7,14	18,45	
16-19 лет, n	91	27	25	2	9	154
%	59,09	17,53	16,23	1,30	5,84	
20-29 лет, n	86	19	22	8	6	130
%	66,15	14,62	8,46	6,15	4,62	
30-39 лет, n	32	19	1	1	2	55
%	58,18	34,55	1,82	1,82	3,64	
40-49 лет, n	28	9	5	1	1	44
%	63,64	20,45	11,36	2,27	2,27	
От 50 лет, n	15	6	1	0	1	23
%	65,22	26,09	4,35	0,00	4,35	
Всего	320	98	82	24	50	574

Таблица 2

Анализ качественных признаков с использованием статистического критерия при распределении возрастных групп по определению частоты использования косметической продукции для ухода за кожей

Статистики	хи-квадрат	Степень свободы	p
Критерий Пирсона	83,5258	20	p < 0,001
Критерий хи-квадрат	84,7967	20	P < 0,001

Респонденты в возрасте до 20 лет используют декоративную косметику 2 раза в день, по сравнению с респондентами до 30 лет, которым достаточно использовать косметику 1 раз в день. Эта разница является значимой. Это демонстрирует необходимость подростков самовыражаться с помощью косметических средств. Чем старше возрастная категория респондентов, тем режет они пользуются декоративной косметикой и то преимущественно с целью профилактических мероприятий против старения кожи. Сейчас сложилась такая ситуация, что возраст женщин, которые пользуются декоративной косметикой, снижается, что связано с агрессивной рекламой косметических средств в СМИ и интернете и активным продвижением косметических продуктов на украинском косметическом рынке.

Научиться подбирать безопасные косметические средства смогли большинство респондентов и это желание возрастает с возрастом, а именно 22,5% респондентов первой группы и 39% тех, кому за 50 лет, эта разница значимая. Об использовании различного класса декоративной косметики получены следующие результаты: класса «lux» предпочитают незначительное количество респондентов, больше всего таких лиц среди респондентов второй и третьей возрастных групп. Это и понятно: эти люди больше обеспечены материально, делать это обязывает социальный статус или они следят за здоровьем, надеясь на отсутствие нежелательных побочных реакций в высоком классе продукции. Совсем расходящиеся результаты относительно ответа «не знаю» о происхождении косметики, а именно: 48%, 28%, 21%, 13%, 27%, 35% соответственно от молодой к старшей возрастных групп.

Результаты опроса о месте приобретения декоративной косметики показали, что на рынке не покупают такую продукцию женщины большинства групп (третья, четвертая, шестая возрастные группы), молодые респонденты это делают чаще всех, в 9% случаев, разница значима. В магазинах покупают косметическую продукцию 67%, 42%, 32%, 12,7%, 18,2%, 31%, а в частоту приобретения в фирменных магазинах растет с возрастом: 15%, 38%, 40%, 63%, 36%, 34% соответственно от молодой группы в старшую. Причины, по нашему мнению, что и в предыдущем случае: люди больше обеспечены материально.

Виды косметической продукции, которые используют респонденты разнообразные, чаще всех используют средства для очистки в 26%, 24%, 15%, 12%, 15%, 26% случаев и основу под макияж в 12%, 18%, 31 %, 18%, 36%, 26% случаев соответственно от молодой группы к старшей.

При этом основу под макияж используют все респонденты. Основу легкой текстуры под макияж используют 71%, 64%, 57%, 47%, 43%, 47% соответственно от молодой группы к старшей. Основу плотной текстуры используют также все респонденты и количество их растет с возрастом: 12%, 24%, 37%, 45%, 43%, 43%. Это объяснимо, поскольку с возрастом появляются изменения, которые приходится маскировать с помощью декоративной косметики. Результаты последнего вопроса показали, что большинство респондентов имеют чувствительную кожу, а именно: 55%, 65%, 69%, 65%, 75%, 52% от молодой группы к старшей. Возможно, это и объясняет результаты исследований высокой частоты использования декоративной косметики.

Выводы:

Продемонстрирован крайне высокий уровень использования косметических средств среди украинских женщин разного возраста, причем как уходовых, так и декоративных средств.

Изучено место приобретения косметики. Показано, что более молодая категория женщин не задумывается о качестве косметики и приобретают косметическую продукцию не в фирменных магазинах, а на рынке.

Косметику класса «lux» использует незначительная часть респондентов, причем возрастной категории старше 30 лет, что связано с более высокой платежеспособностью данной группы опрошенных.

Полученные результаты важны для прогнозирования потребительского поведения пользователей косметических продуктов, а также для проведения разъяснительной работы среди девушек и женщин молодого возраста по безопасности использования косметических средств, особенно частого использования декоративной косметики сомнительного происхождения.

Список литературы

1. Bonifant H, Holloway S. A review of the effects of ageing on skin integrity and wound healing. Br J Community Nurs. 2019 Mar 01;24(Sup3):S28-S33.

2. Coleman WP, 3rd, Brody HJ. Advances in chemical peeling. Dermatol Clin. 1997;15:19–26.

3. Herskovitz I, Macquhae F, Fox JD, Kirsner RS. Skin movement, wound repair and development of engineered skin. Exp Dermatol. 2016 Feb;25(2):99-100.

4. James KA, Burkhart CN, Morrell DS. Emerging drugs for acne. Expert Opin Emerg Drugs. 2009;14:649–59.
5. Jenerowicz D, Silny W, Dańczak-Pazdrowska A, et al. Environmental factors and allergic diseases. Ann Agric Environ Med. 2012;19:475–81.

УДК 331.108:614.2

ВЛИЯНИЕ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ВРАЧАМИ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ НА ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА

Хан В.Р., Лебедева И.С.
Кубанский государственный медицинский университет, Россия, Краснодар
E-mail: viarkhan@mail.ru

Каждый регион страны представляет собой открытую экономическую систему.
Залогом социально-экономического развития регионов является эффективное использование экономических ресурсов. Трудовые ресурсы играют лидирующую роль в реализации экономического потенциала территорий. Краснодарский край входит в первую десятку субъектов РФ по наибольшему валовому региональному продукту (ВРП). Как и в целом по России, здесь наблюдается снижение количества людей трудоспособного возраста, а ведь именно они обеспечивают получение ВРП. В тоже время само наличие трудовых ресурсов связано с их медико-социальным обеспечением и уровнем жизни. Экономико-географические особенности и значительная доля сельского населения региона обуславливают особенности организации медицинской помощи – на базе амбулаторно-поликлинических подразделений, открытие кабинетов семейных врачей и врачей общей практики (ВОП). По результатам проведенного корреляционного анализа выявлена обратная сильная связь между численностью населения и показателями обеспеченности и укомплектованности ВОП.

THE IMPACT OF STAFFING THE KRASNODAR TERRITORY WITH GENERAL PRACTITIONERS ON THE LABOR POTENTIAL OF THE REGION

Khan V.R., Lebedeva I.S.

The key to the socio-economic development of regions is the efficient use of economic resources. Labor resources play a leading role in realizing the economic potential of the territories. Krasnodar Territory is among the top ten subjects of the Russian Federation in terms of the largest gross regional product (GRP). As in Russia as a whole, there is a decrease in the number of people of working age, and it is they who ensure the receipt of GRP. At the same time, the very existence of labor resources is associated with their medical and social security and living standards. The economic and geographical features and a significant proportion of the rural population of the region condition the peculiarities of the organization of medical care – on the basis of outpatient departments, the opening of offices of family doctors and general practitioners (GP). According to the results of the correlation analysis, a strong inverse relationship was revealed between the population size and indicators of the provision and staffing of GPs.

Трудовой потенциал как ресурс развития экономики региона приобретает особую актуальность в сложившейся социально-экономической ситуации. В 2019 г. Краснодарский край занял 8 место в рейтинге социально-экономического положения субъектов РФ (рейтинговый бал 67,971), составленном на основе агрегирования групп показателей, характеризующих экономическую, социальную и бюджетную сферы. Причем наиболее существенно рейтинг вырос именно у Краснодарского края (+3,91 балла). Среднее значение интегрального рейтинга регионов ЮФО 41,51. [1]

Получение дохода обеспечивается экономически-активным населением – людьми трудоспособного возраста. По данным государственной статистики в России численность населения в трудоспособном возрасте (мужчины 16 – 59 лет, женщины 16 – 54 года) на начало 2019 г., составила 81362 тыс. человек (55,4% населения страны) и сократилась за год на 902 тыс. человек. По данным Краснодарстата численность трудовых ресурсов по сравнению с 2018 годом увеличилась на 11,1 тыс. человек и составила 3380,3 тыс. человек. Трудоспособное население в трудоспособном возрасте составило 3089,6 тыс. человек, что на 40,8 тыс. человек больше, чем в 2018 году[2].

Качественные и количественные характеристики трудового потенциала тесно взаимосвязаны. Здесь важно учитывать не только количественный параметр – численность населения, но и качественный – уровень, состояние и потенциал здоровья, дающие представление о реальных возможностях региона обеспечивать поддержание и рост социально-экономического развития. В современных условиях именно качественные являются основными, обеспечивающими как текущую, так и будущую основу трудового потенциала.

Обобщенно индикаторы развития трудового потенциала региона можно сгруппировать по шести направлениям: продолжительность трудовой жизни в регионе, уровень профессиональной подготовки занятого населения, уровень трудовой активности населения, фондовооруженность труда работников, среднедушевой ВРП, среднемесячная зарплата работников [3]. В таблице 1 представлены основные социально-экономические показатели Краснодарского края по итогам 2019 г., которые формируют индикатор развития трудового потенциала региона.

Таблица 1

Основные социально-экономические показатели Краснодарского края

Отношение денежных доходов населения к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг, раз	**Уровень безработицы, %**	**Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет**	**Уровень младенческой смертности, число детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 родившихся**	**Смертность населения трудоспособного возраста, число умерших на 100 тыс. человек соответствующего возраста**	**Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %**
2,18	4,8%	73,9	3,7	430,7	10,7%

На формирование и воспроизводство трудовых ресурсов оказывают влияние демографические циклы и социально-экономические условия. По данным Всемирной организации здравоохранения, здоровье населения на 10-15% зависит от медицинского обеспечения. Модернизация первичной медико-санитарной помощи предполагает активное развитие организации медицинской помощи на базе амбулаторно-поликлинических подразделений, открытие кабинетов семейных врачей и врачей общей практики, а также усиление значения роли врачей общей практики в обеспечении доступности и качества медицинской помощи.

В странах, входящих в списки наиболее эффективных систем здравоохранения широко распространен опыт ВОП – на первичном уровне решается 80-90% медицинских проблем (Великобритания, Канада и др.). В России на пока решается только 40% [4].

В Краснодарском крае на 1 января 2020 года проживает 5677786 чел., в том числе 4474934 чел. взрослого населения (18 лет и старше). Социально-экономические особенности региона (развит аграрный сектор) обуславливают специфику структуры населения: численность городских жителей на 10,6% превышает численность сельского населения (3142394 тыс. и 2535392 тыс. чел. соответственно).

Министерству здравоохранения Краснодарского края подведомственны 228 медицинских организаций. Из них в 58 (25,4%) имеются штатные должности ВОП, в том числе: в 44 больницах (включая детские), 1 участковой больнице, 1 амбулатории, 12 поликлиниках (в том числе детских). Основная часть ВОП – 89% (176 человек) – сосредоточена в медицинских организациях, располагающихся в сельской местности. При этом нельзя сказать, что ВОП, работающие в городах, обслуживают исключительно городское население.

По данным ВОЗ, число ВОП (физических лиц) в европейских странах колеблется от 45 (в основном страны Восточной Европы) до 88 на 100 000 населения (в странах EU15). При этом в большинстве восточноевропейских стран врачу общей практики приблизительно соответствует статус участкового врача-терапевта [5]. Отмечаются сложности в организации подготовки, распределении и эффективном использовании медицинских кадров, что негативно отражается на доступности и качестве медицинской помощи [6].

Представленный на V Всероссийском съезде врачей общей практики анализ развития медицинской помощи ВОП/СВ в субъектах РФ также продемонстрировал неравномерность ее развития [7]. Территориальные особенности страны и дифференциация регионов требуют учета региональных особенностей системы здравоохранения, ее адаптации и разработки мер государственной политики[8].

Внедрение новых технологий организации первичной медико-санитарной помощи также будет зависеть от того, в каком состоянии находятся кадры здравоохранения конкретной территории. Для этого желательно знать не только текущие показатели обеспеченности, но и динамику показателей на протяжении, по крайней мере, нескольких последних лет. [9].

Краснодарский край делится на 7 экономических зон, в каждую из которых входят муниципальные образования края (Таблица 2).

Таблица 2

Основные показатели кадрового обеспечения врачами общей практики в экономических зонах Краснодарского края в 2019 г.

Экономические зоны (ЭЗ)	Количество муниципальных образований	Доля ВРП, %	Объем инвестиций, млрд руб.	Обеспеченность населения физическими лицами ВОП, на 10 тыс. взрослого населения	Укомплектованность физическими лицами ВОП, %
Северная ЭЗ	8	6,2	10,6	0,85	68,5
Центральная ЭЗ	11	14,2	35,2	0,86	71,9
Восточная ЭЗ	10	9,7	15,6	0,32	58,2
Краснодарская агломерация	4	35,7	158,9	0,26	69,1
Черноморская ЭЗ	5	22,1	122,5	0,26	62,3
Предгорная ЭЗ	5	3,7	5,7	0,62	71,8
Сочинская агломерация	1	8,4	43,3	0,07	42,9
Всего по краю	44	100	391,8	0,44	67,3

По материалам сводной формы государственного статистического наблюдения №30 «Сведения о медицинской организации» за 2019 г., данных Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю, а также информации инвестиционного портала Краснодарского края были определены характер и сила связи по шкале Чеддока между численностью населения и показателями обеспеченности, укомплектованности физическими лицами ВОП, а также между этими показателями и экономическими зонами края методом ранговой корреляции Спирмена.

На основании вычисленных коэффициентов корреляции можно сказать, что имеется слабая обратная связь между долей валового регионального продукта и обеспеченностью населения физическими лицами ВОП (коэффициент корреляции р=-0,3). Связь между долей ВРП и укомплектованностью физическими лицами ВОП (коэффициент корреляции р=0,04) умеренная прямая. Оценка коэффициентов ранговой корреляции показала, что при уровне значимости данного коэффициента 0,05 корреляционная связь между долей ВРП и обеспеченностью населения физическими лицами ВОП незначимая ($T_{кр}$=1,1), как и между долей ВРП и укомплектованностью физическими лицами ВОП ($T_{кр}$=1,1).

Между объемом инвестиций и обеспеченностью населения физическими лицами ВОП существует заметная обратная связь (коэффициент корреляции р=-0,6). Связь между объемом инвестиций и укомплектованностью физическими лицами ВОП (коэффициент корреляции р=-0,1) слабая обратная. При уровне значимости коэффициента корреляции 0,05 между объæмами инвестиций и показателями обеспеченности и укомплектованности физическими лицами ВОП корреляционная связь незначимая ($T_{кр}$=0,9 и 1,1соответственно).

Также все муниципальные образования (МО) Краснодарского края были сгруппированы в зависимости от численности населения в соответствии с методикой Федеральной службы государственной статистики (Таблица 3).

Таблица 3

Основные показатели кадрового обеспечения врачами общей практики в Краснодарском крае по численности населения в 2019 г.

Группы по численности населения, человек (МО с численностью до 30000 человек в Краснодарском крае нет)	Количество муниципальных образований	Обеспеченность населения физическими лицами ВОП, на 10 тыс. взрослого населения	Укомплектованность физическими лицами ВОП, %
30001-40000	3	1,25	83,3
40001-50000	4	0,89	72,7
50001-100000	15	0,93	75,8
100001-200000	18	0,39	57,0
свыше 200000	4	0,17	69,1
Всего по краю	44	0,44	67,3

В результате корреляционного анализа между численностью населения и показателем обеспеченности населения физическими лицами ВОП (коэффициент корреляции p=-0,9) была выявлена весьма высокая обратная связь. При уровне значимости коэффициента корреляции 0,05 корреляционная связь между численностью населения и показателем обеспеченности населения физическими лицами ВОП значимая (Ткр=0,8). Между численностью населения и укомплектованностью физическими лицами ВОП существует высокая обратная связь (коэффициент корреляции p=-0,8). При уровне значимости коэффициента корреляции 0,05 между численностью населения и показателем укомплектованности физическими лицами ВОП корреляционная связь незначимая (Ткр=1,1).

Муниципальные образования края были разделены на 7 групп в зависимости от доли сельского населения (Таблица 4).

Таблица 4

Основные показатели кадрового обеспечения врачами общей практики в Краснодарском крае в зависимости от доли сельского населения в 2019 г.

Группы по доле сельского населения*	Количество муниципальных образований	Обеспеченность населения физическими лицами ВОП, на 10 тыс. взрослого населения	Укомплектованность физическими лицами ВОП, %
до 10%	2	0,23	73,3
10-20%	2	0,10	58,3
31-40%	7	0,39	59,2
41-50%	5	0,73	68,9
51-60%	9	0,34	60,5
61-70%	2	0,65	73,8
100%	17	0,95	71,2
Всего по краю	44	0,44	67,3

** Муниципальных образований с долей сельского населения 21-30%, а также от 70 до 99% в Краснодарском крае нет.*

Анализ показал, что между долей сельского населения и обеспеченностью населения физическими лицами ВОП существует сильная прямая связь (коэффициент корреляции p=0,8). При уровне значимости коэффициента корреляции 0,05 корреляционная связь между долей сельского населения и обеспеченностью населения физическими лицами ВОП значимая ($Т_{кр}$=0,7).

Между долей сельского населения и укомплектованностью физическими лицами ВОП существует умеренная прямая связь (коэффициент корреляции p=0,4). При уровне значимости коэффициента корреляции 0,05 между численностью населения и показателем укомплектованности физическими лицами ВОП корреляционная связь незначимая ($Т_{кр}$=1,1).

На основании проведенного корреляционного анализа можно сказать, что в Краснодарском крае в 2019 г. среди сравниваемых явлений статистически значимая связь имеется только между численностью населения и обеспеченностью населения врачами общей практики (чем меньше численность населения, тем выше обеспеченность населения ВОП), а также между долей сельского населения и обеспеченностью населения физическими лицами ВОП (чем больше доля сельского населения, тем выше обеспеченность населения ВОП). Таким образом, в Краснодарском крае программа повышения доступности медицинской помощи сельскому населению реализуется посредством увеличения в первичном звене числа врачей общей практики, что положительно сказалось на росте трудовых ресурсов и экономическом потенциале региона.

Литература

1. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ. Итоги 2019 года // ООО «Рейтинговое агентство РИА Рейтинг». – Москва, 2020. – 56 с.

2. Трудовые ресурсы за 2019 год [Электронный ресурс] // Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея. – 19.08.2020 – Режим доступа: https://krsdstat.gks.ru/folder/88544/document/96141

3. Фурсов В.А., Кривокора Е.И, Стриелковски В. Региональные аспекты оценки трудового потенциала в современной России // Terra Economicus. – 2018. – Т. 16, №4. – С. 95-115.

4. Джиоева И.А., Гаджиева Л.А. Медико-социальные проблемы подготовки и обеспеченности врачами общей практики в Российской Федерации // Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – №1. – С. 194-197.

5. Число врачей общей практики (ФЛ) на 100000 населения [Электронный ресурс] / ВОЗ. Европейский портал информации здравоохранения. – Режим доступа: https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa_507-5290-general-practitioners-pp-per-100-000/

6. Глобальная стратегия для развития кадровых ресурсов здравоохранения: трудовые ресурсы 2030 г. [Электронный ресурс] / ВОЗ, 2016. – 64 с. – Режим доступа: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle /10665/250368/9789241511131-eng.pdf. – ISBN 978 92 4 151113 1

7. Доютова М.В. Поддержка врача общей практики [Электронный ресурс] // Журнал «Ремедиум Приволжье». – 2018. – №6 (165). – Режим доступа: https://remedium-nn.ru/?id=4066

8. Беляев С.А. О кадровой обеспеченности врачами в системе здравоохранения регионов ЦФО // Наука и практика регионов. – 2018. – №3. – С. 81-86.

9. Кадровые ресурсы первичной медико-санитарной помощи российской федерации 2014-2017 гг. Информационно-аналитический обзор / И.М. Сон, А.Ш. Сененко, А.Б. Гармаева [и др.]. – Москва : Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, 2018. – 124 с. – ISBN 5-94116-025-1.

УДК: 615.15:582.949.2:581.45.46

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТРАВЫ ЧАБЕРА ГОРНОГО (Satureja Montana), ВЫРАЩЕННОГО НА ТЕРРИТОРИИ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА (г. Ялта, респ. Крым)

Лобанова К.А., Глушко М.П.

Пятигорский медико-фармацевтический институт-филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск

k5yyyyy@yandex.ru

Чабер горный (Satureja montana),относящийся к семейству Lamiaceae, произрастает на побережье Черноморья, в том числе на территории Никитского ботанического сада. Благодаря наличию различных групп химических соединений в своем составе, чабер горный является перспективным объектом для изучения и дальнейшего использования его в медицине и фармации.

DETERMINATION OF SOME INDICATORS OF QUALITY OF CHABER HERB MINING (Satureja Montana) GROWED ON THE TERRITORY NIKITSKY BOTANICAL GARDEN (Yalta, Republic of Crimea)

K.A. Lobanova, M.P. Glushko

Savory mountain (Satureja montana), belonging to the family Lamiaceae, grows on the Black Sea coast, including the territory of the Nikitsky Botanical garden. Due to the presence of various groups of chemical compounds in its composition, mountain savory is a promising object for study and further use in medicine and pharmacy.

Цель. Определить основные показатели качества травы чабера горного, изучить качественный и количественный состав некоторых групп БАВ в сырье.

Материалы и методы. Сырьё для изучения – трава чабера горного, заготовленная в фазу цветения. При проведении испытаний на подлинность, определение влажности, золы общей и экстрактивных веществ, а так же количественного содержания дубильных веществ в ЛРС руководствовались методиками ГФ XIV издания.

Результаты. Определены важные показатели качества сырья: влажность, содержание экстрактивных веществ (различными растворителями), зола общая, качественные реакции на различные группы БАВ, определено количественное содержание суммы дубильных веществ в пересчёте на танин.

Заключение. Чабер горный, выращенный на территории Никитского ботанического сада, является перспективным источником для дальнейшего изучения и использования в различных областях медицины. Установлены критерии качества сырья (травы чабера горного) по показателям: зола общая, влажность, экстрактивные вещества.

Ключевые слова: чабер горный, Satureja montana, влажность, экстрактивные вещества, количественное определение, зола общая, основные группы БАВ.

Введение

Растение выращено в Никитском ботаническом саду, который был основан в 1811 году в городе Ялта и является научным центром по выращиванию и изучению лекарственных растений. Интерес для научного исследования

привлекает чабер горный (Satureja Montana, сем. Яснотковые – Lamiaceae), в связи с его широким применением в народной медицине и слабо изученным составом БАВ [1].

Чабер горный — типичный ксерофит, хорошо растет на сухих известковых почвах, предпочитает участки южной экспозиции. Как культуру выращивают в Европе, Средней Азии, Австралии, Канаде, Северной Америке, на побережье Черноморья. В диком виде он произрастает в странах Средиземноморья, где обитает на сухих известняковых скалистых местах, встречается в Крыму. На одном месте он растет до 5 лет.

Издавна траву чабера горного использовали для профилактики различных заболеваний органов и систем человека [2]. Известно применение настоев и отваров сырья как потогонного, мочегонного средства, так же использование при мигрени, спазмолитическое действие.

Растение представляет собой полукустарник длиной до 60-80 см, имеет большое количество побегов. Стебель очень ветвистый в верхней части, облиственный, прямостоячий, имеет буроватую окраску. Отличительной особенностью листьев является наличие на поверхности мелких темных точек, представляющих собой эфирномасличные железки. Листья имеют кожистую структуру, длина до 2 см, ширина до 0,5 см. Соцветие – 6-цветковые полумутовки, а на верхушечной части стебля образуют метелки от 18 до 20 см. Венчик цветка белый с сиреневыми точками на части нижней губы и с сиреневым оттенком по краям верхней губы. Плод- орешек [3]. Фаза цветения растения приходится на июнь-июль и длится примерно 40-50 дней.

Материалы и методы

В качестве сырья для проведения исследований была использована трава чабера горного, заготовленная в фазу цветения. При проведении испытаний на подлинность, определение влажности, золы общей и экстрактивных веществ, а так же количественного содержания дубильных веществ в ЛРС руководствовались методиками ГФ XIV издания (ОФС.1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья», ОФС.1.2.2.2.0013.15 «Зола общая», ОФС.1.5.3.0006.15 «Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах», ОФС.1.5.3.0008.15 «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах»).

Результаты и обсуждение

При определении влажности была взята аналитическая проба высушенного лекарственного растительного сырья, измельченная до 10 мм. Измерение показателя проведено с использованием двух навесок по 3 г, взвешенных с точностью ± 0,01 г. Каждая навеска высушенного лекарственного растительного сырья была помещена в предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный бюкс с крышкой. Затем бюксы помещали в высушенный сушильный шкаф, нагретый до 100 – 105 °С, и оставляли на 2 часа. Результаты проведенного испытания приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты определения влажности чабера горного травы высушенной

Масса бюкса с ЛРС до высушивания, г	Навеска ЛРС, г	Масса бюкса с ЛРС после высушивания, г	Влажность,%
56,952	3,007	56,731	7,35
47,195	2,998	46,960	7,84

Таким образом, влажность высушенной травы чабера горного составляет 7,56±0,28%.

Методика определения золы общей: Около 3 г (точная навеска) высушенного лекарственного растительного сырья помещали в подготовленный тигель, равномерно распределяя навеску по дну тигля. Испытуемый образец в тигле осторожно нагревали при 100 – 105 °С в течение 1 ч и далее провели прокаливание остатка образца при температуре 550 – 650 °С. Тигель охлаждали в эксикаторе и взвешивали[4] Процедуру сжигания повторяли до достижения постоянной массы зольного остатка. Полученные значения показателя ЛРС «Зола общая» приведены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты определения золы общей чабера горного травы высушенной

Масса пустого тигля до прокаливания,г	Навеска ЛРС	Масса тигля с золой после прокаливания,г	Зола общая,%
36,228	2,997	36,509	9,40
34,676	2,999	34,960	9,47

Таким образом, зола общая высушенной травы чабера горного составляет 9,46±0,06%.

Определение содержания экстрактивных веществ проводилось методом однократной экстракции. Отмеривали 25,0 мл полученного водного или спиртового извлечения пипеткой, переносили в предварительно высушенную до

постоянной массы и точно взвешенную фарфоровую чашку диаметром 7 — 9 см и выпаривали содержимое на водяной бане досуха. Чашку с сухим остатком сушили при температуре от 100 до 105°С до постоянной массы, охлаждали в течение 30 мин в эксикаторе и немедленно взвешивали[4]. Полученные результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты определения экстрактивных веществ чабера горного травы высушенной

	Спирт этиловый 70%	**Спирт этиловый 30%**	**Вода**
Масса пустой фарфоровой чашки,г	71,5744	71,5744	71,5744
Фарфоровая чашка с навеской ЛРС,г	71,7668	71,7860	71,8041
Масса сухого остатка,г	0,1924	0,2116	0,2297
Содержание экстративных веществ,%	41,44	45,49	49,29

Таким образом, суммы экстрактивных веществ, извлекаемые различными растворителями (водой несколько больше, чем спиртом этиловым 30% и 70%) достаточно велики, что предполагает наличие значительного количества групп БАВ с различным составом и физико-химическими свойствами. Поэтому следующим шагом в наших исследованиях стало определение количественного содержания дубильных веществ в пересчете на танин (метод Левенталя-Нейбауера в модификации А.Л. Курсанова) титриметрическим методом [5]. Водное извлечение из ЛРС в количестве 25,0 мл поместили в мерную колбу на 1000 мл, затем добавляли 500 мл воды очищенной, 25 мл раствора индигосульфокислоты и титровали раствором перманганата калия 0,02 М до золотистого окрашивания.

Определение проводилось по формуле:

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}004157 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{a \cdot 25 \cdot (100 - W)}$$

В результате проведенных исследований содержание суммы дубильных веществ в траве чабера горного в пересчете на танин и воздушно-сухое сырье составило 30,02±0,012%.

Заключение

Приведённый в данной статье фрагмент работы пролагает путь для дальнейших исследований, так как установлены основные критерии качества сырья чабера горного травы. Проведённые исследования по анализу литературных данных показали недостаточную изученность химического состава травы чабера горного, но при этом довольно широкое применение в народной медицине. В связи с чем возникает интерес более глубокого исследования химического состава основных БАВ и связи их с возможной фармакологической активностью.

Список литературы:

1. Палий А.Е, .Хлыпенко Л.А. Летучие соединения водно-этанольного экстракта Satureja montana//Фармация и фармакология. № 6(7). 2014. С. 34-47

2. Солопов С.Г., Сундуков А.Н., Маланкина Е.Л., Особенности накопления эфирного масла в надземной части чабера садового//Сборник трудов четвертой научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых « Молодые ученые и фармация XXI века». 2016. С 12-17

3. Логвиненко Л. А., Хлыпенко Л. А., Марко Н. В. Ароматические растения семейства Lamiaceae для фитотерапии // Фармация и фармакология. №4(4). 2016. С. 34-47

4. Государственная Фармакопея 14 издания. 2018

5. О.Н. Шемшура, Г.Н. Паршина, У. Мукиянова, Г. Бейсетбаева Компонентный состав полифенольного комплекса в водных и спиртовых экстрактах некоторых видов семейства Lamiaceae//Фармация и фармакология.№ 3(2). 2015. С 29-31.

УДК 616.98:579.834.114]-036.2(477.62)

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ИКСОДОВОМУ КЛЕЩЕВОМУ БОРРЕЛИОЗУ И ВИДОВОЙ СОСТАВ КЛЕЩЕЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Лыгина Ю.А., Андреев Р.Н., Толстюк В.И., Саидназаров А.К.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет им.М.Горького», Донецкая Народная Республика, г. Донецк

Донецкий городской центр Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора государственной санитарно-эпидемиологической службы министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, Донецкая Народная Республика, г. Донецк

Макеевский городской центр Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора государственной санитарно-эпидемиологической службы министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, Донецкая Народная Республика, г. Донецк

e-mail: alikora21@mail.ru

Иксодовый клещевой боррелиоз в настоящее время является актуальным природно-очаговым заболеванием в Донецкой Народной Республике. В работе проанализирована заболеваемость иксодовым клещевым боррелиозом в 2019 г., установлена напряженная эпидемическая ситуация по этой инфекции. Отмечен рост инфицированности боррелиями клещей, снятых с животных и людей, в сравнении с предыдущими годами. Проанализирован видовой состав клещей, встречающихся на территории Донецкой Народной Республики. Доминирующим видом на протяжении последних 5 лет является Ixodes ricinus. Определены необходимые направления оптимизации профилактики и противоэпидемических мероприятий в отношении иксодового клещевого боррелиоза.

EPIDEMIC SITUATION FOR IXODIC TICK-BORRELIOSIS AND SPECIES COMPOSITION OF MITES IN THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

Lygina Yu.A., Andreev R.N., Tolstyuk V.I., Saidnazarov A.K.

Ixodic tick-borne borreliosis is currently an urgent natural focal disease in the Donetsk People's Republic. The paper analyzed the incidence of ixodic tick-borne borreliosis in 2019, established a tense epidemic situation for this infection. An increase in the infection with borrelia of ticks removed from animals and humans was noted in comparison with previous years. The species composition of ticks found on the territory of the Donetsk People's Republic has been analyzed. Ixodes ricinus has been the dominant species for the last 5 years. The necessary directions for optimization of prevention and anti-epidemic measures in relation to ixodic tick-borne borreliosis have been determined.

Введение

Клещи являются переносчиками многих природно-очаговых инфекционных заболеваний. Одной из наиболее распространенных инфекций, передающихся этими членистоногими, в настоящее время выступает иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) [1]. В европейских странах и Российской Федерации ИКБ выходит на первое место среди природно-очаговых инфекций, что связано с ареалами распространения клещей рода Ixodes [2].

Известно, что одним из основных показателей напряженности эпидемической ситуации по клещевым инфекциям (в том числе и по ИКБ) является увеличение численности и активности переносчиков возбудителей этих заболеваний. Связанное с этим возрастание количества обращений населения в лечебно-профилактические учреждения с жалобами на присасывание клещей также является важным признаком ухудшения эпидемической ситуации [3].

Так как клещи имеют высокую чувствительность к климатическим изменениям, глобальное потепление и другие существующие в мире экологические процессы приводят к изменению плотности популяции и ареалов распространения клещей со смещением их в сторону более высоких широт и высокогорных местностей [4].

Трансформации природных очагов, связанные с антропогенным вмешательством в многолетнюю сложившуюся экосистему, могут приводить к изменению распространенности различных видов клещей и их инфицированности возбудителями опасных для человека клещевых инфекций, в том числе ИКБ [5]. Это приводит к необходимости постоянного энтомологического мониторинга природных очагов с целью установления риска распространения указанных инфекций среди людей.

В Донецкой Народной Республике (ДНР) уже на протяжении 16 лет существуют природные очаги ИКБ, в особенности в сельской местности и городских лесо-парковых зонах.

Цель исследования

Изучить современные тенденции заболеваемости ИКБ в ДНР и исследовать видовой состав и состояние численности иксодовых клещей на территории Республики.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ИКБ по материалам отдела особо опасных инфекций (ООИ) Республиканского центра санитарно-эпидемического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения (РЦ СЭН ГСЭС МЗ) ДНР за 2018-2019 год. Обзор состояния численности иксодовых клещей составлен на основании анализа материала, собранного и исследованного энтомологами территориальных центров РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР, а также материала, доставленного в лабораторию ООИ РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР специалистами отделения ООИ, энтомологами из структурных подразделений территориальных центров, из учреждений здравоохранения и пострадавшими от укусов клещей. Сбор клещей энтомологами проводился с животных и в природных биотопах на флаг. Кроме того, для определения видовой диагностики энтомологам доставлялись клещи, снятые с людей (при оказании им первой помощи в учреждениях здравоохранения, либо самостоятельно). Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета программ Microsoft Office 2007.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования нами было установлено, что показатель заболеваемости ИКБ в 2019 г. по Республике по сравнению с прошлым годом снизился незначительно – на 0,9 % (с 7,44 на 100 тыс. населения в 2018 г. до 7,37 в 2019 г.). В 2019 г. среди заболевших ИКБ 7,7% составляли дети до 14 лет. В 2018 г. удельный вес детей в структуре заболеваемости составил 8,1 %.

Преобладающее большинство заболевших (90,5 %) связывают свое заражение с пребыванием на энзоотичных территориях ДНР. Однако, заражение 92,3 % заболевших в антропургических очагах свидетельствует о возникновении специфических антропогенных популяций переносчиков. Инфицирование в городской черте (придомовые территории многоэтажек, дворы и др.) отмечалось в 43,2 % случаев, на приусадебных участках по месту жительства – 25,4 %, в лесопарковых зонах отдыха городов – 14,2 %, на садовых и дачных участках – 12,4 %. Случаи ИКБ в 2019 г. регистрировались в большинстве регионов ДНР, кроме гг. Докучаевска, Ждановки, Новоазовского, Тельмановского и Шахтерского районов.

Обращения граждан в учреждения здравоохранения по поводу укусов клещами в отличие от заболеваний ИКБ регистрировались на всех административных территориях ДНР. Показатель обращаемости составил 137,7 на 100 тыс. населения в 2019 г. и 170,5 на 100 тыс. населения в 2018 г. Наиболее часто обращения по поводу укуса клещом регистрировались мае, июне и июле, что соответствует сезонному выплоду клещей в природных очагах.

Установлено, что в 2019 г. только 11,4 % укушенных лиц обратились в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) в первые 3 дня после укуса клещом, в 2018 г. данный показатель был несколько выше и составил 21,8 %. Также только у 15,7 % заболевших клещ был удален в ЛПУ (2018 г. – 15,6%). Около трети пострадавших обращались в ЛПУ спустя 1 месяц и более после появления первых клинических признаков. Указанные обстоятельства свидетельствуют о низкой осведомленности населения относительно профилактики ИКБ и недостаточной санитарно-просветительной работе.

Для исследования на инфицированность боррелиями клещи, снятые с людей, направлялись в лабораторию особо опасных инфекций РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР. Всего поступило 583 клеща (18,5 % от числа пострадавших от укусов клещей). При этом, 25,5 % клещей не подлежали исследованию в связи с нарушениями требований хранения и доставки. С целью видовой диагностики и изучения инфицированности клещей боррелиями методом микроскопии в темном поле, за 2019 г. исследовано 902 экземпляра иксодовых клещей, в 183 экземплярах из которых выявлены положительные находки – 20,3 % (2018 г. – 18,2 %, 2017 г – 10,5 %, 2016 г. – 8,5 %, 2015 г. – 5,3 %, 2014 г. – 8,5 %). С людей снято 434 экземпляра, из которых положительные 150 – 34,6%, снятых с животных и собранных в природных биотопах на флаг – 468 экземпляров, из них 33 положительных – 4,1 %.

Боррелии были выявлены в 87,4 % случаев в клещах вида Ixodes ricinus, в 10,4% – Dermacentor marginatus и в 2,2% – Rhipicephalus rossicus. Таким образом, наиболее частым источником и переносчиком возбудителей ИКБ являются клещи вида Ixodes ricinus, как и в предыдущие годы. Инфицированность боррелиями иксодид вида Hyalomma plumbeum в 2019 г. аналогично 2017-2018 г. не установлена.

При исследовании уровня серопозитивных к ИКБ лиц среди населения ДНР было обследовано 197 клинически здоровых лиц (2018 г. – 175, 2017 г. – 198), при этом антитела к ИКБ были обнаружены у 10,2 % обследованных (в 2018 г. – у 9,1 %, 2017 г. – у 11,1 %). Наряду с высоким показателем спонтанной инфицированности клещей, данное обстоятельство подтверждает активную циркуляцию боррелий на территории ДНР в 2017-2019 гг.

Кроме того, установлено, что мероприятия по снижению численности переносчиков ИКБ проводилось в 2019 г. на недостаточном уровне, а в некоторых районах не проводилось вообще.

Для установления видового состава иксодовых клещей на территории ДНР энтомологами ГСЭС МЗ ДНР проведена видовая диагностика экземпляров иксодовых клещей, которые относились к 5 видам: Dermacentor marginatus, Ixodes ricinus, Rhipicephalus rossicus, Hyalomma plumbeum, Haemaphysalis punctata (таблица 1). В указанное число входили как клещи, собранные на флаг, так и снятые с животных и людей.

Таблица 1

Видовой спектр клещей на территории ДНР по данным энтомологических исследований

№ п/п	Вид клеща	Клещи, собранные во внешней среде				Клещи, снятые с людей	
		На флаг		С животных			
		абс.	уд.вес,%	абс.	уд.вес,%	абс.	уд.вес,%
1	Ixodes ricinus	87	35,5	149	27,3	1084	92,0
2	Dermacentor marginatus	131	53,5	213	39,0	59	5,0
3	Hyalomma plumbeum	3	1,2	46	8,4	1	0,1
4	Rhipicephalus rossicus	24	9,8	136	24,9	34	2,9
5	Haemaphysalis punctata			2	0,4		

Таким образом, наиболее распространенным видом на территории ДНР является Ixodes ricinus, удельный вес которого составил 67,0 %, при этом субдоминирующим видом стал Dermacentor marginatus – 20,5 %, а удельный вес других видов распределился следующим образом: Rhipicephalus rossicus – 9,9 %, Hyalomma plumbeum – 2,5 %, Haemaphysalis punctata – 0,1 %. При этом три первых вида регистрировались на всей территории ДНР, клещи вида Hyalomma plumbeum доставлены из Тельмановского района, Донецкого и Торезского городских центров РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР, а клещи Haemaphysalis punctata были сняты с животных специалистами Торезского городского центра РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР.

Среднесезонный показатель индекса обилия иксодовых клещей по ДНР составил 0,72 %, что на 49,7 % меньше аналогичного показателя 2018 года (1,43 %). Показатель численности клещей при учетах в открытой природе на флаг также снизился в 2,1 раза по сравнению с прошлым годом и составил 0,25 (2018 г. – 0,52).

Заключение

Таким образом, в настоящее время на территории ДНР эпидемическая ситуация по ИКБ остается напряженной, несмотря на некоторую стабилизацию в последние годы. С учетом недостаточной информированности населения по вопросам профилактики ИКБ, стабильно высокой активности иксодовых клещей и роста их спонтанной инфицированности, в том числе из-за недостаточной эффективности дератизационных и акарицидных обработок на эпидемически значимых территориях, в последующие годы вероятно увеличение численности клещей-переносчиков данной инфекции и дестабилизация эпидемической ситуации. Во избежание указанных проблем, необходимо усиление контроля за профилактическими и противоэпидемическими мероприятиями в отношении источников и переносчиков боррелий, а также активизация санитарно-просветительной работы по поводу профилактики ИКБ.

Список литературы

1. Shapiro E. D., Wormser G. P. Lyme disease in 2018: what is new (and what is not) //Jama. – 2018. – Т. 320. – №. 7. – С. 635-636.

2. Полищук М. В., Здольник Т. Д., Сметанин В. Н. Иксодовые клещевые боррелиозы: современная эпидемиологическая ситуация в регионах центра европейской части России //Российский медико-биологический вестник имени академика ИП Павлова. – 2017. – Т. 25. – №. 2.

3. Predicting spatiotemporal patterns of Lyme disease incidence from passively collected surveillance data for Borrelia burgdorferi sensu lato-infected Ixodes scapularis ticks/ Little E. A. H., Anderson J. F., Stafford III K. C. et al. //Ticks and tick-borne diseases. – 2019. – Т. 10. – №. 5. – С. 970-980.

4. Stanek, G. Lyme disease: European perspective [Text] / G. Stanek, F. Strle // Infect. Dis. Clin. North. Am. – 2008. – Vol. 22, N 2. – P. 327-339.

5. Исаченко Л. И., Лях Ю. Г. Особенности распределения иксодовых клещей в населенных пунктах с различной степенью урбанизации, влияние климатических характеристик на иксодид // Сахаровские чтения 2019 года: экологические проблемы XXI века: материалы 19-й международной научной конференции, 23–24 мая 2019 г., г. Минск, Республика Беларусь : в 3 ч. / Междунар. гос. экол. ин-т им. А. Д. Сахарова Бел. гос. ун-та; редкол. : А. Н. Батян [и др.] ; под ред. д-ра ф.-м. н., проф. С. А. Маскевича, д-ра с.-х. н., проф. С. С. Позняка. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – Ч. 2. – С. 157-160.

УДК 332. 1:61

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА МЕДИЦИНСКИЕ УСЛУГИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Тогузова А.А.
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», г. Владикавказ
E-mail: anni. 80@mail. ru

Применение маркетинга в здравоохранении способствует оптимизации деятельности медицинских учреждений в том смысле, что это помогает учреждениям здравоохранения наиболее рационально планировать свою деятельность. Маркетинг даёт возможность прогнозировать товарооборот, изучать потребности рынка медицинских услуг, применение маркетинговых исследований даёт возможность определить, какие услуги найдут спрос у потребителя, сколько потребитель готов за это заплатить и готов ли он платить вообще или нет.

Основные направления маркетинговой деятельности включают изучение маркетинговой среды, изучение потребительских рынков, сегментацию рынка, установление цен на товары, продвижение товаров до потребителя (например, реклама). Всё это поможет ЛПУ с большей точностью разобраться в нынешней рыночной ситуации и построить свою деятельность в условиях рынка.

STUDY OF SOURCES OF PRICING FOR MEDICAL SERVICES AND PROBLEMS OF THEIR SOLUTION

A.A. Toguzova

The use of marketing in health care contributes to the optimization of the activities of medical institutions in the sense that it helps health care institutions to plan their activities in the most rational way. Marketing makes it possible to predict the turnover, study the needs of the medical services market, the use of marketing research makes it possible to determine which services will find demand from the consumer, how much the consumer is willing to pay for it and whether he is ready to pay at all or not. The main areas of marketing activities include the study of the marketing environment, the study of consumer markets, market segmentation, setting prices for goods, promoting goods to the consumer (for example, advertising). All this will help the health care institution to understand the current market situation with greater accuracy and build its activities in the market conditions.

Целью данной работы является проведение анализа выполнения порядка ценообразования на медицинские услуги в условиях рыночных отношений, рассмотрение основных проблем, которые возникают в здравоохранении в связи с использованием различных методик ценообразования, поиск возможностей решения проблем ценообразования.

Исходя из целей, основными задачами работы являются рассмотрение основных методов и приёмов современного ценообразования, применяемых в практике медицинских учреждений, проведение исследования по выявлению факторов, влияющих на цену медицинской услуги. Здравоохранению вообще и каждому лечебно-профилактическому учреждению (ЛПУ) в частности нельзя обходить стороной такие вопросы, как маркетинг и ценообразование. Решение вопросов, связанных с применением маркетинга, возможно разработкой своих, более оптимальных методов ценообразования поможет медицинским учреждениям перестроиться и эффективно функционировать в рыночных условиях.

Медицинская услуга – это совокупность необходимых, достаточных, добросовестных, целесообразных профессиональных действий медицинского работника (исполнителя, производителя услуг), направленных на удовлетворение потребностей пациента (заказчика, потребителя услуг).

Медицинская услуга начинает выступать как специфический товар, который обладает следующими отличительными свойствами:

- неосязаемость (пациент, пришедший на прием к врачу, не может заранее знать результат посещения).
- неотделимость от источника услуги (пациент, записавшийся к определенному врачу, получит уже не ту услугу, если попадет из-за отсутствия этого врача к другому);
- непостоянство качества (одну и ту же медицинскую услугу врачи разной квалификации оказывают по-разному, и даже один и тот же врач может помочь пациенту по-разному в зависимости от своего состояния).

При рассмотрении рынка медицинских услуг необходимо обратить внимание на факторы, определяющие спрос и предложение медицинских услуг, главным из которых является цена. При этом цены можно разделить на следующие три группы:

1 группа – высокие цены (первая цена) на услугу отражают ее уникальность, технологическую патентную защищенность, отсутствие на начальном этапе спроса (рынка спроса);

группа – низкие цены (цена прорыва или проникновения) на услугу, отражает простоту технического и технологического решения, низкие затраты, высокий и стабильный спрос, прочное финансовое положение фирмы;

группа – экспериментальные цены (когда подобного товара нет на рынке), отражают новизну функционального назначения, отсутствие данных о возникновении рынка сбыта и ценах.

Также немаловажно взаимодействие рынка медицинских услуг с рынком трудовых и материальных ресурсов. С одной стороны, спрос на рынке ресурсов является производной от спроса на медицинские услуги, с другой -уровень цен, и в целом коньюктура на рынке ресурсов определяет потенциальные возможности и границы развития медицинских учреждений.

Экспериментальная часть выполнялась на базе одного из ЛПУ города Владикавказа. Установлено, что учреждение является юридическим лицом, имеет в оперативном управлении обособленное имущество, отраженное на самостоятельном балансе, отвечает по своим обязательствам находящимися в его распоряжении денежными средствами, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, исполнять обязанности, быть истцом и ответчиком в суде. Учреждение осуществляет свою деятельность в соответствии с законодательством РФ, Республики Северная Осетия – Алания, нормативными актами Министерства здравоохранения РФ, органов местного самоуправления г. Владикавказа и Уставом. Учреждение имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в учреждениях банков, печать со своим наименованием. Учреждение отвечает по своим обязательствам перед внешними кредиторами, находящимися в его распоряжении денежными средствами и имуществами, принадлежащим ему на праве собственности.

Главной целью деятельности учреждения является оказание амбулаторной, консультативной и реабилитационной медицинской помощи в объеме территориальной программы ОМС Республики Северная Осетия-Алания, в объемах выделенных финансовых ресурсов, а также проведение лечебно-профилактических и диагностических мероприятий, не входящих в вышеуказанную программу.

Для достижения этих целей учреждение:

- определяет потребности в оказании медицинской помощи гражданам на планируемый период деятельности учреждения;
- внедряет новые системы управления, учета, экспертизы, диагностики и лечения;
- организует и предоставляет платные медицинские услуги в соответствии с нормативными актами, при наличии лицензии и специального разрешения вышестоящих органов управления;
- проводит врачебно-трудовую экспертизу;
- повышает качество медицинской помощи на основе внедрения новейших методов диагностики, лечения и прогрессивных форм их организации;
- привлекает специалистов различных отраслей медицины, лечебно-профилактических учреждений и предприятий медицинского профиля, для оказания всех необходимых видов медицинской помощи, в соответствии с действующим законодательством;
- осуществляет отдельные виды деятельности, не запрещенные законодательством РФ на основании специальных разрешений (лицензий).

В состав учреждения в качестве его структурных подразделений входят: терапевтическая служба, хирургическая служба, инфекционная служба, лечебно-диагностическая служба, гастроэнтерологическая служба, гинекологическая служба, административно-хозяйственная служба, вспомогательная служба, ремонтно-эксплуатационная служба, служба аптеки.

Цены на медицинские услуги формируются исходя из экономически обоснованных затрат и свободного уровня рентабельности (п. 7 постановления Правительства РФ «О мерах по упорядочению Государственного регулирования цен (тарифов)» от 7. 03. 95 г. №239). Коэффициент рентабельности обычно составляет 20% от себестоимости.

Сейчас учреждению не всегда удается устанавливать цены с учетом коэффициента рентабельности в 20%. Приходится учитывать неплатежеспособность потребителей (пациентов). Однако установление цены на уровне себестоимости позволяет медицинским учреждению хотя бы окупить свои затраты на оказание услуг, но это не позволяет накапливать фонд развития и другие фонды учреждения. Это одна из важных проблем ценообразования в медицине. Однако решить ее только на уровне здравоохранения невозможно.

Медицинское учреждение может понизить цены, но это скажется на качестве медицинской помощи. Использование более дешевых методик, материалов, лекарств и т.д. так же скажется на уровне медицинской помощи. Увеличить же платежеспособность своих потребителей ЛПУ не в состоянии. Поэтому медицинское учреждение должно четко знать, на какой сегмент потребительского рынка ориентированы его услуги, и целенаправленно продвигать эти услуги до их потребителей. В этом может помочь применение маркетинга в здравоохранении.

Еще одной проблемой является обеспечение рентабельности медицинской услуги в системе ОМС. К сожалению, большинство тарифов сейчас не могут обеспечить какую-либо прибыль медицинским учреждениям, оказывающим медицинскую помощь в системе ОМС. Это не позволяет ЛПУ развиваться, приобретать более современное оборудование, медикаменты, инструменты и т.д.

Зачастую тарифы в системе ОМС не обеспечивают также и полной окупаемости медицинских услуг, то есть не возмещают все затраты на их оказание. Это принуждает медицинское учреждение действовать в убыток себе, что, учитывая то состояние, в котором находится ЛПУ в настоящее время, не допустимо. Да и в любом случае это нежелательно. Одним из возможных выходов в этой ситуации является более ответственный подход к разработке тарифов в системе ОМС, учет всех затрат медицинских учреждений на оказание услуг. Это позволит полностью окупить свои затраты, а если тарифы будут еще содержать и коэффициент рентабельности, то медицинское учреждения смогут воспроизводить свои ресурсы.

Второй проблемой является не полная оплата оказания услуг в системе ОМС. Это связано с тем, что в территориальных фондах, страховых медицинских организациях не хватает средств на оплату медицинской помощи. А это сводит на нет любые тарифы в системе ОМС, даже если они включают определенный коэффициент рентабельности. Эту проблему также нельзя решить только в рамках здравоохранения. Здесь может помочь наблюдение за правильностью, своевременностью и полнотой поступления страховых взносов от всех налогоплательщиков, а также правильностью их распределения.

Рыночная цена формируется под влиянием спроса и предложения. Для большинства товаров и услуг спрос и цена находятся в обратной пропорциональной зависимости, то есть при повышении цены снижается спрос.

В условиях рынка медицинская услуга (оказание медицинской помощи) выступает как товар, который должен подчиняться законам товарного обращения. Однако при определении нормы рентабельности следует учитывать специфику медицинской услуги как товара, и ее социальную значимость и принцип общедоступности медицинской услуги в целом. Слишком низкая цена не обеспечивает достаточной прибыли и осуществлении экономической самостоятельности медицинского учреждения.

Слишком высокая отрицательно сказывается на формировании спроса на медицинские услуги, следовательно, на качественных характеристиках народонаселения. Поэтому формирование договорной цены должно протекать между верхним и нижним ее пределом, исходя из затрат и норматива рентабельности, который должен устанавливаться на основе комплексного, сегментного изучения рынка медицинских услуг методами ценового маркетинга.

При этом особо важным для производителя медицинских услуг становится изучение платежеспособного спроса населения; мотиваций к расходам на ту или иную медицинскую помощь; факторов влияющих на выбор пациентов; состояние дел у производителей-конкурентов и других разделов маркетинговых исследований.

Только на этой основе возможно установление оптимального размера норматива рентабельности, определение выгодности цены, как для производителя, так и для продавца медицинской услуги в условиях усиливающейся ценовой конкуренции на рынке медицинских услуг.

Уровень рентабельности устанавливается в процентном отношении к себестоимости медицинских услуг. Прибыль распределяется в соответствии с принятым положением о порядке образования и использования фондов, формируемых в ЛПУ.

Платные медицинские услуги – это дополнительные услуги, оказываемые за счет внебюджетных средств за рамками бесплатного медицинского обслуживания. При предоставлении платных услуг в Учреждении пользуются прейскурантом цен на платные услуги. Предоставление платных медицинских услуг оформляется договором между медицинским учреждением и гражданами или юридическими лицами.

Для выявления среднего социально-демографического портрета медицинского работника, нами было проведено очное анкетирование среди медицинских работников лечено-профилактического учреждения.

Таким образом, было установлено, что в учреждении здравоохранения работают в основном женщины (76%) в то время как мужчин всего 24%. Возраст опрошенных в основном составляет 45-59 лет – 48%; 18-29 лет – 24%; 30-44 года – 14%; 60 лет и старше – 14%. Опрошенные имеют в большинстве своем высшее медицинское образование (67%). Большинство респондентов в учреждении работают в должности врача (53%). Сертификат специалиста имеют 73% из числа опрошенных. Среди участников опроса 50% имели стаж работы в данном учреждении более 20 лет, со стажем работы до одного года, не оказалось никого (0%). У 44% опрошенных квалификационная категория была «первая», у 40% – «высшая»; лишь 6% участников опроса не имели категории квалификации. На вопрос «Как Вы считаете: насколько система здравоохранения РСО-Алания учитывает потребности населения в медицинской помощи около половины опрошенных (48%) ответило, что частично; 43% высказались, что крайне недостаточно. Как оказалось, потребности населения в полной мере не учитываются. В ходе опроса оказалось, что достаточно высокий процент жалоб со стороны пациентов имеется в последние месяцы на качество медицинской помощи (29%). 96% опрошенных подтвердили, что в ЛПУ имеются платные медицинские услуги. По мнению опрошенных цены на медицинские услуги формируют в основном страховые медицинские организации (29%), 35% опрошенных затруднялись ответить. Диапазон предоставляемых медицинских услуг расценивается удовлетворительно (43%). Основной вид затрат ЛПУ, при получении медицинской помощи по мнению опрошенных это прохождение диагностических видов обследования (38%). Заключительных пунктом анкеты был поставлен вопрос о том, улучшилось ли качество предоставляемых медицинских услуг с приходом страховых компаний: подавляющее большинство ответили что «нет» (62%).

Оценивая работу каждого отделения / кабинета в целом, имеющегося в ЛПУ были получены следующие данные:

Отделение/кабинет	Шкала оценки				
	отлично	хорошо	удовл.	плохо	Очень плохо
Физиотерапевтическое отделение	5	4	3	2	1
Неврологическое отделение	5	4	3	2	1
Хирургическое отделение	5	4	3	2	1
Гинекологический кабинет	5	4	3	2	1
Детское отделение	5	4	3	2	1
Отделение травматологии	5	4	3	2	1
Стоматологический кабинет	5	4	3	2	1
Отделение кардиологии	5	4	3	2	1

В среднем каждое отделение было оценено как «хорошо».

Важнейшими задачами ценообразования на услуги здравоохранения в условиях рыночных отношений является, во-первых, создание механизма оперативного учета спроса и предложения, складывающихся на рынке медицинских услуг и, во-вторых, разработка конкретной методики расчета цен.

Устанавливаемые цены на лечебно-профилактические услуги должны покрывать издержки ЛПУ, быть достаточными для осуществления полноценных расчетов с государственными и местными бюджетами, а также обеспечивать прибыль этому учреждению, достаточную для его развития и материального стимулирования работающих.

Используемый затратный метод ценообразования на медицинские услуги в здравоохранении не решает вышеперечисленных задач.

На сегодняшний день экономически обоснованное ценообразование является одной из наиболее актуальных и сложных проблем здравоохранения. При всей специфике здравоохранения как отрасли в установлении цен следует учитывать:

- цена должна отражать общественно необходимые затраты на производство услуг, их потребительские свойства и качество;
- учитывать соотношение спроса и предложения на данный вид услуг;
- носить противозатратный характер и стимулировать ускорение научно-технического прогресса, улучшение качества услуг;
- обеспечивать получение прибыли, создавать экономические условия для хозрасчетной деятельности учреждений, следовательно, для самоокупаемости, рентабельности, самофинансирования.

В основе ценообразования медицинских услуг в рамках спроса и предложения должна лежать методология маркетинга. Себестоимость же, прибыль и цены формируются исходя из специфики спроса. В условиях рынка происходит процесс постоянного маневрирования как размерами цены, так и ее составными частями.

Результаты исследования убедили меня в том, что уровень цены на предоставляемые медицинские услуги в условиях рынка зависит от следующих факторов:

- уровня переменных и постоянных расходов объекта здравоохранения,
определяющих полную себестоимость его услуг;
- предполагаемого объема прибыли этого объекта;
- имеющихся мощностей лечебного учреждения для предоставления услуг;
- состояния спроса на услуги;
- цены на данный вид услуг, которые устанавливают конкуренты.

В условиях рыночной экономики цены должны быть гибкими и реагировать на рыночную конъюктуру.

Литература

1. Чубакав Г. Н. Стратегия ценообразования в маркетинговой практике предприятия. М. :ИНФА-М, 2005.

УДК: 616.03

РОЛЬ ОЗОНОТЕРАПИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Полозова Э.И., Нарваткина М.А., Нефедов Н.С., Пузанова Е.В., Сеськина А.А., Прохорова Т.А.
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

Целью работы явилось изучение в сравнительном аспекте эффективности традиционной антигипертензивной терапии и комбинированной терапии (озонотерапия в сочетании с традиционной антигипертензивной терапией) при лечении больных с артериальной гипертензией. В исследовании приняло участие 110 человек с диагнозом артериальная гипертензия 3 ст. и 25 практически здоровых добровольцев. Все пациенты проходили амбулаторное лечение в ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №5» г. Саранска в 2018-2020 гг. Клиническое исследование продемонстрировало высокую эффективность комбинированной терапии, включавшей сеансы озонотерапии по сравнению с традиционной гипотензивной терапией. При оценке качества жизни у пациентов основной группы положительная достоверно более значимая динамика была получена по основным анализируемым шкалам опросника SF-36, а также по физическому и психологическому компонентам здоровья.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, гипотензивная терапия, озонотерапия, качество жизни.

THE ROLE OF OZONE THERAPY IN INCREASING THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Polozova E.I., Narvatkina M.A., Nefedov N.S., Puzanova E.V., Seskina A.A.

The aim of this work was to study in a comparative aspect the effectiveness of traditional antihypertensive therapy and combination therapy (ozone therapy in combination with traditional antihypertensive therapy) in the treatment of patients with arterial hypertension. The study involved 110 people with a diagnosis of arterial hypertension 3 tbsp. and 25 apparently healthy volunteers. All patients underwent outpatient treatment at the Republican Clinical Hospital N 5 in Saransk in 2017-2020. A clinical study has demonstrated the high efficacy of combination therapy, which included ozone therapy sessions, compared to traditional antihypertensive therapy. When assessing the quality of life in patients of the main group, positive, reliably more significant dynamics was obtained for the main analyzed scales of the SF-36 questionnaire, as well as for the physical and psychological components of health.

Key words: arterial hypertension, antihypertensive therapy, ozone therapy, quality of life.

Введение. Артериальная гипертония (АГ) - одно из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы. В России артериальной гипертонией страдает более 30 % взрослого населения: 39,2% мужчин и 41,1% женщин. С возрастом распространенность болезни увеличивается и достигает 50-65 % у лиц старше 65 лет [1-2]. Артериальная гипертония является одним из главных факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности от них, доля которых в структуре общей смертности превышает 50%. Причинами летального исхода артериальной гипертензии чаще являются: инфаркт миокарда, хроническая сердечная недостаточность, инсульт головного мозга, прогрессирующая почечная недостаточность [3-4].

Несмотря на четкие рекомендации по тактике лечения артериальная гипертензия очень часто трудно поддается эффективной коррекции, участковые терапевты нередко встречаются с проблемой подбора рациональной терапии, что определяет целесообразность поиска путей повышения эффективности лечения данной категории больных. С этой целью все шире в клинической практике применяются немедикаментозные методы лечения, в том числе и озонотерапия [5-6].

Цель работы: изучить в сравнительном аспекте эффективность традиционной антигипертензивной терапии и комбинированной терапии (озонотерапия в сочетании с традиционной антигипертензивной терапией) при лечении больных с артериальной гипертензией.

Материалы и методы. Клинический анализ проведен на основании этапного исследования пациентов с АГ. В исследование были включены 58 человек (средний возраст – 67,4±8,5 лет) (группа сравнения) с диагнозом АГ, имеющих 3 стадию заболевания с наличием ассоциированных клинических состояний, которым проводилась комбинированная гипотензивная терапия. Основную группу (средний возраст – 69,2±9,1 лет) составили 52 пациента с АГ, имеющих 3 стадию заболевания с ассоциированными клиническими состояниями, которым наряду с комбинированной гипотензив-

ной терапией проводились сеансы озонотерапии (5 процедур) озонированным физиологическим раствором в объеме 200 мл внутривенно капельно. Все испытуемые находились на амбулаторном лечении в ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №5» г. Саранска в 2018-2020 гг. Были выделены следующие этапы контрольных визитов – этап включения в исследование, повторная оценка клинико-функционального состояния через 12 месяцев с оценкой эффективности лечения и качества жизни (КЖ) пациентов по общему опроснику SF-36. За показатели нормы приняты данные опроса 25 практически здоровых добровольцев. Полученные в ходе работы цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики. Применялся t-критерий Стьюдента.

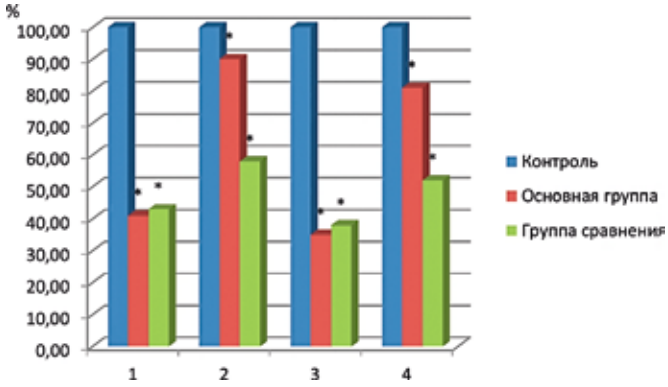


Рис. 1. *Динамика физического и психологического компонентов здоровья у больных артериальной гипертензией анализируемых групп (1 – физический компонент здоровья при 1 визите, 2 – физический компонент здоровья при 2 визите через 12 месяцев, 3 – психологический компонент здоровья при 1 визите, 4 – психологический компонент здоровья при 2 визите через 12 месяцев, * – достоверность отличий от данных контрольной группы).*

Результаты и обсуждение. На этапе начала исследования нами проанализированы жалобы пациентов в обеих исследуемых группах на амбулаторном этапе наблюдения. Основными жалобами пациентов выступали частые подъемы артериального давления (АД) до цифр, достигающих 180/100 мм рт. ст. и выше на фоне постоянной гипотензивной терапии, сопровождающиеся головными болями разлитого характера преимущественно в затылочной области, головокружением, мельканием мушек перед глазами. Нами было выявлено снижение всех аспектов (физического, психологического и социального) КЖ у больных с АГ обеих групп по сравнению с данными здоровых респондентов на 28,7%-65,5% ($p<0,05$) (рис. 1).

Пациентам группы сравнения была назначена комбинированная гипотензивная терапия, включавшая от 3 до 4 препаратов. Пациенты основной группы получали двухкомпонентную гипотензивную терапию в комбинации с озонотерапией. Через 12 месяцев нами проанализированы данные медицинской документации пациентов обеих групп.

Исследования показали, что пациенты основной группы, которым проводилась озонотерапия, имели стабильное течение АГ, отличались отсутствием гипертонических кризов в течение всего периода наблюдения. Пациенты после курса озонотерапии отмечали стабилизацию цифр АД, снижение интенсивности головных болей в затылочной области, уменьшение мелькания мушек и увеличение работоспособности. За 12 месяцев наблюдения пациенты данной группы госпитализировались в плановом порядке 1-2 раза. Смены схемы гипотензивной терапии не наблюдалось.

В группе сравнения, несмотря на проводимую терапию, течение АГ отличалось частыми кризовыми состояниями, нестабильностью цифр АД и отсутствием достижения целевых цифр АД. Среднее количество госпитализаций в течение года составило 3,6±1,9. Пациенты данной группы обращались к участковому терапевту в течение года значительно чаще. При этом каждый визит сопровождался подбором новых лекарственных средств, либо коррекцией доз гипотензивных препаратов. Важно отметить, что пациенты основной группы принимают гипотензивные препараты в поддерживающей дозе, тогда как пациенты группы сравнения – в максимальных дозах, которые не всегда эффективно контролируют цифры АД.

При сравнительной оценке качества жизни с использованием опросника SF-36 нами отмечена достоверная положительная динамика по основным шкалам: общее состояние здоровья, жизненная активность, ролевое функционирование, социальное функционирование, эмоциональное функционирование, а также физическому и психологическому компонентам здоровья (рис. 1). При этом показатели качества жизни достоверно лучше у больных, получавших комбинированную терапию. Как видно из рисунка 1, через 12 месяцев у больных основной группы физический и психологический компоненты здоровья превышают данные группы сравнения на 29-32% и достоверно не отличаются от показателей контрольной группы.

Заключение: Из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что озонотерапия улучшается общее самочувствие пациентов, стабилизирует цифры АД. На фоне данной терапии уменьшается число походов к врачу, а также количество плановых госпитализаций. У каждого пациента появляется чувство бодрости, уверенности в завтрашнем дне. Озонотерапия является мощным натуральным средством профилактики и улучшения качества жизни у пациентов с гипертонической болезнью. Активный кислород оказывает позитивное влияние на систему гемостаза в целом, четко осуществляя

ее сдвиг в сторону понижения свертывающей способности, и предотвращая тем самым образование тромбов внутри сосудов. В итоге больные с АГ получают необходимое дополнение в общий комплекс лечения и реабилитации. Озон способствует активизации метаболических процессов в эритроцитах. Происходит снижение вязкости их мембраны, в результате облегчается процесс высвобождения кислорода из эритроцитов в окружающие ткани, и обеспечивает его лучшее использование. В конечном итоге исчезает гипоксия, и функции клеток восстанавливаются. Суммарным результатом воздействия терапевтических доз озоно-кислородной смеси является улучшение текучести крови и микроциркуляции, обеспечивающее терапевтический эффект лечения озоном. Важной особенностью озонотерапии, как метода лечения, является возможность использования его как метод самостоятельного лечения, так и в комплексе с лекарственными препаратами. При этом озонотерапия усиливает действие лекарств и позволяет применять их в меньших дозах, т.е. снижать лекарственную нагрузку, что очень важно. Озонотерапия незаменима в тех случаях, когда медикаменты использовать невозможно из-за непереносимости или развития осложнений от их применения.

Литература

1. Артериальная гипертензия у взрослых // Клинические рекомендации. Российское кардиологическое общество. – 2020.– Р. 10-19.

2. Чазова И. Е., Жернакова Ю. В. [от имени экспертов]. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертонии // Системные гипертензии. – 2019. – №16 (1). – С.6–31.

3. Rapsomaniki E. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1•25 million people // The Lancet 383.9932. – 2014. – P.1899–1911.

4. Williams B., Mancia G., Spiering W. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension // J. Hypertens. – 2018. –Vol. 36(10). – P. 1953–2041.

5. Галеева Н.В., Фазылов В.Х., Чижова М.А. Физико-химические свойства озона и его применение в медицине (клинико-эксперементальное обоснование) // Вестник технологического университета.- 2016. – Т.19, №17. – С. 172-175.

6. Хмелева Е.В., Антонюк М.В., Новгородцев А.Д., Логинова Е.С. Метаболические эффекты озонотерапии в восстановительном лечении пациентов с артериальной гипертензией // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2011.- № 1 (44). – С.90-92.

УДК: 616.1

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Пузанова Е.В.

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 исследовании приняло участие 107 человек с диагнозом артериальная гипертензия 2 ст. и 50 практически здоровых добровольцев. Все пациенты проходили амбулаторное лечение в ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №5» г. Саранска в 2017-2020 гг. Клиническое исследование продемонстрировало активацию липопереокисления при динамическом течении артериальной гипертензии (АГ) на различных этапах наблюдения. АГ является основным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний и смертности населения Российской Федерации (РФ). Прогрессирование АГ во времени ведет к необратимым изменениям органов и систем за счет различных повреждающих механизмов. Перекисное окисление липидов (ПОЛ) выступает одним из наиболее агрессивных механизмов повреждения. В нашем исследовании показан рост показателей прооксидантной системы и снижение защитных компонентов антиоксидантной системы на разных этапах течения АГ. Выявлена прямая корреляционная связь между показателями ПОЛ и суточными профилями артериального давления (АД).

Ключевые слова: артериальная гипертензия, перекисное окисление липидов, оксидативный стресс.

FEATURES OF LIPID PEROXIDATION IN THE DYNAMIC COURSE OF ARTERIAL HYPERTENSION

Puzanova E.V.

The study involved 107 people with a diagnosis of arterial hypertension 2 tbsp. and 50 apparently healthy volunteers. All patients underwent outpatient treatment at the Republican Clinical Hospital № 5 in Saransk in 2017-2020. A clinical study has demonstrated the activation of lipid peroxidation in the dynamic course of arterial hypertension (AH) at various stages of observation. AH is the main risk factor for cardiovascular diseases and mortality in the population of the Russian Federation (RF). The progression of hypertension over time leads to irreversible changes in organs and systems due to various damaging mechanisms. Lipid peroxidation (LPO) is one of the most aggressive damage mechanisms. Our study shows an increase in the indicators of the prooxidant system and a decrease in the protective components of the antioxidant system at different stages of the course of hypertension. A direct correlation was revealed between LPO indicators and daily blood pressure (BP) profiles.

Key words: arterial hypertension, lipid peroxidation, oxidative stress.

Введение. Понимание артериальной гипертензии как глобальной проблемы населения РФ исходит из высокой смертности населения от сердечно-сосудистых причин, при которых АГ является главным фактором риска [1]. Связь АГ с оксидативным стрессом имеет прямое влияние на прогрессирование заболевания и развитие сердечно-сосудистых осложнений как непосредственно через прямые механизмы повреждения клеточных мембран, так и опосредованно через процессы дисфункции эндотелия и стимуляции атеросклероза. Вторичные продукты липопереокисления, соединения альдегидной природы – малоновый диальдегид (МДА) и индуцированный железом МДА (Fe-МДА), диеновые (ДК) и триеновые кислоты (ТК) являются непосредственными участниками перекисного окисления липидов (ПОЛ). Напротив, супероксиддисмутаза (СОД) играет важную защитную роль при оксидативном стрессе. Продукты ПОЛ стимулируют выработку активных форм кислорода, ухудшающих эндотелиальную функцию за счет повышения утилизации оксида азота и вазоконстрикции, увеличения синтеза адгезивных субстратов, привлечения провоспалительных молекул и активации звена гиперкоагуляции.

Немалое значение в прогрессировании АГ имеет и суточная вариабельность АД. Доказано, что недостаточное снижение систолического АД в ночные часы является фактором риска мозгового инсульта и инфаркта миокарда, а недостаточно снижение диастолического АД – фактором риска инфаркта миокарда. Колебания суточного АД приводят к повышению жесткости сосудистой стенки, поражению органов-мишеней и ассоциировано с повышенным сосудистым риском. В связи с чем выделены наиболее неблагоприятные суточные профили АД – нон-диппер и найт-пикер.

Актуальность проведенной работы заключается в более широком понимании механизмов прогрессирования АГ, что позволит патогенетических воздействовать на различные звенья сердечно-сосудистого континуума для улучшения общего прогноза пациента.

Цель работы: изучить особенности перекисного окисления липидов при динамическом течении артериальной гипертензии.

Материалы и методы. Клинический анализ проведен на основании этапного исследования пациентов с АГ. В исследование были включены 107 человек с диагнозом АГ, имеющих 2-ю стадию заболевания с поражением органов-мишеней, но без ассоциированных клинических состояний для однородности проводимого анализа. Профиль сопутствующей патологии так же был схож. Группу контроля составили 50 здоровых добровольцев. Все испытуемые находились на амбулаторном лечении в ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №5» г. Саранска в 2017-2020 гг. Были выделены следующие этапы контрольных визитов – этап включения в исследование, повторная оценка клинико-функционального состояния через 12, 24 и 36 месяцев с оценкой продуктов ПОЛ и выделением суточных профилей АД.

Продукты ПОЛ определялись в сыворотке крови методом спектрофотометрии. МДА определялся в реакции с тиобарбитуровой кислотой (Егоров Д. Ю., Козлов А. В., 1988), СОД – по реакции с нитросиним тетразолием (Гуревич В. С. и др., 1990). Полученные результаты были обработаны классическим статистическим методом. Для сравнения неоднородных групп применялся t-критерий Стьюдента. Достоверными были значения при $p<0,05$. Корреляционный анализ проводился с использованием критерия корреляции r.

Результаты и обсуждение. Основную группу составили 107 пациентов с АГ в возрасте от 32 до 76 лет (средний возраст – 63,9±7,3 лет). Гендерные различия выглядели следующим образом, мужчины (37%) в возрасте 32-68 лет и женщины (63%) в возрасте 42-76 лет. В группе контроля возрастные рамки имели значения от 30 до 65 лет.

На всех фазах исследования показатель МДА при сравнении с группой контроля имел достоверные различия, причем его значения имели прогрессивный рост на временных этапах с 17,4% до 65,6% к окончанию наблюдения ($p<0,001$). При сравнении с этапом включения МДА так же увеличился с 13,4% до 57% ($p<0,005$). При анализе Fe-МДА была отмечена похожая высокая динамика достоверного роста по отношению к группе контроля с 10,7% до 35,2% ($p<0,001$). При сравнении с этапом включения параметр увеличился с 12,8% до 24,5% ($p<0,05$).

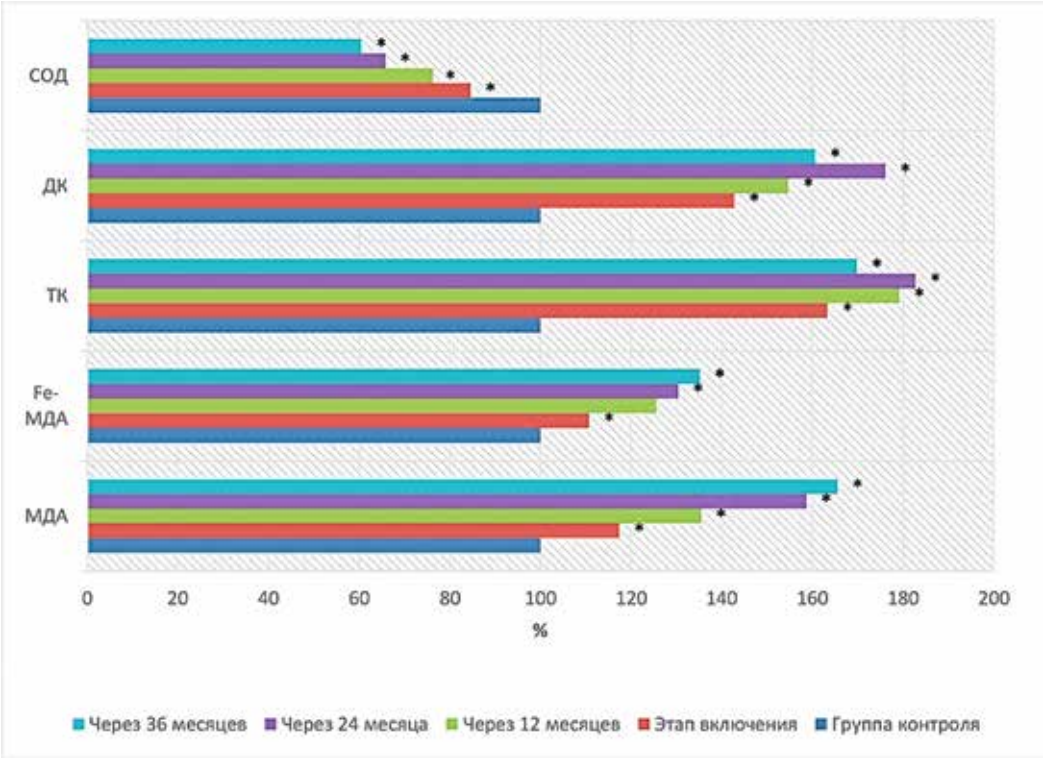


Рис.1. *Динамика показателей ПОЛ пациентов с артериальной гипертензией на различных этапах исследования (* – достоверность отличий по отношению к данным контрольной группы при p<0,05).*

ТК и ДК при динамическом сравнении с группой контроля имели достоверное повышение так же на всех этапах наблюдения. ТК с этапа включения увеличились с 63,3% до 82,7%, причем наиболее высокий показатель был зафиксирован на этапе 12-го и 24-го месяцев наблюдения (p<0,005). По показателю ДК отмечена похожая динамика в плане неравномерного роста на различных этапах контрольной оценки. Наибольшее повышение выявлено на 24-м месяце исследования, а в общем анализе в динамике рост составил с 42,8% до 76,1% (p<0,05).

Рис. 2. *Распределение профилей артериального давления больных артериальной гипертензией на этапе включения в исследование.*

Антиоксидантный показатель СОД показал динамическое снижение при сравнении с группой контроля с 22,6% до 40,4% к завершающем этапу наблюдения (p<0,05). Достоверны были и различия с начальным этапом исследования, где СОД уменьшилась с 15,6% до 39,5% (p<0,05).

На этапе начала исследования при анализе суточных ритмов АД были выделены все профили АД – диппер (21%), нон-диппер (38%), овер-диппер (17%), найт-пикер (24%), имеющие несущественные различия на различных этапах контрольной оценки показателей.

Корреляционный анализ показал прямую положительную зависимость роста некоторых показателей ПОЛ (МДА, ТК, ДК) с такими профилями АД, как нон-диппер и найт-пикер.

Из вышеизложенного следует, что исследование процессов липопереокисления у пациен-

тов с АГ имеет важное значение при оценке прогрессирования заболевания. Выделение наиболее неблагоприятных профилей АД позволит правильнее стратифицировать больного при расчете сердечно-сосудистых рисков.

Выводы. С учетом проведенного этапного анализа показателей липоперекисления следует, что при АГ активация прооксидантного и угнетение антиоксидантного звена имеют четкую связь с динамическим течением заболевания. Знание патогенетических механизмов повреждающего влияния ПОЛ объясняет поражение органов-мишеней при прогрессировании АГ. Наиболее неблагоприятными профилями АД в плане сердечно-сосудистых исходов являются нон-диппер и найт-пиккер, что требует более пристального внимания со стороны лечащего врача при коррекции гипотензивной терапии.

Литература

1.Артериальная гипертензия у взрослых // Клинические рекомендации. Российское кардиологическое общество. – 2020.– P. 10-19.

2. Rapsomaniki E. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1•25 million people // The Lancet 383.9932. – 2014. – P.1899–1911.

3. Williams B., Mancia G., Spiering W. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension // J. Hypertens. – 2018. –Vol. 36(10). – P. 1953–2041.

4. Чазова И. Е., Жернакова Ю. В. [от имени экспертов]. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертонии // Системные гипертензии. – 2019. – №16 (1). – С.6–31.

5. Юдина Н.В., Покровский М.В., Дронова В.Г. Коррекция оксидативного стресса и эндотелиальной дисфункции при артериальной гипертензии (экспериментально-клиническая работа) // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – № 6(129). – С. 184-191.

6. Кочетков А.И., Борисова Е.В., Пиксина Г.Ф. Суточная вариабельность артериального давления у нелеченных пациентов среднего возраста с гипертонической болезнью // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. – 2018. – Том 6. № 17. – С.12-25.

УДК: 611.9, 618.2

УРОГЕНИТАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ СОМАТОТИПА

Томаева К.Г.

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, г.Владикавказ

E-mail: tomaevakg@mail.ru

Урогенитальные инфекции продолжают оставаться серьезной проблемой для вынашивания беременности. Цель исследования: установить частоту урогенитальных инфекций у беременных женщин с учетом соматотипа. Обследовали 390 женщин, 110 человек имели макросоматотип, 173 – мезо-, а 107 – микросоматотип. Соматотип определяли по Р.Н.Дорохову у женщин в сроке до 9-10 недель гестации. Урогенитальные инфекции Ureaplasma parvum, Ureaplasma urealiticum, Mycoplasma genitalium, Mycoplasma hominis, Gardnerella vaginalis у беременных зачастую вызывают такие осложнения, как вагиниит и вульвовагинит, угрозу прерывания беременности, плацентарную недостаточность.

UROGENITAL INFECTIONS IN PREGNANT WOMEN WITH DIFFERENT SOMATOTYPES

Tomaeva K.G.

Urogenital infections continue to be a serious problem for pregnancy. Objective: to determine the frequency of urogenital infections 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. Urogenital infections of Ureaplasma parvum, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma genitalium, Mycoplasma hominis, Gardnerella vaginalis in pregnant women often cause complications such as vaginitis and vulvovaginitis, the threat of termination of pregnancy, placental insufficiency.

Введение. Несмотря на большие успехи в фармации, разработку новейших противомикробных препаратов, инфекционные процессы не имеют склонности к снижению. Так, урогенитальные инфекции продолжают оставаться очень серьезной проблемой для вынашивания беременности. Воспалительный процесс гениталий крайне негативно воздействует на течение беременности, влияя на органо- и гистогенез эмбриона и плода, приводя к осложнениям различной степени выраженности. Беременность на фоне воспалительных процессов гениталий может прерваться на любом этапе, может наступить нарушение кровотока в плаценте, а это повлечет за собой нарушение кровообращения во всех органах и системах плода, вплоть до его гибели. Помимо того, могут наступить септические осложнения у самой матери. Профилактическая медицина является одной из важнейших разделов медицины в целом. Появляется все больше научных публикаций, освещающих вопросы профилактики и прогнозирования заболеваний. [1-6].

Тип конституции коррелирует со множеством заболеваний, что подтверждается в разных научных публикациях. [7,8,9]. Все чаще в России применяют метод определения соматотипа по Р.Н. Дорохову. [10].

Цель исследования – установить частоту урогенитальных инфекций у беременных женщин с учетом соматотипа.

Материалы и методы. Обследовали 390 женщин, 110 человек имели макросоматотип, 173 – мезо-, а 107 – микросоматотип. Соматотип определяли по Р.Н.Дорохову у женщин в сроке до 9-10 недель гестации [10]. В анамнезе у обследованных женщин не было тяжелых соматических патологий.

Обработка показателей проводилась в программе STATGRAPHICSPlus 5,0 for Windows. Достоверность различий в группах оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Возраст обследованных женщин колебался от 18 до 38 лет.

Из обследованных женщин у 28 (25,5%) женщин с макросоматотипом (МаС), у 41 (23,7%) – с мезо- (МеС) и у 31 (28,9%) – с микросоматотипом (МиС) – были выявлены такие урогенитальные инфекции, как Ureaplasma parvum, Ureaplasma urealiticum, Mycoplasma genitalium, Mycoplasma hominis, Gardnerella vaginalis. Необходимо отметить, что у 22 (20%) беременных с МаС, у 33 (19,1%) женщин с МеС и 27 (25,2%) пациенток с МиС – были клинические симптомы вагинита и вульвовагинита ($p < 0,05$). Кроме того, уже с первой половины гестации у этих женщин были признаки угрозы прерывания беременности, а во второй половине гестации были выявлены признаки плацентарной недостаточности по УЗИ, нарушение кровотока в маточно-плацентарной системе. Всем беременным с признаками угрозы прерывания беременности и плацентарной недостаточности была назначена антимикробная терапия урогенитальных инфекций.

Таблица 1

Осложнения урогенитальной инфекции у беременных женщин с учетом соматотипа

Параметры	Соматотип женщин					
	МаС тип (n=110)		МеС тип (n=173)		МиС тип (n=107)	
	абс	%	абс	%	абс	%
Кольпит	22	20,0	33*	19,1	27#	25,2
Острый цистит	5	4,5	2*	1,1	8#	7,5

*Примечание: * – различия между МеС и МиС типами телосложения статистически достоверны ($p < 0,05$); # – различия между МаС и МиС типами телосложения статистически достоверны ($p < 0,05$).*

Заключение. Урогенитальные инфекции Ureaplasma parvum, Ureaplasma urealiticum, Mycoplasma genitalium, Mycoplasma hominis, Gardnerella vaginalis у беременных зачастую вызывают такие осложнения, как вагиниит и вульвовагинит, угрозу прерывания беременности, плацентарную недостаточность. Это нужно обязательно учитывать врачам женских консультаций при постановке беременных на учет и своевременно провести диагностику и лечение осложнений, что позволит снизить неблагоприятные последствия как для плода, так и для матери.

Литература

1. Тапильская Н.И., Воробцова Н., Гайдуков С.Н. Применение виферона в III триместре беременности для профилактики инфицирования новорожденных вирусом папилломы человека // Terra Medica Nova. 2006. №4(44). С. 15-17.

2. Атласов В.О., Прохорович Т.И., Гайдуков С.Н. Современные направления совершенствования перинатальной помощи у женщин с ожирением // Журнал акушерства и женских болезней. 2007. Т. 56. № 4. С. 46-51.

3. Кокоев Л.А., Болиева Л.З., Кабоева Б.Н., Белоусов М.В., Гурьев А.М., Юсубов М.С. Способ повышения осмотической резистентности мембран эритроцитов // Патент на изобретение RU 2659127 C1, 28.06.2018 г.

4. 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.

5. Тапильская Н.И., Гайдуков С.Н. Клиническая эффективность применения препарата мифепристон у больных миомой матки // Журнал акушерства и женских болезней. 2005. Т. 54. № 4. С. 65-68.

6. Кокоев Л.А., Болиева Л.З., Кабоева Б.Н. Способ повышения устойчивости мембран эритроцитов в условиях экспериментального канцерогенеза // Патент на изобретение RU 2588317 C1, 27.06.2016 г.

7. Комиссарова Е.Н., Томаева К.Г. Частота встречаемости послеродового эндометрита у женщин с разными соматотипами // Вестник новых медицинских технологий. 2019. №3. С. 9–13.

8. Томаева К.Г. Изучение модели прогнозирования риска развития преэклампсии у женщин с разными соматотипами // Журнал акушерства и женских болезней. 2019. Т. 68. № 6. С. 65-72.

9. Комиссарова Е.Н., Томаева К.Г., Салехов С.А. Прогнозирование риска развития преэклампсии у женщин с разными соматотипами // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2020. Т. 19. № 3. С. 45-50.

10. Дорохов Р.Н. Опыт использования оригинальной метрической схемы соматотипирования в спортивно-морфологических исследованиях // Теория и практика физической культуры. 1991. № 1. С. 14-20.

УДК 616.12-008.331.1-053.6-084+613.735

РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ НАГРУЗОЧНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ФАКТОРОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПОДРОСТКОВ

Усенко Н.А., Куркурин К.К.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк

E-mail: usenkonadia@mail.ru

Научные руководители: д.мед.н., доц. Дубовая А.В.1, к.мед.н., доц. Тонких Н.А.1,2,

[1]Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк

[2]Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, г. Донецк

В статье приведены результаты оценки влияния различных нагрузочно-тренировочных факторов на показатели артериального давления у подростков. Обследуемым с гипертонической реакцией на физическую нагрузку в анамнезе проведен тест с дозированной физической нагрузкой по протоколу Bruce, по результатам которого определены адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам, составлены рекомендации по режиму тренировок с указанием частоты, продолжительности и интенсивности.

THE ROLE OF VARIOUS LOADING AND TRAINING FACTORS IN PREVENTION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN ADOLESCENTS

Usenko N.A., Kurkurin K.K.

The article presents the effect of different types of training on blood pressure in adolescents. Exercise testing according to the Bruce protocol was performed in patients with a history of hypertensive response to exercise. The authors determined the adaptation of the cardiovascular system to physical activity in adolescents, made recommendations on the training regime, indicating the frequency, volume and intensity of exercises.

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) является одной из наиболее частых патологий, выявляемых при клиническом обследовании спортсменов, и наиболее значимым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) во всем мире [1]. Рекомендации Европейского общества кардиологов рекомендуют регулярную физическую активность (ФА) для профилактики и лечения ССЗ [2].

Проведенный Wen H., Wang L. (2018) комплексный метаанализ, изучавший эффект аэробных упражнений у пациентов с артериальной гипертензией, показал значительное снижение артериального давления (АД) в аэробной группе по сравнению с контрольной [3]. Исследования Breno Q. Farah и др. (2017) отмечают положительное влияние

изометрических нагрузок на состояние сердечно-сосудистой системы у больных с гипертонической болезнью [4].

Различные виды спорта вызывают определенные острые физиологические реакции (параметры частоты сердечных сокращений (ЧСС) и АД), оказывают долгосрочное воздействие на сердечный выброс и ремоделирование сердца. Классификация спортивных дисциплин зависит от этих показателей. Выделяют сложно-технические виды спорта, смешанные, с преимущественным силовым компонентном и преимущественно с развитием выносливости (Рис. 1) [2]. При сложно-технических дисциплинах увеличение ЧСС сопровождается умеренным увеличением АД и сердечного выброса, без ремоделирования сердца. Силовые виды спорта приводят к существенному увеличению ЧСС и АД, происходит ремоделирование сердца с гипертрофией и умеренной дилатацией левого желудочка (ЛЖ). При смешанных видах спорта отмечается чередование фаз динамической или статической нагрузки с повышением ЧСС и АД до почти максимальных значений и фаз восстановления. Происходит ремоделирование сердца с увеличением размера полости и незначительным изменением толщины стенки ЛЖ. Продолжительность и интенсивность нагрузки при смешанных дисциплинах зависит от вида спорта и роли спортсмена. Спорт с преимущественным развитием выносливости характеризуется продолжительными и интенсивными высокими динамическими нагрузками с максимальным сердечным выбросом за счет увеличения ЧСС и АД в течение нескольких часов. Отмечается ремоделирование сердца с развитием дилатации и гипертрофии ЛЖ [5].

Виды спорта / Интенсивность	Сложно-технические	Силовые	Смешанные	На выносливость
Низкая интенсивность	*Гольф* *Настольный теннис* *Боулинг* *Керлинг* *Стрельба*	*Любительские:* *Толкание ядра* *Метание диска* *Горные лыжи*	*Адаптированные:* *Гандбол* *Волейбол* *Футбол*	*Бег трусцой* *Ходьба на длинные дистанции* *Плавание (любительское)*
Средняя интенсивность	*Яхтинг* *Парусный спорт* *Конный спорт*	*Бег на короткие дистанции* *Толкание ядра* *Метание ядра* *Горные лыжи* *Дзюдо/карате*	*Волейбол* *Теннис (парный)*	*Спортивная ходьба* *Бег на средние дистанции* *Танцы*
Высокая интенсивность		*Тяжелая атлетика* *Борьба* *Бокс*	*Хоккей* *Регби* *Фехтование* *Теннис (одиночный)* *Водное поло* *Соревновательный:* *Футбол* *Баскетбол* *Гандбол*	*Велоспорт* *Плавание на средние/длинные дистанции* *Пятиборье* *Гребля* *Биатлон* *Триатлон*

Рис. 1. *Классификация видов спорта (ESC, 2020)*

Цель исследования: оценка влияния различных нагрузочно-тренировочных факторов на показатели артериального давления у подростков с гипертонической реакцией на физическую нагрузку (ФН) в анамнезе; определение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы для составления индивидуальных рекомендаций по режиму тренировок.

Материалы и методы. Проведена проба с дозированной физической нагрузкой (тредмилл-тест) по протоколу Bruce 33 подросткам (21 мальчик и 12 девочек) в возрасте 13-16 лет с гипертонической реакцией на физическую нагрузку при предыдущем исследовании 1 год назад. Всем обследуемым исключена первичная и вторичная АГ, диагностирована вегетативная дисфункция по гипертензивному типу. Подростки занимались различными спортивными дисциплинами 3 раза в неделю по 60 минут в течение 2-х лет.

При проведении тредмилл-теста (ТТ) определяли главные параметры: клиническую реакцию подростка на ФН, гемодинамический ответ, изменения электрокардиограммы (ЭКГ). Мониторинг изменений гемодинамических показателей и ЭКГ осуществлялся во время пробы и в восстановительном периоде.

К критериям адекватной нагрузочной пробы относятся: выполненная нагрузка, соответствующая 13-ти и бо-

лее метаболическим эквивалентам; достижение субмаксимальной ЧСС (85% от максимально допустимой), показатели двойного произведения не менее 220, нормальная ЭКГ. При отсутствии клинических или ЭКГ-изменений прекращение нагрузки происходит по показателям ЧСС. Нормальной продолжительностью достижения субмаксимальной ЧСС считается 9-15 минут. Раннее достижение субмаксимальной ЧСС относится к одному из признаков снижения толерантности к физической нагрузке (ТФН), а более позднее характеризует неспособность адекватного увеличения ЧСС к возрастающей нагрузке.

Показатели АД оценивали по процентильным таблицам артериального давления у детей с учетом пола, роста и возраста пациента.

Результаты. Все 100% обследованных детей выполнили нагрузку, соответствующую физиологическому уровню. При этом у 19 (57,6±8,6%) подростков регистрировалось более раннее достижение субмаксимальной ЧСС; у 15 (45,5±8,7%) чел. отмечено замедленное восстановление ЧСС, а у 17 (51,5±8,7%) чел. – замедленное восстановление АД в периоде реституции (Рис. 2), что свидетельствует о снижении адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам.

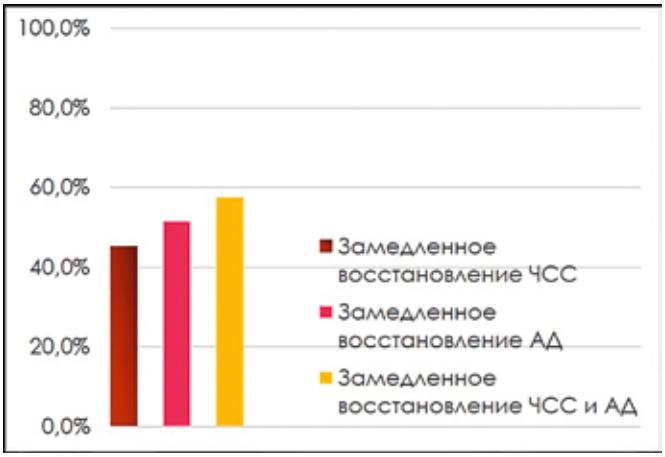


Рис. 2. *Восстановление ЧСС и АД в периоде реституции.*

Гипертонический тип реакции на ФН сохранялся у 21 (63,6±8,4%) подростка, нормотонический тип зафиксирован у 11 (33,3±8,2%) обследуемых, а дистонический – у 1 (3,1±3,0%) пациента (Рис. 3).

Рис. 3. *Реакция гемодинамики на физическую нагрузку.*

Обращало внимание, что подростки с сохраняющейся гипертонической реакцией на ФН занимались силовыми и смешанными видами спорта высокой интенсивности: бокс, тяжелая атлетика, борьба, баскетбол. Нормотонический тип реакции на физическую нагрузку регистрировался у обследуемых, занимавшихся разными группами спортивных дисциплин (сложно-техническими, смешанными, силовыми, на выносливость) с умеренной интенсивностью: (спортивная ходьба, бег, танцы, волейбол, каратэ).

Выводы. Несмотря на высокую ТФН, у 21 (63,6%) подростка отмечалось снижение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы, что проявлялось в виде патологической реакции ЧСС и АД на нагрузку, замедленном восстановлении гемодинамических показателей в периоде реституции.

Для предупреждения развития АГ детям с гипертоническим типом реакции на физическую нагрузку не рекомендованы силовые и смешанные виды спорта высокой интенсивности.

Толерантность к физической нагрузке определяет не только объем выполненной работы, выраженный в метаболических эквивалентах, но и уровень адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы, при снижении которой высока вероятность развития клинических патологических процессов.

Учитывая тот факт, что распространенность артериальной гипертензии увеличивается с возрастом, скрининг следует начинать у спортсменов ещё в подростковом возрасте. Одним из методов обследования является проведение тредмилл-теста, что позволяет составить индивидуальные рекомендации по частоте, продолжительности и интенсивности физических нагрузок с целью профилактики АГ у детей с вегетативной дисфункцией по гипертензивному типу.

Список литературы

1. Mills K.T., Bundy J.D., Kelly T.N. et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic

Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries // Circulation. 2016. 134(6). P. 441-450. doi: 10.1093/eurheartj/ehy511

2. Pelliccia A., Sharma S., Gati S. et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC) // European Heart Journal. 2020. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa605

3. Wen H., Wang L. Reducing effect of aerobic exercise on blood pressure of essential hypertensive patients: a meta-analysis // Medicine (Baltimore). 2017. 96(11). e6150. doi: 10.1097/MD.0000000000006150

4. Farah B.Q., Germano-Soares A.H., Rodrigues S.L.C. et al. Acute and Chronic Effects of Isometric Handgrip Exercise on Cardiovascular Variables in Hypertensive Patients: A Systematic Review // Sports (Basel). 2017. 5(3). 55. DOI:10.3390/sports5030055

5. Niebauer J., Borjesson M., Carre F. et al. Recommendations for participation in competitive sports of athletes with arterial hypertension: a position statement from the sports cardiology section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) // European Heart Journal. 2018. 39(40). P. 3664–3671.

УДК 665.33/664.143

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРУППЫ

Хапаева А.Л., Ахмедова А.Р., Ушаева И.У., Джамалдинова Б.А.

Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова, г. Грозный, Россия
dbirlant@list.ru

За всю историю эволюции цель питания сводилась к необходимости обеспечения организма питательными веществами, которые требуются для его нормального функционирования и освобождения от балластных компонентов. Сегодня идея здорового питания - тенденция номер один для пищевой промышленности всех развитых стран.

FUNCTIONAL GROUP NATIONAL PRODUCT

Khapaeva A.L., Akhmedova A.R., Ushaeva I.U., Dzhamaldinova B.A.

Throughout the history of evolution, the goal of nutrition was reduced to the need to provide the body with nutrients substances that are required for its normal functioning and release from ballast components. Today, the idea of healthy eating is the number one trend for the food industry in all developed countries.

Одной из первых стран, решившей проблему здоровья нации посредством корректировки питания граждан, стала Финляндия. Совместно со специалистами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) финны разработали комплексную программу здорового образа жизни, основными постулатами которой стали здоровое питание, отказ от вредных привычек и активный образ жизни.

Неоспоримое лидерство в производстве и потреблении «здоровых» продуктов принадлежит Японии. В этой стране не только самый большой ассортимент продуктов для здорового питания (около 500 наименований), но и самые большие затраты на их потребление-126 долл. США в год на человека по сравнению с 68 долл. в США или 51 долл. в странах ЕС.

Исследования, проведенные институтом питания РАМН, выявили глубокий дефицит витамина С (в 3,5-6 раз меньше физиологической нормы), витаминов группы В (В1, В2, В6) более чем у 50 % обследованных детей. Недостаточная обеспеченность фолиевой кислотой выявлена у 36 % детей (в северных районах дефицит достигает 64 %); витаминов группы Е – у 47 % (в ряде регионов составляет 87 %). У большинства детского населения России снижена концентрация кальция, железа и других микронутриентов, в том числе фтора, цинка, йода и, особенно эссенциального микроэлемента – селена, являющегося важным элементом антиоксидантной защиты организм, дефицит пищевых волокон достигает 50 % [2].

Анализ динамики потребления пищевых продуктов в РФ за последнее десятилетие показал, что доля хлебобулочных изделий в структуре рациона питания россиян существенно возросла и продолжает увеличиваться, однако пищевая ценность традиционных продуктов не отвечает современным требованиям науки о питании.

Целесообразность обогащения хлеба (и равноценных ему продуктов) минеральными веществами, витаминами, пищевыми волокнами и другими физиологически функциональными ингредиентами обусловлена тем, что хлеб в России остается продуктом наиболее массового и повседневного потребления. Учитывая это, потребление хлебобу-

лочных изделий функционального назначения, дополнительно обогащенных недостающими микронутриентами, позволит нормализовать пищевой статус населения.

Одним из источников биологически активных веществ являются лекарственные растения, они имеют существенные преимущества: в них содержится естественный комплекс биологически активных веществ, макро – и микроэлементов, причем в наиболее доступной и усвояемой форме. Целесообразно широко использовать местные лекарственные ресурсы: сырье растительного, животного и минерального происхождения, изыскивать новые, еще не используемые промышленностью растения и другое сырье, целенаправленно его использовать, применяя технологии, позволяющие сохранять биологически активные вещества. Важно найти эффективные способы переработки сырья с целью сохранения и усиления их биологически активных свойств [2].

Следует отметить, что за последние десять лет изменилась структура питания современного человека, в общем объеме потребляемой пищи значительна доля так называемой пищи «fast food». Фастфуд притупляет чувство голода, но не насыщает, так как в нем мало питательных и полезных веществ.

Медики не рекомендует такого рода еду в качестве ежедневного питания, учитывая негативное влияние на желудочно-кишечный тракт, эндокринную и иммунную системы, так как в состав фастфуда входят диоксины, консерванты и липиды, тем не менее «fast food» занимает прочные позиции среди излюбленных видов пищи молодежи и детей.

Поэтому ставится задача сделать эту пищу функциональной не теряя своей вкусовой и внешней привлекательности.

При выборе функциональных ингредиентов для обогащения пищи необходимо учесть исторически сложившиеся приоритеты национальной кухни и то, что ферментативная система организма ориентирована на определенную структуру питания.

Базируясь на этих принципах, нами проведена исследовательская работа по разработке нового изделия функциональной группы на основе муки кукурузной с добавлением ржаной муки и вытяжки из чабреца. В таблице 1 представлен химический состав различных видов муки [5].

Таблица 1

Химический состав муки

Показатели	Мука пшеничная	Кукурузная мука	Ржаная мука
Вода,г	14	14	14
Белки,г	11,5	10,3	9,82
Жиры,г	3,3	4,9	1,33
Моно-, дисахариды, г	1,7	1,6	0,9
Крахмал,г	64,8	56,9	59,3
Клетчатка,г	0,7	2,1	8,0
Зола,г	1,1	1,2	0,78
Натрий, мг	10	27	2,0
Калий, мг	211	340	224
Кальций,мг	27	34	13
Магний, мг	83	104	32
Фосфор, мг	233	301	130
Железо,мг	2,7	3,7	0,9
Каротин,мг	0,02	0,32	-
B_1, мг	0,42	0,38	0,3
B_2, мг	0,04	0,14	0,1
РР, мг	1,55	2,1	-
ЭЦ, ккал	348	325	298

Благодаря более низкой калорийности кукурузная мука полезнее пшеничной. Она улучшает работу кишечника, уменьшает брожение. Укрепляет сосуды, делает их более эластичными. Противодействует скоплению холестерина. Укрепляет иммунную систему. В кукурузной муке значительно выше содержание таких важных макроэлементов

как калий, кальций, магний и микроэлемента железо, который стимулирует воспроизводство кровяных клеток и доставку к ним кислорода. Содержание каротина в кукурузной муке превышает более чем в десять раз по сравнению с пшеничной, а в ржаной вообще каротин отсутствует. Содержание витаминов В2 и РР также высокое в кукурузной муке. Эти витамины омолаживают клетки кожи и способствуют лучшему усвоению растительного белка.

Надо отметить, что белки кукурузной муки в основном представлены спирторастворимой фракцией зеином, очень бедного незаменимыми аминокислотами триптофаном и лизином [1]. Для восполнения этого недостатка в разработанном изделии применяется смесь кукурузной муки с ржаной мукой, в которой этих аминокислот значительно выше (таблица 2). Также мука ржаная богата клетчаткой (пищевые волокна), которая согласно теории адекватного питания не усваивается организмом человека, однако обеспечивает ряд важных функций в процессе пищеварения и обмена веществ в целом [4].

Таблица 2

Аминокислотный состав муки

Незаменимые аминокислоты, г	**Потребность человека по данным ФАО в незаменимых аминокислотах[3]**	**Мука пшеничная**	**Кукурузная мука**	**Ржаная мука**
Триптофан	0,140	0,120	0,07	0,130
Треонин	0,280	0,318	0,280	0,320
Лейцин	0,480	0,813	1,300	0,690
Изолейцин	0,420	0,530	0,300	0,400
Лизин	0,420	0,265	0,220	0,360
Финилаланин	0,280	0,580	0,360	0,600
Метионин	0,220	0,160	0,170	0,150
Валин	0,420	0,510	0,420	0,520

В качестве компонента для повышения функциональности и натурального ароматизирующего вещества нами исследован чабрец (тимьян ползучий). Уникальные свойства чабреца известны издавна, потому в народной медицине занимает достойное место, однако лишь в двадцатом столетии ученые смогли разобраться в особенностях химического состава этого растения, обладающего невероятной биологической активностью. Состав питательных веществ выглядит следующим образом: 9,11 г белков, 7,43 г жиров и 63,94 г углеводов. В химическом составе чабреца присутствует весь спектр витаминов и минералов, которым эта трава обязана своими целебными свойствами. Витаминный состав: витамин А, В1, В2, В4, В6, В9, С, Е, РР. Минеральный состав: калий, кальций, магний, натрий, фосфор, железо, марганец, медь, селен, цинк. Также в этом удивительном растении содержится эфирное масло, насыщенное тимолом и карвакролом. Первый из них — вещество с мощнейшим антисептическим действием, обладающее бактерицидными свойствами. В свою очередь, карвакрол способен расправляться с патогенными бактериями, влияющими на микрофлору кишечника, и обладает сильнейшим противовоспалительным действием. Кроме того, в составе чабреца присутствуют пигменты-флавоноиды, дубильные вещества, обладающие кровеостанавливающими и вяжущими свойствами, а также гепатопротектор – олеаноловая кислота, которая также способна оказывать противовирусное действие и является тонизирующим средством. Также следует упомянуть об урсоловой кислоте-веществе, которое помогает поддерживать в тонусе мышцы, рекомендовано при сбоях в работе эндокринной системы и при замедленном метаболизме.

Для восполнения существующего дефицита микронутриентов в организме современного человека и создания пищи типа фастфуда нами предлагается новый вид изделия из смеси муки кукурузной и ржаной с добавлением вытяжки из чабреца.

Вытяжку из чабреца готовили из собранных во время цветения и высушенных естественным способом веточек растения. Сухую траву чабреца промывают 2-3 раза холодной водой, затем заливают горячей водой температурой 90 0С в соотношении 1:20, выдерживают на водяной бане при температуре 60 оС в течение 30 мин. Пропускают через сито и в горячем виде используют для замеса теста, так как температура клейстеризации кукурузного крахмала составляет 65-75 оС, а это способствует лучшему набуханию крахмальных зерен, повышает водопоглотительную способность муки.

Для замеса теста применяли смесь муки кукурузной и ржаной сеяной в соотношении 70:30 с добавлением соли, пищевой соды и предварительно приготовленной водной вытяжки из чабреца, замес теста осуществляется в лабораторной тестомесильной машине 3-5 мин до однородной консистенции.

Разделку теста проводили вручную на заготовки цилиндрической формы диаметром 30 мм и длиной 150 мм с

заостренным концом (в виде кукурузных початков). Заготовки выпекали в лабораторной печи при температуре 150-170 0С в течение 15 мин.

В качестве контрольного образца выбрано изделие национальной узбекской кухни- лепешка «Ширмай» с добавлением аниса.

Готовые изделия оценивали по органолептическим и физико-химическим показателям (табл.3,4).

Таблица 3

Органолептические показатели качества изделия

Наименование показателя	**Контрольный образец лепешка «Ширмай» с добавлением аниса.**	**Разработанный образец изделия «Кукурузные початки»**
Вкус и запах	Специфический вкус хлебного изделия с характерным ароматом аниса	Вкус свойственный изделию с добавлением ржаной муки с характерным ароматом чабреца
Вид в изломе	С равномерной пористостью без крупных пор	Плотный без пустот
Структура	Мягкая, разрыхленная	Равномерно пропеченная
Форма	Правильная	Соответствующая наименованию

Таблица 4

Физико-химические показатели качества изделия

Наименование показателя	**Контрольный образец лепешка «Ширмай» с добавлением аниса**	**Разработанный образец изделия «Кукурузные початки»**
Массовая доля влаги, %	33,0	31,0
Кислотность, град	3.0	3,5

Готовые изделия предлагается упаковывать порциями в мешочки из пищевого пергамента и реализовывать в горячем виде как «fast food» с соусом.

Разработанное на основе проведенных исследований изделие «Кукурузные початки» нами рассматривается, как один из вариантов решения проблемы обеспечения населения пищевыми продуктами типа фастфуд с функциональными свойствами.

Актуальность исследований представляется также в том, что новое изделие позволит включить в хозяйственный оборот местное нетрадиционное сырье (чабрец) с мощной биологической активностью.

Литература

1. Казаков Е,Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов – СПб.: ГИОРД,2005.-512с.

2. Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий: монография – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2012. – 947 с.

3. Нечаев А.П. Пищевая химия. -М.: КолосС,2005. -768с.

4. Нечаев А.П. Технология пищевых производств. -СПб.: ГИОРД,2005.-631с.

5. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебопекарного производства – СПб.: Издательство «Лань», 2014.-672 с.

6. https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2015/06/22/issledovatelskiy-proekt-fast-fud-vred-ili-polza

7. https://www.kp.ru/putevoditel/zdorove/chabrets/

УДК: 615.281.9

ПРИМЕНЕНИЕ ПАРАФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В КАЧЕСТВЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА

Царахов О.А., Бигулова А.А., Дзахмишева М.Ф.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ
E-mail: tsarakhov_oleg@mail.ru

Мы относимся к стоматологическому здоровью как к красивой улыбке. Но именно с него начинается здоровье нашего организма: проблемы ЖКТ, сердечно-сосудистой системы, костного аппарата часто начинаются именно с полости рта. По данным ВОЗ 97% населения страдают стоматологическими заболеваниями, 86% – воспалительными заболеваниями полости рта. Многие испытывают трудности, связанные с потерей зубов. В этой связи актуальными становится задачи по поиску боле эффективных методов лечения воспалительных заболеваний полости рта. Одним из решений данной проблемы могут выступить индивидуальные лекарственные формы, разработанные для каждого пациента на основе его микробиологического анализа десневого кармана. Комплексное лечение воспалительных заболеваний полости рта с применением индивидуальных лекарственных средств позволит увеличить фармакологический эффект терапии и как следствие сократить срок лечения заболевания.

APPLICATION OF PARAPHARMACEUTICAL PRODUCTS AS INDIVIDUAL MEANS FOR THE TREATMENT OF INFLAMMATORY ORAL CAVITY DISORDERS

Tsarakhov O.A., Bigulova A.A., Dzakhmisheva M.F.

We treat dental health like a beautiful smile. But it is with him that the health of our body begins: problems of the gastrointestinal tract, cardiovascular system, bone apparatus often begin with the oral cavity. According to the WHO, 97% of the population suffers from dental diseases, 86% – from inflammatory diseases of the oral cavity. Many have difficulty with tooth loss. In this regard, the task of finding more effective methods of treating inflammatory diseases of the oral cavity becomes urgent. One of the solutions to this problem can be individual dosage forms developed for each patient on the basis of his microbiological analysis of the gingival pocket. Complex treatment of inflammatory diseases of the oral cavity with the use of individual medicines will increase the pharmacological effect of therapy and, as a result, reduce the duration of treatment of the disease.

Мы относимся к стоматологическому здоровью как к красивой улыбке. Но именно с него начинается здоровье нашего организма: проблемы ЖКТ, сердечно-сосудистой системы, костного аппарата часто начинаются именно с полости рта. По данным ВОЗ 97% населения страдают стоматологическими заболеваниями, 86% – воспалительными заболеваниями полости рта. Многие испытывают трудности, связанные с потерей зубов. В этой связи актуальными становится задачи по поиску боле эффективных методов лечения воспалительных заболеваний полости рта.

Цель исследования – разработка состава и технологической схемы производства индивидуальных зубных паст как транспорта адресной доставки лекарственных веществ к очагу воспаления

Разрабатываемая парафармацевтическая продукция предназначена для целевой аудитории – пациентов стоматологических клиник, страдающих воспалительными заболеваниями полости рта.

Исследования направлены на производство индивидуальных зубных паст для клиентов как B2C, так и для клиентов B2B категорий.

На первом этапе исследования был проанализирован российский фармацевтический рынок зубных паст, который показал снижение уровня продаж за последние пять лет почти на семь процентов. По прогнозу BusinesStat, в 2023 г объем продаж зубных паст достигнет 628,1 млн шт и превысит показатель 2019 г на 1,4%. Дальнейший рост рынка будет поддерживаться путем стимулирования более частого использования зубных паст, а также расширения ассортимента как в направлении профилактики и лечения различных заболеваний зубов и полости рта, так и в новых сегментах: например, зубные пасты для подавления аппетита, вызывающие отвращение к табаку и т.д.

На российском рынке лидерами продаж являются зубные пасты китайского производства. В 2019 -2020 гг лидером среди поставщиков зубных паст была компания ColgatePalmolive (China), на долю которой в натуральном выражении пришлось 69,0% всего импорта (без учета поставок из стран Таможенного союза). Доля компании Glaxosmithkline Consumer Healthcare составила 10,8% поставок, доля Procter & Gamble International Operations SA – 6,2% [1]

Для выявления ситуации на локальном фармацевтическом рынке РСО-Алания нами был проведен опрос вра-

чей-стоматологов, первостольников (провизоров, фармацевтов) и конечных потребителей – пациентов стоматологических клиник. Результаты анкетирования врачей-стоматологов и первостольников показали, что лидерами продаж на локальном рынке РСО-Алания являются такие бренды, как R.O.C.S., Lacalut и Splat. Анализ анкетирования конечных потребителей – пациентов стоматологических клиник выявил плохую информированность в области ассортимента лечебных зубных паст. Большинство врачей-стоматологов положительно отнеслись к замене лечебной зубной пасты на индивидуальную при формировании плана лечения. Таким образом, производство индивидуальных зубных паст послужит развитием локального рынка и увеличит точки роста продаж лечебных зубных паст [2]

Нами разработана методика формирования состава индивидуальной зубной пасты на основе микробиологического анализа десневого кармана. Микробиологический анализ проводится в лаборатории на основании данных микробиологической пробы, взятой при помощи бумажного штифта. Данная проба позволяет определить возбудитель воспалительного процесса полости рта. Преимущество микробиологического анализа десневого кармана заключается в том, что заболевание может быть выявлено на стадии, когда видимые симптомы еще отсутствуют. После выявления возбудителя воспалительного заболевания полости рта, при помощи маркеров происходит подбор антибактериального средства, обеспечивающего фармакологический эффект индивидуальной зубной пасты, выступающей в качестве транспорта для адресной доставки лекарственных веществ к очагу воспаления.. В качестве фитонцидов и источников антиоксидантов используются экстракты лекарственных растений, собранных в горных территориях Республики Северная Осетия – Алания. Разработаны составы индивидуальных зубных паст в зависимости от вида и степени воспалительного заболевания полости рта. На основе анализов нами формируется банк основных составов индивидуальных зубных паст. Состав, разработка технологической схемы производства и методы стандартизации индивидуальных зубных паст разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 7983-99 Пасты зубные. Общие технологические условия. На основе проведенных исследований сформирована заявка на патент.

Включение индивидуальной зубной пасты в план лечения воспалительного заболевания полости рта позволит увеличить фармакологический эффект комплексной терапии и как следствие сократит срок лечения.

Литература

1. Плохих И.В., Раздорская И.М. Изучение степени удовлетворенности потребителей зубных паст по атрибуту «Снижение кровоточивости десен» // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-2. – С. 335-338;

2. Царахов О.А. Маркетинговые исследования локального рынка лекарственных средств, применяемых для профилактики и лечения заболеваний полости рта / О.А. Царахов, Л.Н. Царахова // Фармация и фармакология. – 2015. – Т.3, № 5. – С. 69-72.

УДК 616.127-005.4-092.4:616.153

ЗНАЧИМОСТЬ УРОВНЯ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ В РЕАЛИЗАЦИИ ИНФАРКТ-ЛИМИТИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ МИОКАРДА

Чепелев С.Н., Висмонт Ф.И.
E-mail: drserge1991@gmail.com
Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь, г. Минск

Целью исследования явилось выяснение значимости гиперлактатемии в реализации инфаркт-лимитирующего эффекта дистантного ишемического постконционирования (ДИПостК) при ишемии-реперфузии миокарда у крыс в эксперименте. В ходе исследования выявлено, что после 15-минутного ДИПостК, которое выполнялось через 10 минут после 30-минутной острой ишемии миокарда с последующей 120-минутной реперфузией, уровень лактата в плазме крови у крыс повышался в 1,88 раза (на 87,7 % ($p < 0,05$)) по сравнению с интактными животными. Установлено, что введение в левую общую яремную вену L-лактата в дозе 10 мг/кг, которое осуществлялось через 25 минут от начала реперфузии в условиях ишемии (30 минут) и последующей реперфузии (120 минут) миокарда, как и ДИПостК (через 10 минут от начала реперфузии), которое воспроизводилось ишемией этих конечностей, оказывают инфаркт-лимитирующий эффект. По-видимому, повышение уровня лактата в крови (гиперлактатемия), возникающее после ДИПостК в условиях ишемии-реперфузии миокарда, имеет значение в реализации его инфаркт-лимитирующего эффекта.

THE SIGNIFICANCE OF LACTIC ACID LEVEL IN BLODD IN IMPLEMENTATION OF INFARCT-LIMITING EFFECT OF REMOTE ISCHEMIC POSTCONDITIONING IN ISCHEMIA-REPERFUSION OF THE MYOCARDIUM

Chepelev S.N., Vismont F.I.

The aim of the study was to elucidate the significance of hyperlactatemia in the implementation of the infarction-limiting effect of remote ischemic postconditioning (RPostC) during myocardial ischemia-reperfusion in rats in the experiment. The study revealed that after a 15-minute RIPostC, which was performed 10 minutes after a 30-minute acute myocardial ischemia followed by 120 minutes of reperfusion, the lactate level in the blood plasma of rats increased by 1.88 times (by 87.7% ($p < 0.05$)) compared with intact animals. It was found that the introduction of L-lactate into the left common jugular vein at a dose of 10 mg/kg, which was carried out 25 minutes after the beginning of reperfusion under conditions of ischemia (30 minutes) and subsequent reperfusion (120 minutes) of the myocardium, as well as RIPostC (after 10 minutes from the beginning of reperfusion), which was reproduced by ischemia of these limbs, have a heart attack-limiting effect. Apparently, the increase in the level of lactate in the blood (hyperlactatemia), which occurs after RIPostC in conditions of ischemia-reperfusion of the myocardium, is important in the implementation of its infarction-limiting effect.

Введение. В настоящее время ишемическая болезнь сердца (ИБС) является основной причиной смертности в развитых странах мира и Республике Беларусь в частности. Учитывая большую частоту инвалидизации и сложность реабилитации пациентов с инфарктом миокарда, ИБС представляет собой не только значимую медицинскую, но и важную государственную проблему. В связи с этим поиск новых эффективных методов предотвращения или ослабления ишемического повреждения миокарда и выяснение механизмов их реализации остается актуальной задачей современной экспериментальной и клинической медицины [1].

В 2003 году Z. Q. Zhao et al. сообщили, что механическое посткондиционирование, состоящее из коротких прерывистых циклов ишемии, чередующихся с реперфузией, после ишемического события может смягчить последствия реперфузионного повреждения [2]. За последнее десятилетие данные ряда фундаментальных научных и клинических исследований подтвердили, что ишемическое посткондиционирование является эффективным методом снижения реперфузионного повреждения [3, 4].

В последние годы объектом повышенного интереса ведущих мировых исследователей в области экспериментальной и клинической кардиологии являются кардиопротекторные (противоишемический и антиаритмический) эффекты дистантного ишемического пре- и посткондиционирования, которые воспроизводятся ишемией конечностей, осуществляемой до и после острой ишемии миокарда соответственно [5, 6].

Учитывая, что для эффективного применения любого варианта прекондиционирования (локального или дистантного) как меры профилактической кардиопротекции необходимо точно знать, когда наступит ишемия, требующая защиты миокарда, что практически невозможно, мощный кардиопротекторный потенциал прекондиционирования остается, по большей части, клинически не использованным. Отсюда ишемическое посткондиционирование и, особенно, дистантное (ДИПостК), имеет несомненное преимущество перед различными вариантами прекондиционирования и является сильным кандидатом на то, чтобы стать частью рекомендаций клинической практике. Во-первых, это чрезвычайно безопасно и дешево, а также малоинвазивно; во-вторых, его можно применять в скорой помощи и ко всем пациентам с ишемией миокарда, получающим реперфузионное лечение.

К настоящему времени накоплен определенный объем знаний о феномене ишемического кондиционирования и его защитном влиянии на миокард. Однако биохимические механизмы кардиопротекции, лежащие в основе инфаркт-лимитирующего эффекта ишемического кондиционирования и, особенно, ДИПостК при ишемии-реперфузии миокарда, все еще далеки от полного понимания [1–6].

Принимая во внимание тот факт, что гипоперфузия, ишемия органов и тканей приводит к повышению уровня молочной кислоты (лактата) в крови, которая оказывает коронарное сосудорасширяющее действие, за счет выделения эндотелием сосудов монооксида азота (NO) [7], способна ингибировать ПОЛ и свободнорадикальные процессы [8], выраженность которых при реперфузии возрастает, и что лактат может использоваться тканями и, особенно, миокардом, после гипоксии предпочтительнее глюкозы [9, 10], были основания полагать, что повышенный уровень лактата в крови (гиперлактатемия) сможет уменьшить реперфузионное повреждение миокарда, а соответственно, подтвердить выдвинутое нами предположение об его участии в реализации кардиопротекторных эффектов ДИПостК.

В то же время, выяснение значимости гиперлактатемии в реализации кардиопротекторных эффектов ДИПостК до сих пор не было предметом специального исследования.

Цель. Выяснить значимость гиперлактатемии в реализации инфаркт-лимитирующего эффекта дистантного ишемического посткондиционирования при ишемии-реперфузии миокарда.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 59 наркотизированных нелинейных белых крысах-самцах

массой 210 ± 20 г, возрастом 4 ± 1 мес. Из них, с учетом выживаемости животных после острой ишемии миокарда и последующих процедур, для обработки и анализа результатов исследования было отобрано 48 крыс. Все животные изначально были разделены на 5 групп: Интактные (n = 8); Ишемия-реперфузия (И/Р) – ишемия (30 минут) и последующая реперфузия (120 минут) миокарда (n = 10); Ишемия конечностей – окклюзия (15 минут) обеих бедренных артерий (n = 8); И/Р + Лактат – внутривенное введение L-лактата в условиях ишемии-реперфузии (n = 17) и И/Р + ДИПостК – дистантное ишемическое посткондиционирование при ишемии-реперфузии миокарда (n = 16).

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 лигатурой. Реперфузия (120 мин) достигалась удалением лигатуры.

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 [4].

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.

Изучение кардиопротекторной эффективности лактата при ишемии-реперфузии миокарда у крыс (И/Р + Лактат) проводилось у животных, которым через 25 минут от начала репефузии вводили в левую общую яремную вену 0,5 мл 40 мМоль нейтрализованного раствора молочной кислоты (L-(+)-Lactic acid, ≥ 98 %, (SIGMA-ALDRICH, США)), т.е. в дозе 10 мг/кг. Нейтрализованный лактат готовили растворением молочной кислоты в 0,9 % растворе NaCl для инъекций с последующим доведением pH до 7,4 с помощью NaOH (10 N).

Доза лактата (10 мг/кг) была выбрана нами с целью обеспечить уровень лактата в крови близкий к тому, что имел место после ишемии конечностей – окклюзия (15 минут) обеих бедренных артерий.

Определение концентрации лактата в плазме крови у животных проводилось колориметрическим методом с использованием набора реагентов (BioSystems S.A., Испания) с помощью биохимического автоматического анализатора A25 Random Access Analyzer (BioSystems S.A., Испания) при длине волны 600 нм.

Полученные в исследовании результаты анализировали с использованием стандартных пакетов статистических программ Statistica 13.3 и GraphPad Prism. Для оценки нормальности распределения анализируемых показателей применяли критерий Колмогорова–Смирнова. Статистическую значимость различий полученных данных в случае их параметрического распределения оценивали с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) с использованием тестов множественных сравнений Данна и Бонферрони. Результаты исследования представляли в виде среднего ± стандартная ошибка среднего (M ± m) и Me (Q1; Q3). Для оценки статистической значимости различий качественных параметров применяли точный метод Фишера. Уровень $p < 0,05$ рассматривали как статистически значимый.

Результаты и обсуждение. Выживаемость крыс после острой коронарной окклюзии составила 81,4 % (11 крыс из 59 погибли в период острой ишемии миокарда и реперфузии) При этом в группе И/Р выживаемость животных составила 80,0 %, в группе И/Р + Лактат – 70,6 %, а в группе И/Р + ДИПостК – 75,0 %. В группах Интактная и Ишемия конечностей выживаемость составила 100%. Таким образом, количество животных в экспериментальных группах с учетом их выживаемости стало следующим: Интактные (n = 8), И/Р (n = 8), Ишемия конечностей (n = 8), И/Р + Лактат (n = 12) и И/Р + ДИПостК (n = 12).

У животных в группах И/Р, Ишемия конечностей, И/Р + ДИПостК, а также И/Р + Лактат, статистически значимых отличий АДср и ЧСС на протяжении эксперимента по сравнению с их исходными значениями не выявлено. У крыс, которым через 25 минут после начала реперфузии осуществлялось внутривенное введение раствора лактата в дозе 10 мг/кг (И/Р + Лактат), статистически значимых отличий АДср и ЧСС на протяжении эксперимента по сравнению с исходными значениями также не было выявлено.

При воспроизведении ДИПостК продолжительность аритмий у крыс во время острой коронарной ишемии (30 минут) и периода реперфузии (120 минут) составила 149 (105; 164), а в группе И/Р – 184 (20; 231) с. Следовательно, показатели длительности аритмии во время острой коронарной недостаточности в группе И/Р и в группе И/Р + ДИПостК сопоставимы.

При изучении инфаркт-лимитирующего эффекта как ДИПостК, так и лактата при ишемии-реперфузии миокарда у крыс статистически значимых различий между анализируемыми группами крыс по показателю зоны риска в миокарде левого желудочка не выявлено. Так, ишемическая зона в группе И/Р составила 54 ± 2 %, в группе И/Р + ДИПостК – 50 ± 3 %, в группе И/Р + Лактат – 52 ± 3 %. Таким образом во всех анализируемых группах крыс размеры зоны риска в миокарде левого желудочка были сопоставимы.

Размер инфаркта является важным показателем повреждения миокарда из-за его влияния на сократимость сердца. Установлено, что у крыс после воспроизведения ДИПостК имело место статистически значимое снижение размеров зоны некроза в миокарде левого желудочка по сравнению с группой И/Р. Размер зоны некроза в миокарде левого желудочка у животных в группе И/Р составил 46 ± 4 %, а в группе И/Р + ДИПостК – 26 ± 3 ($p < 0,05$). После внутривенного введения животным лактата (10 мг/кг), которое осуществлялось через 25 минут после начала реперфузии, у крыс при ишемии и реперфузии миокарда в левом желудочке формировались хотя и близкие (И/Р + Лактат – 33 ± 3 % ($p < 0,05$)), но все-таки более обширные по размерам, по сравнению с группой ДИПостК, зоны некроза.

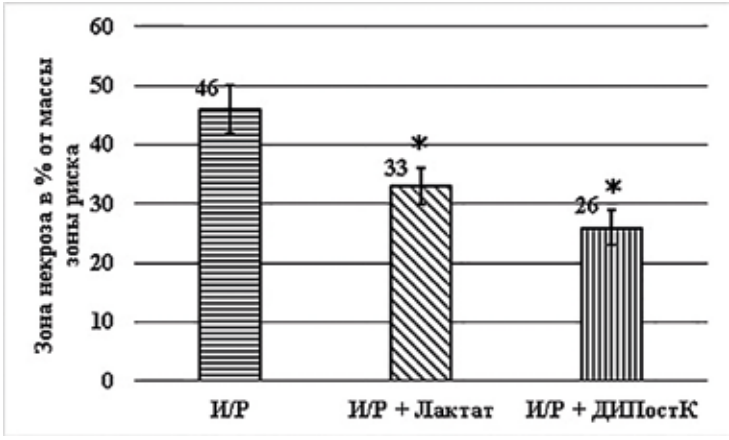


Рис. *Размеры зоны некроза в миокарде левого желудочка в исследуемых группах.*

*Статистически значимые отличия размеров зоны некроза в группах И/Р + Лактат и И/Р + ДИПостК по сравнению с группой И/Р: * – $p < 0,05$.*

Данные биохимических исследований крови показали, что содержание лактата в плазме крови в исследуемых группах было следующим: Интактные – 1,55 (1,47; 1,92) мМоль/л ($n = 8$); И/Р – 1,98 (1,86; 2,25) мМоль/л ($n = 8$), Ишемия конечностей – 3,54 (3,35; 3,69) мМоль/л ($n = 8$) ($p < 0,05$ по сравнению с группой Интактные), а в группе И/Р + ДИПостК – 2,91 (2,76; 3,11) мМоль/л ($n = 12$) ($p < 0,05$ по сравнению с группой Интактные). Следовательно, у крыс после 15-минутной окклюзии обеих бедренных артерий имело место повышение содержания лактата в плазме крови в 2,28 раза ($p < 0,05$). Выявлено, что ДИПостК при ишемии-реперфузии миокарда также сопровождается повышением уровня лактата в плазме крови в 1,87 раза ($p < 0,05$) по сравнению с его содержанием у крыс группы Интактные. Таким образом, у крыс в условиях ишемии-реперфузии миокарда как ДИПостК, так и гиперлактатемия оказывают инфаркт-лимитирующий эффект.

Заключение. ДИПостК при ишемии-реперфузии миокарда приводит к повышению уровня лактата в крови и оказывает у крыс инфаркт-лимитирующий эффект. Установлено, что лактат, после введения в кровоток животным в дозе 10 мг/кг через 25 минут после начала реперфузии, как и ДИПостК, приводит к уменьшению размеров зоны некроза в миокарде левого желудочка. По-видимому, в реализации инфаркт-лимитирующего эффекта ДИПостК у крыс имеет значение повышения уровня лактата в крови. Это дает основание полагать, что повышенный уровень молочной кислоты в крови инициирует кардиопротекторный эффект ДИПостК, а фармакологическое посткондиционирование с помощью лактата повторяет преимущества дистанционного ишемического посткондиционирования.

Литература

1. Maslov, L. N. Adaptive phenomenon of ischemic postconditioning of the heart. Perspectives of clinical use / L. N. Maslov, A. G. Mrochek, I. G. Khaliulin // Vestn Ross Akad Med Nauk. – 2013. – № 1. – P. 10-20.

2. Inhibition of myocardial injury by ischemic postconditioning during reperfusion: comparison with ischemic preconditioning / Z. Q. Zhao [et al.] // Am J. Physiol. Heart Circ. Physiol. – 2003. – Vol. 285. – P. H579-H588.

3. Чепелев, С. Н. Кардиопротекторная эффективность дистантного ишемического пре- и посткондиционирования при ишемии и реперфузии миокарда у старых крыс / С. Н. Чепелев, Ф. И. Висмонт // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – Т. 17, № S. – С. 40b-41a.

4. 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. doi: 0.1113/expphysiol.2012.064923.

5. Висмонт, Ф. И. Антиаритмическая эффективность дистантного ишемического прекондиционирования при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной дислипидемией / Ф. И. Висмонт, С. Н. Чепелев, А. Н. Глебов [и др.] // Дисфункция эндотелия: экспериментальные и клинические исследования: матер. X юбил. междун. науч.-практ. конф. / под ред. С. С. Лазуко. Витебск, 2018. – С. 22-27.

6. Висмонт, Ф. И. Кардиопротекторная эффективность дистантного ишемического прекондиционирования при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной гиперлипидемией / Ф. И. Висмонт, С. Н. Чепелев, П. Ф. Юшкевич // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики: рецензир. сб. науч. трудов / М-во здравоохранения Республики Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. В. Сикорский, В. Я. Хрыщанович. – Минск: ГУ РНМБ, 2018. – Вып. 8. – С. 213-219.

7. Montoya, J. J. Nitric oxide-mediated relaxation to lactate of coronary circulation in the isolated perfused rat heart / J. J. Montoya [et al.] // J Cardiosvasc Pharmacol. – 2011. № 58(4). – P. 392-398. doi: 10.1097/FJC.0b013e318226bcf7.

8. Groussard, C. Free radical scavenging and antioxidant effects of lactate ion: an in vitro study / C.Groussard [et al.] / J. Appl Physiol (1985). – 2000. – Vol. 89, № 1. – P. 169-175.

9. Ichai, C. Lactate and acute heart failure syndrome: in the book acute heart failure / C. Ichai, X. Leverve, J. C. Orban // In: Mebazaa A., Gheorghiade M., Zannad F. M., Parrillo J. E. (eds) Acute Heart Failure. Springer, London, 2008 – P. 768-780. doi: 10.1007/978-1-84628-782-4_70.

10. Трекова, Н. А. Клинические аспекты динамики лактата крови во время операции на сердце и аорте в условиях искусственного кровообращения / Н. А. Трекова, Б. А. Акселерот, И. И. Юдичев и др. // Анестезиология и реанимация. – 2016. – Т. 61, №5. – С. 324-329.

УДК 616.381-002-092.4:612.56:612.397.81

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ХОЛЕСТЕРИНА ЛИПОПРОТЕИНОВ КРОВИ У КРЫС ПРИ ПЕРИТОНИТЕ

Чепелева Е.Н., Висмонт Ф.И.
E-mail: drhelen1993@gmail.com
Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь, г. Минск

Целью исследования явилось выяснение особенностей изменения метаболизма 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.

CHARACTERISTICS OF CHOLESTEROL METABOLISM OF BLOOD LIPOPROTEINS IN RATS WITH PERITONITIS

Chepeleva E.N., Vismont F.I.

The aim of the study was to elucidate the features of changes in the metabolism of blood lipoprotein cholesterol 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. В настоящий момент остро стоит проблема лечения сепсиса. 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, 2]. Летальность в терминальных стадиях данного заболевания может достигать 50-70% [1, 3]. Перитонит рассматривается как воспаление брюшины, представленное комплексом тяжелых патофизиологических реакций с нарушением деятельности всех органов и систем организма [4].

В развитии перитонита имеют значение множество факторов и механизмов, обуславливающих перестройку регуляторных процессов основных физиологических и метаболических составляющих жизнедеятельности организма [5]. Такое многообразие патогенетических механизмов перитонита обуславливает многообразие его форм, степеней тяжести, особенностей воспалительных реакций [6].

По современным представлениям сепсис является острой полиорганной недостаточностью, вызванной неадекватным ответом иммунной системы. Пусковым механизмом развития генерализованного воспаления является продолжение продукции медиаторов воспаления после элиминации первичного антигена, инициировавшего воспаление [1].

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 плазмы крови [7, 8, 9]. Так, показано, что ЛП различных классов, связывая поступающие в кровоток токсины, участвуют в процессах детоксикации и их последующей элиминации из организма [5, 8]. 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 [8]. Однако особенности нарушений метаболизма ХС ЛП крови и температуры тела при CLP-перитоните остаются во многом не изученными.

Для более точного понимания патогенеза и патофизиологии процесса используются модели сепсиса на животных. В настоящее время применяется несколько основных методов моделирования тяжелой воспалительной реакции у животных: введение в организм эндотоксина, внедрение патогена в виде бактерии или вируса, намеренное повреждение одного из естественных защитных барьеров животных. Наиболее распространенной моделью экспериментального перитонита является лигирование и пункция слепой кишки (cecal ligation and puncture, CLP), однако эта модель не лишена определенных недостатков. Во-первых, проблему может представлять формирование абсцессов, которые значительно уменьшают выживаемость. Во-вторых, существует большая вариативность выполнения модели, так как в каждом эксперименте может различаться место и диаметр прокола. В-третьих, (CLP) модель не учитывает состояние пациента, в частности его возраст, иммунологический статус, особенности метаболизма, а также проводимую ему поддерживающую терапию [10].

Преимуществами модели экспериментального перитонита являются простота выполнения, наличие полиэтиологического полимикробного инфекционного очага, вовлечение в процесс собственных бактерий организма. Развитие генерализованного воспаления протекает по тем же стадиям, с формированием тех же метаболических и гемодинамических нарушений, что и при тяжелом сепсисе у человека.

Цель. Выяснить особенности изменения метаболизма холестерина липопротеинов крови у крыс при экспериментальном (CLP) перитоните.

Материалы и методы. Опыты выполнены на базе вивария учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» на взрослых белых крысах обоих полов массой 180-250 г. с соблюдением всех правил проведения работ при использовании экспериментальных животных.

Выбор объекта исследования обусловлен широким использованием данного вида животных в экспериментальных исследованиях для моделирования перитонита. Кроме того, использование лабораторных крыс представляет также определенные преимущества с точки зрения техники проведения эксперимента.

Животные до постановки эксперимента в течение 2-3 недель адаптировались к условиям вивария. Температура воздуха в виварии поддерживалась на уровне 20-22˚С, что находится в пределах термонейтральной зоны для крыс. При выполнении работы особое внимание было уделено содержанию животных. Соблюдались адекватные световой и шумовой режимы. В связи с тем, что в литературе имеются данные о значительных колебаниях уровней гормонов и биогенных аминов в крови животных в течение суток, которые сопровождаются изменениями в энергетическом и

пластическом обмене, опыты проводили в строго определённое время (8-12 часов утра). Оценивали общее состояние, внешний вид и поведение экспериментальных животных. Эксперименты на крысах проводились в соответствии с этическими нормами обращения с животными, а также требованиями «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей».

Животные поступали в опыты после 10-12 часового ночного голодания. Голодание, являясь важным фактором стандартизации условий эксперимента, обеспечивало нивелирование индивидуальных особенностей обмена веществ, связанных с всасыванием жиров и углеводов в кишечнике и способствовало выявлению сдвигов в энергетическом и пластическом обмене в условиях исчерпания резервов питательных веществ.

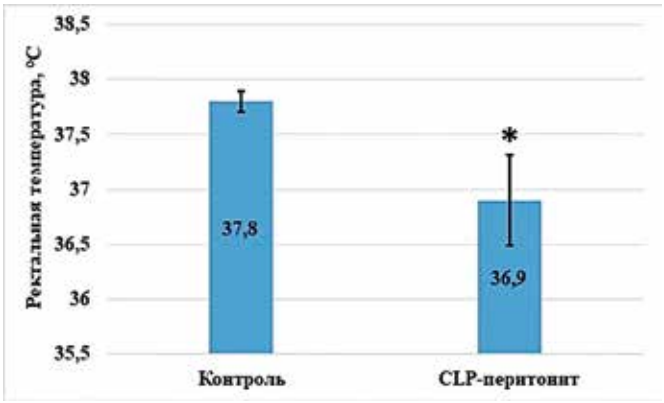


Рис. 1. *Изменение температуры тела у крыс в условиях экспериментального CLP-перитонита*

*Примечание: * – $p < 0,05$*

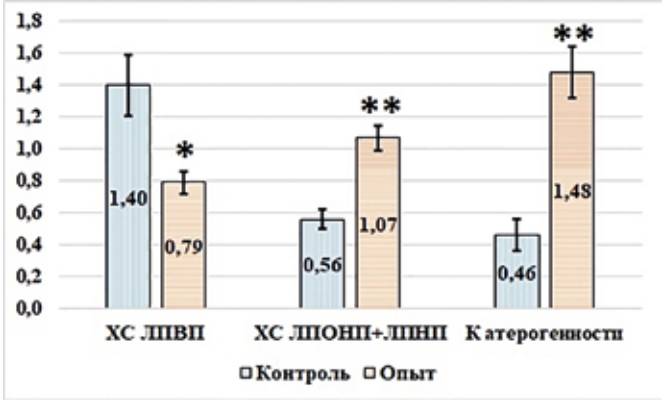


Рис. 2. *Изменения содержания ХС различных фракций ЛП сыворотки крови и коэффициента атерогенности у крыс в условиях экспериментального CLP-перитонита*

*Примечание: * – $p < 0,01$; ** – $p < 0,001$*

Для создания экспериментального перитонита использована модель лигирования и последующего однократного пунктирования слепой кишки – cecal ligation and puncture (CLP) [10]. Для этого крыс наркотезировали гексеналовым наркозом (100 мг/кг, внутрибрюшинно). После бритья брюшка проводили антисептическую обработку операционного поля спиртовым раствором хлоргексидина 0,5 %. В асептических условиях выполняли двух сантиметровый разрез передней брюшной стенки, через который извлекали слепую кишку. Затем ниже илеоцекального 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.

Ректальную температуру крыс (в прямой кишке на глубине 3,0 см) измеряли электротермометром «Microlife» (Швейцария) непосредственно перед декапитацией. Электротермометр «Microlife» предназначен для измерения температуры тела в диапазоне от 32,0˚С до 43,9˚С. Измерение основано на уравновешивании температур в прямой кишке и измерительного датчика электротермометра в течение определенного времени, которое устанавливается автоматически и заканчивается после появления звукового сигнала.

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 липопротеинов.

Суммарную фракцию ЛПОНП и ЛПНП выделяли из сыворотки крови осаждением по методу M. Burstein,

J. Samaille (1955 г.). Принцип метода основан на способности апоВ-содержащих липопротеинов (ЛПОНП и ЛПНП) образовывать нерастворимые комплексы с гепарином в присутствии солей марганца, которые осаждаются центрифугированием; в надосадочной жидкости остаются ЛПВП.

Для определения содержания общего холестерина, холестерина ЛПВП в сыворотке крови и холестреина в тканевых гомогенатах проводили экстракцию липидов по методу М. А. Креховой, М. К. Чехрановой. Метод обеспечивает полную экстракцию холестерина и его эфиров из крови и тканей. Принцип метода основан на способности общих липидов, в том числе свободного холестерина и его эфиров, переходить из водных растворов в состав органических растворителей (гексана).

Содержание холестерина в сухих липидных экстрактах сыворотки крови определяли с использованием реакции Либермана-Бурхарда. Принцип метода заключается в том, что холестерин, взаимодействуя с уксусным ангидридом, уксусной и концентрированной серной кислотами, дает изумрудно-зеленое окрашивание раствора, интенсивность которого пропорциональна содержанию холестерина.

Расчет содержания холестерина суммарной фракции ЛПОНП+ЛПНП проводили по формуле: холестерин ЛПОНП+ЛПНП = общий холестерин сыворотки крови – холестерин ЛПВП.

Расчет коэффициента атерогенности проводили по формуле: коэффициент атерогенности = ХС ЛПОНП+ЛПНП / ХС ЛПВП. Полученное значение выражали в условных единицах.

Достоверность различий между двумя группами показателей оценивали по критерию Стьюдента для независимых выборок. Данные представлялись в виде среднего арифметического и ошибки среднего арифметического (X±Sx). Результаты считали статистически значимыми при значениях $p<0,05$.

Результаты и обсуждение. Опыты показали, что через 20 часов после CLP-операции у всех крыс развиваются некроз слепой кишки, перитонит 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) (Рис. 1).

Гипотермию в условиях CLP (перитонита) можно рассматривать как проявление синдрома системного воспаления, развивающегося в условиях бактериальной эндотоксинемии.

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 (Рис. 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 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.

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. Чепелева Е. Н. Значимость функционального состояния печени в развитии дислипидемии и изменении терморегуляции в условиях бактериальной эндотоксинемии у крыс / Е. Н. Чепелева, Ф. И. Висмонт // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста: материалы IV Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов с Международным участием. Рязань: ОТСиОП, 2018. – С. 290-291.

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 терморе-

гуляции 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. Чепелева Е. Н. Функциональное состояние печени, липидный метаболизм и термо-регуляция у крыс при бактериальной эндотоксинемии / Е. Н. Чепелева, Ф. И. Висмонт // Актуальные вопросы медицинской науки: 3-й Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Актуальные вопросы медицинской науки», посвященная 75-летию Ярославского государственного медицинского университета. Ярославль: Аверс ПЛЮС, 2019. – С. 64.

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 615.322:547.991:582.615.1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИРИДОИДОВ В ТРАВЕ И ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНАХ ПИОНА САДОВОГО, КУЛЬТИВИРУЕМОГО В РЕГИОНЕ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

Шабуцкая Ю.А., Хучуа Ш., Попов И.В.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, д. 11

E-mail: brodskaya_ksena@mail.ru

Пион садовый – растение, широко культивируемое в регионе Кавказских Минеральных Вод. Родоначальниками пиона садового являются пион молочноцветковый (Paeonia lactiflora Pall.) и пион лекарственный (Paeonia officinalis L.), которые близки к пиону уклоняющемуся (Paeonia anomala L.), используемому в медицине. Одним из основных компонентов биологически активных соединений, содержащихся в траве и подземных органах пиона уклоняющегося, являются иридоиды. Идентификацию иридоидов в извлечениях из травы и подземных органов (корневища и корни) пиона садового проводили с помощью цветной реакции с реактивом Шталя, а также методом тонкослойной хроматографии. В результате проведенных исследований были подтверждено присутствие иридоидов как в корневищах и корнях, так и в траве исследуемого растения.

DETERMINATION OF IRIDOID IN HERB AND UNDERGTIUND ORGANS OF GARDEN PEONY CULTIVATED IN THE CAUCASIAN MINERAL WATERS REGION

Shabutskaya Yu.A., Khuchua Sh., Popov I.V.

Garden peony is a plant widely cultivated in the Caucasian Mineral Waters region. The ancestors of the garden peony are Paeonia lactiflora Pall. and Paeonia officinalis L., which are close to Paeonia anomala L. used in medicine. One of the main components of biologically active compounds contained in the herb and underground organs of Paeonia anomala L. are iridoids. Identification of iridoids in extracts from herb and underground organs (rhizomes and roots) of garden peony was carried out using a color reaction with Stahl's reagent, as well as by thin-layer chromatography. As a result of the conducted studies, the presence of iridoids was confirmed both in rhizomes and roots, and in herb of the studied plant.

Пион садовый – неофициальное название садовых форм представителей рода пион (Paeonia L.), выращиваемых в культуре и имеющих более 7000 сортов [1].

По современной классификации род Paeonia насчитывает 36 видов, распределенных на 3 секции: американские травянистые (Onaepia), древовидные (Moutan) и евразийские травянистые (Paeonia). Последняя – самая многочисленная и состоит из нескольких подсекций. По классификации Стерна (Стерн, 1946) выделяют подсекцию Foliatae –

листочки сложного листа цельные и подсекцию Dissectifoliae – листочки сложного листа рассечены на доли [1].

В медицинской практике России используется пион уклоняющийся (Paeonia anomala L.), из сырья которого фармацевтической промышленностью изготавливается настойка [2]. В качестве сырья используются в равных частях корневища и корни (rhizomata et radices) пиона уклоняющегося и трава (herba). Пион уклоняющийся – эндемик России. Основной ареал его распространения – Западная Сибирь, преимущественно Алтайский край и Томская область, а также Республика Коми. Это растение является очень редким, а в некоторых регионах зафиксированы лишь единичные экземпляры на десятки квадратных километров [3, 4].

На Северном Кавказе произрастает эндемичный вид, относящийся к секции Foliatae, пион кавказский – это растение можно встретить в высокогорьях Большого Кавказа [5].

В регионе Кавказских Минеральных Вод пионы – популярные декоративные растения с большими махровыми цветками, сроки цветения которых, приходятся на вторую половину мая. По данным литературы известно, что родоначальниками почти всех сортов пиона, в том числе выращиваемых в различных уголках России, являются пион молочноцветковый (Paeonia lactiflora Pall.) и в меньшей степени пион лекарственный (Paeonia officinalis L.), а также их гибриды [6]. Именно гибридизация этих двух видов позволила вывести сорта пиона с различным цветом венчика – от полностью белого, до ярко-красного, включая сорта с розовым, розово-красным, розово-белым венчиком различных оттенков. Гибриды обычно зацветают раньше, чем сорта, выведенные из одного вида [1].

Рис. 1. *Изменения окраски извлечения образца №2 при добавлении реактива Шталя, слева опыт, справа контроль*

Следует отметить, что родоначальники пиона садового Paeonia lactiflora и Paeonia officinalis относятся к той же подсекции Dissectifoliae, что и Paeonia anomala [6].

Учитывая принцип филогенетического родства, нами выбран в качестве объекта изучения пион садовый. Настойка пиона уклоняющегося оказывает седативное действие, которое обусловлено иридоидами. Ранее нами были проведены морфолого-анатомические и фитохимические исследования пиона садового [7, 8]. Поэтому целью работы стало изучение иридоидов в подземных органах пиона садового.

Материалы и методы. Трава и подземные органы (корневища и корни) пиона садового, сорт «красный махровый», культивируемого на приусадебном участке в окрестностях г. Пятигорска.

Заготовку травы проводили в фазу цветения – май 2019 года. Стебли с листьями и цветками срезали секатором на уровне 3 см от земли. Сырье разрезали на части длиной не более 10 см, листья не отделяли от стеблей. Сушили в хорошо проветриваемом помещении при температуре 25-26 ºС.

Заготовку корневищ и корней проводили в октябре 2019 года. Сушка сырья воздушно теневая, в хорошо проветриваемом помещении, при температуре 23-24 ºС. Измельчение корневищ и корней осуществляли после высушивания.

Из каждого исследуемого вида сырья готовили извлечения. Экстрагент – спирт этиловый 70%. Соотношение сырье – эстрагент – 1:10. Экстракцию проводили на водяной бане с обратным холодильником, время экстракции 1 час.

Были получены соответственно: извлечение из травы пиона садового – извлечение №1 и извлечение из корневищ и корней пиона садового – извлечение №2.

Для качественного определения ирдиоидов использовали цветную реакцию с реактивом Шталя (в пробирке).

Реактив Шталя готовили непосредственно перед проведением исследований. Кристаллический парадиметиламинобензальдегид, в количестве 1,0 г (точно) растворяли в 100,0 мл (точно) спирта этилового 96%, прибавляли 5 мл кислоты хлористоводородной.

В литературе указано, что иридоиды обычно содержатся в растениях в незначительных количествах и их присутствие не всегда подтверждается цветными реакциями [9]. Поэтому был использован метод тонкослойной хроматографии (ТСХ) [9].

Определение иридоидов методом ТСХ проводили по методике ГФ XIV издания, ОФС 2.5.0017.15 «Калины обыкновенной кора» [10].

Полученные спиртовые извлечения наносили на хроматографические пластинки «Sorbfil ПТСХ-АФ-А-УФ». Хроматографировали восходящим методом в системе растворителей: хлороформ – метанол, в соотношении 9:1. После окончания хроматографирования, когда фронт растворителя дошел до финиша пластинку вынимали из хроматографической камеры, сушили, обрабатывали реактивом Шталя, снова сушили и смотрели в УФ-свете.

Результаты и обсуждения. В две пробирки вносили извлечение №1 и извлечение №2 соответственно. Прибавляли по 1 мл реактива Шталя.

Учитывая, что сами извлечения имели окраску, для достоверности изменения окраски пробирки с извлечением и реактивом Шталя сравнивали с контролем. В качестве контроля использовались сами извлечения. Сравнение проводили при дневном освещении на белом фоне.

Для извлечения №1 (трава) не наблюдалось изменения окраски по сравнению с контролем, что свидетельствовало об отсутствии в извлечении из травы пиона садового иридоидов.

Для извлечения №2 (корневища и корни) наблюдалось незначительное изменение окраски по сравнению с контролем. Извлечение пробрело красноватый оттенок. Это свидетельствует о присутствии иридоидов в извлечении из корневищ и корней пиона садового (Рис. 1).

В таблице 1 приведены результаты определения иридоидов в извлечениях из травы и подземных органов пиона садового с использованием реактива Шталя.

Таблица 1

Определение иридоидов в траве и подземных органах пиона садового с использованием реактива Шталя

№ п/п	Окраска извлечения	Окраска извлечения после добавления реактива Шталя	Обнаружение иридоидов
Извлечение №1 (тава)	Коричневая	Коричневая	—
Извлечение №2 (корневища и корни)	Коричневая	Коричнево-красная	+

Методом ТСХ после обработки хроматограмм реактивом Шталя наблюдали по 3 зоны адсорбции сине-зеленого цвета (таблица 2).

Результаты определения иридоидов извлечений травы и подземных органов пиона садового методом ТСХ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определение иридоидов в траве и подземных органах пиона садового методом ТСХ

№ п/п	Значение Rf	Окраска зон адсорбции в УФ-свете	Обнаруженные соединения
Извлечение №1 (трава)	0,46 0,52 0,55	Сине-зеленая	Иридоиды
Извлечение №2 (корневища и корни)	0,47 0,53 0,55	Сине-зеленая	Иридоиды

Из данных таблицы видно, что методом тонкослойной хроматографии иридоиды обнаружены и в траве пиона садового и в подземных органах. Метод тонкослойной хроматографии более чувствителен для обнаружения иридоидов.

Заключение. В результате цветной реакции было установлено присутствие иридоидов только в подземных органах, в то время как в траве присутствие иридоидов не подтвердилось.

Методом ТСХ было подтверждено присутствие иридоидов и в траве и в подземных огранках. Таким образом, метод ТСХ более предпочтителен для качественного анализа биологически активных веществ исследуемого сырья, в том числе иридоидов. Что необходимо учитывать при разработке нормативной документации на лекарственное сырье.

Присутствие иридоидов в сырье пиона садового может обусловить его седативное действие на организм человека. Это дает основание к дальнейшему фармакологическому исследованию данного вида сырья. Что позволит внедрить пион садовый, культивируемый в регионе Кавказских Минеральных Вод, а также в других регионах России, в медицинскую практику как альтернативу либо как дополнение к используемому пиону уклоняющемуся.

Литература

1. Успенская М.С. Пионы, цветы в саду. М.: Фитон+, 2003. 208 с.
2. 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.
3. Миролюбова О.В., Парфейников С.А., Попов И.В., Попова О.И. Инновации в создании сырьевой базы для производства фитопрепаратов в Южном Федеральном Округе // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. Пятигорск. 2008. С. 632-634.
4. Попов И.В. Менеджмент качества фармацевтических услуг в фитотерапии на курортах Кавказских Минеральных Вод // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. Пятигорск, 2014. С. 448-450.
5. Пунина Е.О., Мордак Е.В. Конспект кавказских видов рода Paeonia (Paeoniaceae) // Ботанический журнал. 2009. Т. 94. №11. С. 1681-1696.
6. Kamenetsky Rina, Dole John (2012). Herbaceous Peony (Paeonia): Genetics, Physiology and Cut Flower Production // Floriculture and Ornamental Biotechnology. 2012. Vol. 6. SpecialIs. 1. P. 62–77.
7. Шабуцкая Ю.А., Попов И.В. Морфолого-анатомическое исследование надземной части пиона садового, культивируемого на Кавказских Минеральных Водах // Беликовские чтения: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Пятигорск. 2018. С. 287-292.
8. Шабуцкая Ю.А. Фитохимическое исследование подземных органов пиона садового, культивируемого на Кавказских Минеральных Водах // Беликовские чтения: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. 2019. Пятигорск. С. 491-499.
9. Кузина В.Н., Е.А. Малашенко В.Н., К.И. Эллер В.Н. Стандартизация лекарственного растительного сырья, содержащего иридоиды // Сеченовский вестник. 2011. № 3-4 (5-6). С. 31-38.
10. http://femb.ru/femb/pharmacopea.php

УДК 616.31-073.759

ВОЗМОЖНОСТИ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Шелегова И.Г., Воронина Е.А., Нуриева Н.С.

ООО «Центральная стоматология»», Россия, г. Челябинск, ул. Курчатова 28

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Россия, г. Челябинск

e-mail : irina-stomat@rambler.ru

Научный руководитель: профессор, д.м.н Важенина Д.А.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Россия, г. Челябинск, 454092, ул.Воровского 64

В статье рассматриваются возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при изучении оптической плотности височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Проводился анализ 26 томограмм пациентов с сохраненными зубными рядами, измерялась оптическая плотность правой и левой головок ВНЧС. Результаты исследования: оптическая плотность правой головки ВНЧС составила 382,2 ± 93,45 HU, левой головки 374,8 ± 76,66 HU. Значительной разницы в значениях оптической плотности правой и левой головок ВНЧС не выявлено. Учитывая, что у всех пациентов по томограммам наблюдалась относительная симметричность расположения головок нижней челюсти в суставных ямках и однородность структуры костной ткани головок, можно предполагать, что полученные данные свидетельствуют о нормальных значениях оптической плотности.

POSSIBILITIES OF CONE-BEAM COMPUTER TOMOGRAPHY IN DIAGNOSTICS OF DISEASES OF THE TEMPERAMENTAL JOINT

Shelegova I.G., Voronina E.A., Nurieva N.S.

The article discusses the possibilities of cone-beam computed tomography in the study of the optical density of the temporomandibular joint. An analysis of 26 tomograms of patients was carried out, the optical density of the right and left temporomandibular joint heads was measured. Research results: the optical density of the right head of the temporomandibular joint was 382.2 ± 93.45 HU, that of the left head was 374.8 ± 76.66 HU. There was no significant difference in the optical density values of the right and left temporomandibular joint heads. Considering that all patients had a relative symmetry of the position of the heads of the mandibles in the glenoid fossa and the homogeneity of the structure of the bone tissue of the heads according to tomograms, it can be assumed that the data obtained indicate normal values of optical density.

Актуальность. В настоящее время для диагностики заболеваний ВНЧС используются различные методы: ультразвуковое исследование (УЗИ), конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), рентгенография. МРТ, КЛКТ, рентгенография позволяют визуализировать анатомическое строение ВНЧС: оценить форму и симметричность головок, состояние костной ткани, размеры суставных щелей, но не учитывают функциональное состояние сустава [1]. С помощью УЗИ возможно оценить функционирование ВНЧС, вывить признаки патологии костно-хрящевых компонентов и связочного аппарата, но этот метод не дает четкой визуализации анатомических структур. В настоящее время разрабатываются методы диагностики заболеваний ВНЧС с сочетанием данных методов.

КЛКТ – один из высокоточных методов визуализации анатомических структур челюстно-лицевой области [7]. В стоматологической практике с помощью КЛКТ можно в динамике оценивать результаты лечения заболеваний периапикальных тканей зубов, тканей пародонта, определять условия для дентальной имплантации [3,6]. Преимуществами КЛКТ являются: уменьшенная доза лучевой нагрузки на пациента, быстрое получение изображения, высокое пространственное разрешение, возможность различных полей обзора. Современные томографы имеют сложное программное обеспечение и оснащены функцией компьютерной денситометрии. Компьютерная денситометрия – это метод измерения оптической плотности тканей, основанный на свойстве тканей ослаблять рентгеновские лучи. Минеральная плотность кости оценивается в условных единицах Хаунсфилда. Шкала единиц Хаунсфилда (денситометрических показателей, англ. HU) —это шкала линейного ослабления излучения по отношению к дистиллированной воде, рентгеновская плотность которой была принята за 0 HU (при стандартных давлении и температуре). Средние денситометрические показатели составляют: воздух -1000 HU, жир -120 HU, вода 0 HU, мягкие ткани +40 HU, кости +400 HU и выше.

У здоровых лиц оптическая плотность элементов ВНЧС имеет различные значения: максимальный уровень соответствует своду (около 1300 HU) и задней стенке ямки (около 850 HU). Минимальные значения оптической плотности были выявлены у головки нижней челюсти (около 300 HU) и суставного бугорка (около 250 HU). Писаревский И.Ю. провел анализ корреляционных взаимоотношений между уровнями оптической плотности ВНЧС, челюстных костей и минеральной плотностью костной ткани скелета и выявил наличие прямых и обратных связей, чем подтвердил их клиническое значение при планировании лечения у пациентов с частичной потерей зубов [5].

Также выявлено, что оптическая плотность компактной и губчатой костной ткани головки нижней челюсти снижается при частичном отсутствии зубов, снижении высоты нижнего отдела лица и дистальной окклюзии [4]. Увеличение оптической плотности и утолщение кортикальной пластинки различных участков костной ткани головки и мыщелкового отростка нижней челюсти происходит при подвывихе ВНЧС и одностороннем нарушении окклюзии первых моляров [2].

Сбор и систематизация денситометрических значений при патологиях ВНЧС продолжает оставаться актуальным.

Цель: исследовать оптическую плотность правой и левой головок ВНЧС у пациентов с сохраненными зубными рядами.

Материалы и методы: проанализированы 25 компьютерных томограмм пациентов (n=25) с сохраненными зубными рядами. КЛКТ проводилась на томографе «VATECH» (Южная Корея) с программным обеспечением Ez3D-plus. У всех пациентов по томограммам наблюдалась относительная симметричность расположения головок нижней челюсти в суставных ямках и однородность структуры костной ткани головок. По томограммам оценивалась минеральная плотность головок височно-нижнечелюстных суставов. Для оценки минеральной плотности был выбран центр головки сустава. Измерения проводились в центре головки сустава с помощью виртуального инструмента «Bone density», в области размером 4,5 мм на 5 мм, при толщине среза 0,0 мм, сопоставимой с размером вокселя. Статистический анализ проводился с помощью программы Microsoft Excel, Windows 9.

Результаты исследований: анализ оптической плотности головок ВНЧС (n=50) у пациентов с сохраненными зубными рядами не выявил значительной разницы между правой и левой головкой. Оптическая плотность правой головки ВНЧС составила 382,2 ± 93,45 HU, левой головки 374,8 ± 76,66 HU (таб.1).

Таблица 1

Значение оптической плотности головок ВНЧС

Оптическая плотность, HU	
правая головка	левая головка
382,2±93,45	374,8±76,66

Полученные результаты немного отличаются от данных ранее проведенных исследований других авторов, что может быть связано с использованием различных методик определения оптической плотности. Планируется продолжать исследования в данном направлении.

Заключение: у пациентов с сохраненными зубными рядами и относительной симметричностью расположения головок ВНЧС не выявлено значительной разницы в значениях оптической плотности правой и левой головок ВНЧС. Значения полученных данных находятся в пределах 300-450 HU. Полученные данные могут быть полезными для практикующих стоматологов.

Список литературы:

1. Гайворонская М.Г., Гайворонский И.В., Николенко В.Н. Морфологические характеристики суставных поверхностей височно-нижнечелюстного сустава при различных типах окклюзии у взрослых/ М.Г.Гайворонская [и др.] // Морфология. – 2015. – Т. 148. – № 4. – С. 32—36.

2. Найданова И.С., Писаревский Ю.Л., Шаповалов А.Г., Писаревский И.Ю. Возможности современных технологий в диагностике функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава/ И.С. Найданова [и др.] //Проблемы стоматологии. – 2018. – т. 14. – № 4. – с. 6—13. DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-6-13

3. Шелегова И.Г., Нуриева Н.С., Хейгетян А.В., Важенина Д.А. Исследование размеров, топографии, оптической плотности костной ткани ментального отверстия с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии / И.Г. Шелегова [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2020. – т. 16. – № 3. – с. 90—96. DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-3-90-95

4. Онопа Е.Н., Евдокимов С.Н. Изменение оптической плотности костной ткани головки нижней челюсти у больных с частичным отсутствием зубов, снижением высоты нижнего отдела лица и дистальной окклюзией/ Е.Н. Онопа, С.Н. Евдокимов // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №6.

5. Писаревский И.Ю., Бородулина И.И., Писаревский Ю.Л., Сарафанова А.Б. Клиническое значение уровней минеральной плотности челюстных костей при планировании дентальной имплантации/ И.Ю.Писаревский [и др.] // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012. – №3. – С.54-56.

6. Постников М.А., Слесарев О.В., Андриянов Д.А., Осадчая Е.И. Конусно-лучевая компьютерная томография и ультразвуковая визуализация в комплексной оценке анатомо-функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава / М.А. Постников [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 5.

7. Рабухина Н.А., Голубева Г.И., Перфильев С.А. Спиральная компьютерная томография при заболеваниях челюстно-лицевой области. М.: МЕДпресс-информ, 2006. 128 с.

УДК 616.31-073.759

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ В ОБЛАСТИ МЕНТАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ

Шелегова И.Г., Хейгетян А.В., Важенина Д.А.

ООО «Центральная стоматология», Россия, г.Челябинск

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Россия, г. Челябинск

Ростовский государственный медицинский универстит, Россия, г.Ростов-на-Дону

e-mail: irina-stomat@rambler.ru

Научный руководитель: профессор, д.м.н Нуриева Н.С.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Россия, г. Челябинск, 454092, ул.Воровского 64

В статье рассматриваются возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при изучении оптической плотности костной ткани у ментального отверстия.

Проанализированы компьютерные томограммы нижних челюстей 20 пациентов. С помощью виртуального инструмента «Bone density» измерялась плотность костной ткани под ментальным отверстием. Средняя оптическая плотность костной ткани под ментальным отверстием составила: с правой стороны 1618,9±145,1 HU, с левой стороны 1571,64±159,64 HU. Значительных различий в оптической плотности костной ткани у правого и левого ментального отверстия не выявлено.

APPLICATION OF COMPUTER TOMOGRAPHY TO DETERMINE OF THE OPTICAL DENSITY OF BONE TISSUE IN THE REGION OF THE MENTAL HOLES

Shelegova I.G., Kheigetyan A.V., Vazhenina D.A.

The article discusses the possibilities of cone-beam computed tomography in the study of the optical density of bone tissue at the mental foramen.

Computed tomograms of the mandibles of 20 patients were analyzed. With the virtual instrument "Bone density", the bone density was measured under the mental foramen. The average optical density of the bone tissue under the mental foramen was: on the right

side 1618.9 ± 145.1 HU, on the left side 1571.64 ± 159.64 HU. There were no significant differences in the optical density of bone tissue between the right and left mental foramen.

Актуальность. КЛКТ – один из высокоточных методов визуализации анатомических структур челюстно-лицевой области [5,6]. Современные томографы оснащены функцией компьютерной денситометрии. Компьютерная денситометрия – это метод измерения оптической плотности тканей, основанный на свойстве тканей ослаблять рентгеновские лучи. Компьютерная денситометрия твердых тканей зубов и костной ткани челюстей позволяет отследить результаты лечения кариеса, пародонтита, хронических периодонтитов.

В настоящее время денситометрические исследования структур челюстно-лицевой области в норме и при различных патологических состояниях продолжаются. Одной из важных анатомических структур на нижней челюсти является ментальное отверстие [1]. Ментальное отверстие – двустороннее место выхода ментальных нервов – окончаний нижнего альвеолярного нерва с сопутствующими артериями и венами – на вестибулярную поверхность нижней челюсти. Точная диагностика локализации ментального отверстия и нижнечелюстного канала важна перед проведением дентальной имплантации, т.к. позволит сократить количество осложнений в виде перфораций нижнечелюстного нерва. На нижней челюсти проведение инфильтрационной анестезии малоэффективно вследствие наличия толстой кортикальной пластинки [2-4]. В литературных источниках указываются денситометрические данные для кортикальной кости в целом, и не найдено точных денситометрических данных для области ментального отверстия.

Цель: выявить вариабельность значений минеральной плотности костной ткани у ментального отверстия с помощью КЛКТ.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 20 компьютерных томограмм пациентов с сохраненными зубными рядами, общее число исследуемых ментальных отверстий составило 40 (n=40). КЛКТ проводилась на томографе «VATECH» (Южная Корея) с программным обеспечением Ez3D-plus. По компьютерным томограммам оценивалась минеральная плотность костной ткани возле ментального отверстия. Исследование минеральной плотности костной ткани проводилось в области под ментальным отверстием. Минеральной плотности измерялась в условных единицах Хаунсфилда (ед. HU). Измерения проводились с помощью виртуального инструмента «Bone density», в области размером 3,5 мм на 8 мм, при толщине среза ~ 0,0 мм, сопоставимой с размером вокселя. Область измерения затрагивала преимущественно кортикальную кость. Статистический анализ проводился с помощью программы Microsoft Excel, Windows 9.

Результаты исследований. Средняя оптическая плотность костной ткани (преимущественно кортикальной пластинки) непосредственно под ментальным отверстием составила: с правой стороны 1618,9±145,1 HU, с левой стороны 1571,64±159,64 HU.

Заключение. Высокие значения оптической плотности костной ткани у ментального отверстия подтверждают малоэффективность диффузии анестетиков сквозь кортикальную пластинку. Средняя оптическая плотность костной ткани (преимущественно кортикальной кости) непосредственно под ментальным отверстием составила: с правой стороны 1618,9±145,1 HU, с левой стороны 1571,64±159,64 HU. Значительных различий в оптической плотности костной ткани у правого и левого ментального отверстия не выявлено КЛКТ позволяет стоматологу перед медицинскими вмешательствами точно определить топографию ментального отверстия и правильно выбрать метод ментальной анестезии, а также избежать повреждения нижнеальвеолярного нерва при имплантации.

Список литературы:

1. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Местная анестезия. История и современность. Москва. – 2016. – 178 с.

2.Рабинович С.А., Васильев Ю. Л. Особенности обезболивания премоляров и клыков на нижней челюсти при лечении осложненных форм кариеса / Материалы XIV Международной конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. –2009. – С. 167.

3. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Опыт применения метода подбородочной анестезии по С.Маламеду / Сб. трудов VI всероссийской научно-практической конференции «Образование, наука и практика в стоматологии» по объединенной тематике «Обезболивание в стоматологии». – М., 2009. – С.70.

4. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Современные способы и инструменты местного обезболивания в амбулаторной стоматологии // Стоматология для всех. – 2010. – №2. – С. 34-35.

5. Рогацкин Д.В., Хейгетян А.В. Лучевая диагностика проксимального кариеса / Институт стоматологии. -2013. -№3(60). -С.48-51.

6. Шелегова И.Г., Нуриева Н.С., Хейгетян А.В., Важенина Д.А. Исследование размеров, топографии, оптической плотности костной ткани ментального отверстия с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии // Проблемы стоматологии. – 2020. – т. 16. – № 3. – С. 90—95. DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-3-90-95

УДК 615.322

ГОРЕЦ ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ДЛЯ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Шойкин О.Д., Малицкая Н.В., Пучкова С.Ю.
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Россия, г. Омск
Северо – Казахстанский университет им. М. Козыбаева, Казахстан, г.Петропавловск
E-mail: natali_gorec@mail.ru

Растительное сырье горца забайкальского на основании хроматографии, содержит многокомпонентный состав биологически активных веществ, в том числе и дубильных, позволяющих использовать растение в определенный возрастной период его развития для производства натуральных лекарственных препаратов.

ACONOGONON DIVARICATUM (L.) NAKAI FOR RANGE OF MEDICINAL PREPARATIONS

Shoikin O.D., Malitskaya N.V., Puchkova S.Yu.

The plant material of the Knotweed Transbaical, based on chromatography, contains a multicomponent composition of biologically active substances, including tannins, which allow the plant to be used at a certain age period of its development for the production of natural medicines.

Фармацевтика постоянно находится в поисках растительного сырья для производства натуральных лекарственных препаратов, горец забайкальский вызывает здесь интерес [1,2]. Это связано с тем, что в сравнении с химическими препаратами, натуральные характеризуются отсутствием (или минимальными проявлениями) побочных эффектов, мягкими, но продолжительными и устойчивыми эффектами, несложным производством, низкой себестоимостью при высоком уровне спроса.

Цель: Использование растительной массы горца забайкальского для приготовления ассортимента лекарственных препаратов

Материалы и методы. Вид Горец забайкальский (растопыренный) Aconogonon divaricatum (L.) Nakai – многолетняя культура семейства Гречишных, Рис. 1. Известна кормовым назначением. В условиях Северного Казахстана создан сорт Чаглинский, растительная масса которого применяется в производстве медицинских препаратов.

Методы исследования: лабораторные медико-биологические исследования, выполняемые методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

Результаты и обсуждения. С давних пор известно, что горец забайкальский наделен многими целебными свойствами, с лечебной целью в Тибетской медицине больше использовали корни [3]. Горец забайкальский с возрастом накапливает весомую массу корней в почве, а именно к третьему году жизни и далее в метровом слое почвы она составляет более 10 т/га, результаты получены в горно – сопочной зоне Северного Казахстана [1].

Корни являются источниками дубильных веществ (танидов) и помогают против инфекций полости рта и желудочных заболеваний. Дубильные вещества (таннины) – группа сложных по структуре растительных веществ полифенолов. С возрастом количество танидов снижается, а в период цветения их содержится до 45% [4].

Используют следующий рецепт отвара корней: 1 столовую ложку измельченных сухих корней заливают 300 мл воды, кипятят на слабом огне 5-6минут, настаивают 1 час, процеживают. Принимают по 1/3 стакана 2-3 раза в день [5].

Сведения о применении горца в Тибетской медицине приведены с использованием специфической терминологии с этническим акцентом. В официальной медицине горец забайкальский не использовался до последнего времени. Детальное изучение горца на целебное присутствие фенольных соединений было проведено сотрудниками лаборатории медико-биологических исследований города Улан-Удэ и Иркутского государственного медицинского университета [6], где методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) было обнаружено 17 соединений фенольной природы.

Рис. 1. *Внешний вид горца забайкальского (Малицкая Н.В., 2019 г.)*

В основном различают два больших класса дубильных веществ: гидролизуемые дубильные вещества и конденсированные (так называемые проантоцианидины). В растениях два этих класса дубильных веществ встречаются одновременно, с преобладанием одного из них. На накопление и состав дубильных веществ могут влиять возраст и фаза развития растения, климат, почвенные условия, время сбора, способы сушки и другие факторы.

В настоящее время известно, что компонентный состав группы биологически активных веществ горца представлен фенолкарбоновыми кислотами, флавоноидами, антоцианами, катехинами, сапонинами, витаминами [7].

Коллективом ученых Омского медицинского университета проведено изучение компонентного состава первичных метаболитов (Таблица 1) и определено содержание витамина К в растениях горца забайкальского [8].

В результате проведенных исследований установлено, что в подземной и надземной частях растений присутствуют и конденсированные, и гидролизуемые дубильные вещества. Конденсированная группа оказалась на первом месте в составе дубильных веществ. Детальное химико-фармакологическое изучение показало, что наибольшее количество дубильных веществ содержится в подземной части растения (8.9…18.6%), наименьшее – в стеблях (2.7…4.7%).

Они неравномерно распределены в разных органах растений. Максимальное их содержание наблюдается на третий-четвертый годы жизни у растений в фазах бутонизации и цветения.

Значит, горец забайкальский в качестве значимого источника дубильных веществ можно рекомендовать для заготовки сырья от растений, начиная с четвертого года жизни. Эффективные хроматографические методики о количественном содержании и компонентном соотношении различных групп веществ помогают внедрить в медицинскую практику новые виды лекарственного сырья.

Таблица 1

Результаты количественного определения дубильных веществ в разных органах Aconogonon (Polygonum) divaricatum L. (Е.В.Иванова, Е.А. Лукша, 2015)

Часть растения	Год сбора*	Содержание дубильных веществ, % (Хср±Δхср, n=3)		
		сумма	конденсированных	гидролизуемых
Подземная часть	2015	18,62±0,31	10,12±0,41	8,50±0,34
	2014	14,57±0,50	9,43±0,37	5,14±0,18
	2013	8,89±0,23	6,22±0,28	2,67±0,11
Стебли	2015	2,72±0,09	1,93±0,06	0,79±0,01
	2014	2,53±0,08	1,80±0,03	0,73±0,01
	2013	2,42±0,10	1,71±0,03	0,71±0,02
Листья	2015	11,46±0,46	8,35±0,31	3,11±0,12
	2014	10,17±0,46	6,93±0,22	3,32±0,10
	2013	9,38±0,32	5,31±0,20	4,07±0,14
Цветки	2015	9,46±0,29	6,31±0,17	3,15±0,11
	2014	9,01±0,25	5,98±0,27	3,03±0,09
	2013	7,15±0,26	4,16±0,17	2,99±0,08
Плоды	2015	4,75±0,21	2,69±0,11	2,06±0,02
	2014	4,52±0,19	2,40±0,09	2,12±0,03
	2013	4,36±0,18	2,19±0,09	2,17±0,08

**Содержание дубильных веществ определяли в 2015 году*

Заключение. Следовательно, несмотря на то, что горец забайкальский в основном является кормовой культурой, с успехом может применяться и в фармацевтике для приготовления натуральных лекарственных препаратов и составлять альтернативу химическим препаратам.

Литература

1. Костиков И.Ф., Малицкая Н.В. Интродукция новых и малораспространенных культур в Северном Казахстане. Часть 3 – Горец забайкальский (Polygonum divaricatum)/ И.Ф.Костиков, Н.В. Малицкая// Монография.- Петропавловск: СКГУ им. М.Козыбаева, 2017. -180с.

2. Иванова Е.В., Лукша Е.А., Погодин И.С. Современное состояние исследований компонентного состава и биологической активности Aconogonon divaricatum (Polygonaceae)/ Е.В. Иванова, Е.А. Лукша, И.С. Погодин // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – №1. – С. 45

3. Базарон Э.Г., Баторова С.М. Тибетская рецептура в традиционной монгольской медицине (по материалам трактата «Онцар гадон»)/ Э.Г. Базарон, С.М. Баторова. — Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2002. — 164 с.

4.Червяков А.Д. Лекарственные растения Бурят – Монгольской АССР/А.Д.Червяков – Улан-Удэ, 1949.-С.37-42.

4.Малицкая Н.В. Различные направления использования горца забайкальского/Н.В. Малицкая// Вклад молодых ученых в аграрную науку: материалы республиканской научной конференции молодых ученых. – Шортанды, 2010.-С.144-150

5. Николаева Г.Г., Бальхаева М.В., Николаева И.Г. Изучение фенольного состава растений: г. растопыренного, г. узколистого, г. змеиного, г.птичьего методом ВЭЖХ/ Г.Г. Николаева, М.В. Бальхаева, И.Г. Николаева // Вестник Бурятского ун-та, вып. №SN – Улан-Удэ, 2012.-С.127-130.

6. Лукша Е.А., Погодин И.С., Иванова Е.В. Оценка содержания фитоменадиона в надземной части растений семейства гречишные/Е.А.Лукша, И.С. Погодин, Е.В.Иванова// Бутлеровские сообщения. – 2015. – Т.41. – № 3. – С. 103-108.

8. Ахметова О.В., Лукша Е.А. Состав первичных метаболитов надземной части Aconogonon divaricatum L. культивируемого/О.В.Ахметова, Е.А.Лукша // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. – 2013. – № 7. – С. 163-166.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 613.292, 637.049

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕННЫХ ЙОДОМ

Моргоева Д.Г., Басаева М.Д., Моргоева К.А.
ФГБОУ ВО Горский государственный аграрный университет, Россия г. Владикавказ
E-mail:zezik.87@mail.ru

При разработке различных продуктов питания производитель, прежде всего, должен исходить из спроса потребителя, полезных качеств разрабатываемого продукта, доступности используемого сырья. В большинстве регионов России проблема йододефицита остается актуальной уже на протяжении многих лет. Недостаток йода в таких регионах невозможно решить продуктами питания производимых в тех же регионах, поскольку этот недостаток и в воде, и в почве. Невозможно вырастить продукты с достаточным количеством микронутриентов, не имея их ресурсах природы. Поэтому есть острая потребность в разработке и популяризации на продовольственном рынке функциональных продуктов питания, обогащенных йодом.

RATIONALE FOR DEVELOPING FUNCTIONAL PRODUCTS ENRICHED WITH IODINE

Morgoeva D.G., Basaeva M.D., Morgoeva K.A.

When developing various food products, a manufacturer must base on a consumer's demand, the useful qualities of the product being developed, the availability of raw materials. In most regions of Russia, the problem of iodine deficiency remains relevant for many years. The lack of iodine in such regions cannot be solved by food produced in the same regions, since this lack is both in water and soil. It is impossible to grow foods with sufficient micronutrients having no them in the soil and water. Therefore, there is an urgent need for the development and popularization of functional food products enriched with iodine in the food market.

Бóльшая часть населения России страдает от дефицита йода, часто, не зная об этом. Республика Северная Осетия -Алания является одним из таких регионов.

Коррекция йодной недостаточности — это важная и неотложная задача пищевой промышленности.

Сегодня у 50% детей в Северной Осетии отмечается дефицит йода в организме, что вызывает заболевания щитовидной железы, развитие эндемического зоба, нарушения умственного и физического развития.

Основной причиной йододефицита является то, что он не вырабатывается в организме человека. А также, вся продукция сельского хозяйства выращенная и произведенная на территориях с недостатком этого микроэлемента в почве и воде не может содержать в своем составе необходимого количества йода, для нормальной работы щитовидной железы.

Невозможно получать от животных молоко с достаточным количеством в нем йода, если они питаются без каких-либо добавок, исключительно кормами, полученными на территории дефицита йода. Поэтому для скота существуют различные кормовые добавки типа «Йоддар», «ДАФС-25» и др., благодаря им организм животного насыщается необходимыми микроэлементами, и становится способным давать молоко с физиологически нормальным содержанием йода [1,2,4].

Однако не всегда предприятия перерабатывающие молоко являются сами производителями молока, и способны влиять на условия содержания скота.

У молокоперерабатывающих предприятий есть иной выход. Обогащение продуктов на стадии производства, т.е. разработка продуктов функциональной направленности.

Научной основой для разработки новых продуктов питания являются теории сбалансированного и оптимального питания. Ученые много лет работают над воплощением в практику технологии производства нового класса продуктов определенных как «комбинированные». В комплекс этого понятия входит: низкокалорийные, полезные для здоровья продукты, со сбалансированным составом и функциональными свойствами.[1,2,4].

Таким образом, одной из важнейших задач в оздоровлении населения республики является производство и популяризация продуктов функционального назначения, обогащенных различными микронутриентами.

Производство комбинированных молочных продуктов получает все большее распространение. При введении в рецептуру растительных компонентов продукты обогащаются витаминами, минеральными веществами, органическими кислотами, пищевыми волокнами [3].

Из предшествующих исследований и разработок видно, что йодом можно обогащать различные продукты: хлеб, макаронные изделия, колбасы, сыры. Добавки могут быть различного вида: йодированные белково-жировые эмульсии, ламинарии, пищевые добавки «Йодказеин», «Йодактив» и др.

Одной из популярных в России йодсодержащих добавок является Йодказеин. Это молочный йодированный белок. В отличие от минерального йода он не вступает в химические реакции с органическими веществами организма, так как уже находится в связанном состоянии с молекулами белка. За счет этого йодказеин не изменяет органолептических свойств обогащенного продукта. Он хорошо устойчив с термообработке и заморозке, а значит в нем стабильное содержание йода на всем протяжении срока хранения обогащенного продукта.

Однако, при дефиците селена йод плохо усваивается организмом. Помимо того, что селен является синергистом йода, он подавляет гистамин и оказывает антидистрофический эффект и противоаллергическое действие. Селен улучшает функцию половых желез, сердца, щитовидной железы, иммунной системы.

Организм способен получить селен только с пищей, после чего накапливает его в ногтях и волосах, в виде аминокислот цистеина и метионина. В организме человека содержится 10-14 мг селена. Суточная потребность человека в селене составляет 70-100 мкг.

В большом количестве селен содержится в таких продуктах как: вешенки, белые грибы, бразильский орех, кокос, фисташки и др. Но наиболее доступными продуктами с достаточным содержанием селена являются молочные продукты, а именно творог. Половина суточной нормы селена содержится в 150 граммах этого продукта.

Лучшей комбинацией для одновременного поступления йода и селена будет внесение этой добавки в молочные и молочнокислые продукты.

В настоящее время данной йодсодержащей добавкой обогащают только питьевое молоко и сухое молоко [7].

Одним из продуктов богатых йодом являются плоды фейхоа. Содержание йода в плодах фейхоа составляет 2,06-3.9 мг на 1 кг плодов, при суточной норме потребления йода для человека 0,15 мг [6]. Также они богаты витаминами С, В2, В3, В5, В6, РР.

В разработках Матюниной О.И. в качестве источника физиологически функциональных пищевых ингредиентов была приготовлена дисперсия на основе измельченных плодов фейхоа. Дисперсия имеет невысокое содержание сахаров и отличалась высокой кислотностью за счет витамина С (14,67г/дм3), что позволяет использовать его совместно с более сладкими ингредиентами [6].

В ходе исследований дисперсии фейхоа в ней были выявлены аскорбиновая и никотиновая кислоты, фенолкарбоновые кислоты, среди которых хлорогеновая, оротовая и галловая. Ценность их заключается в естественной антиоксидантной активности, т.е. накоплению в организме свободных радикалов.

Отличаются плоды фейхоа и высоким содержанием минеральных веществ: калия, кальция, натрия, магния. Значительное содержание в них йода — 0.55мг/дм3[6].

В исследованиях Черненко А.В. при разработке функциональных продуктов указывалось, что внесение плодов фейхоа, как стабилизатора растительного происхождения, обладающего комплексообразующей способностью, позволяет повысить стойкость к расслаиванию готового продукта [8].

Практический интерес для йодирования пищи представляет естественное йодосодержащее сырье, в частности, крупная бурая водоросль из семейства ламинариевых – ламинария сахаристая или морская капуста.

Известно, что использование этих водорослей в качестве пищевых функциональных добавок улучшает витаминный и минеральный состав продукта, поэтому ламинарию включают в рецептуры различных пищевых продуктов на основе мясного и молочного сырья.

Для разработки предполагаемого нами продукта за основу взяли технологию традиционного сычужного рассольного сыра «Осетинский». Поскольку это самый распространенный и потребляемый вид сыров на территории РСО–Алания[5].

Технологический процесс производства обогащенного йодом сычужного сыра включал следующие операции: анализ качества молока, фильтрация, нагревание молока, внесение сычужного фермента, разрезание образовавшегося сгустка, внесение ламинарии, осаждение, формование, самопрессование сырной массы, охлаждение, хранение.

Произведены были один контрольный образец сыра без добавки и 3 экспериментальных образца.

В образец №1 вносили ламинарии в количестве 1,0% от массы молока; в образец №2 – 1,3%; образец №3 – 1,6%. Ламинарии вносились в опытные варианты в период осаждения белкового сгустка.

Наилучшим по органолептическим показателям был признан образец №2, в который вносили 13 грамм ламинарий на 1 л молока, это допустимая дозировка для комбинированных функциональных продуктов.

Выводы

Таким образом, дисперсия из плодов фейхоа, за счет значительного содержания витаминов, фенолкарбоновых кислот, минеральных веществ и йода, представляет собой источник физиологически функциональных ингредиентов для использования в качестве растительной добавки. А также представляет собой натуральный стабилизатор для комбинированных молочно-растительных продуктов.

Производство разработанного осетинского сыра обогащенного йодом не требует дополнительного технологического оборудования, кроме традиционно используемых при производстве осетинского сыра, что не осложняет выпуск продукции.

Предлагается расширить ассортимент продуктов, обогащаемых Йодказеином. Например, такие продукты как творог, йогурт и сырки потребляются детьми более охотно. Необходимо расширять ассортимент продуктов функционального питания обогащенных йодом, и, в то же время содержащих достаточное количество селена. Такими продуктами могут являться все молочные продукты, в которые можно внести пищевую добавку Йодказеин, без потери ее при производстве.

Литература

1. Алдатова Д.Г. Влияние йодированной подкормки на физиологическое состояние и молочную продуктивность лактирующих козоматок./Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Материалы IX Международной научно – практической конференции. 2019г. С.181-185.

2. Гогаев О.К. Влияние йодных добавок на показатели мясной продуктивности тушинских ОВЕЦ // О.К. Гогаев, Б.К. Икоева, А.Р. Демурова, Д.К. Икоева //Известия Горского государственного аграрного университета. 2018. Т. 55. № 3. С. 60-64.

3. Дегтярев П.С. Биологически активные добавки как антиоксидант. /П.С.Дегтярев, Т.В.Гавриленко, Е.А. Струкова //Пища. Экология. Человек: Материалы пятой международной научно-технической конференции. М.2003г. С.5-6.

4. 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.Т.49 №1-2.С.403-406.

5. Кадиева Т.А., Разработка рецептуры комбинированного молочно-растительного продукта/ Т.А.Кадиева, Д.Г.Алдатова //В сборнике: Перспективы развития АПК в современных условиях. Материалы 9-й Международной научно-практической конференции. 2020. С. 390-392.

6. Матюнина О.И. Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания с использованием побочных продуктов молочного производства и растительного сырья./О.И. Матюнина, В.И. Манжесов, Е.Е. Курчаева.// Международный студенческий научный вестник. 2018г.№3С.254-257.

7. Толстова Д.А. Проблема йододефицита и пути ее решения/ Д.А.Толстова, Д.А. Вараксина, Т.Ю. Петухова// Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. 2018. № 20. С. 286-288.

8. Черненко А.В. Разработка технологии функциональных продуктов питания на основе топинамбура и фейхоа/ А.В.Черненко, М.К. Алтуньян//Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2015г.№1(343). С.58-61.

УДК 619:614.31:637.54

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ ЦЫПЛЯТ

Менькова А.А., Цыганков Е.М.

Брянский государственный аграрный университет, Россия, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская 2-а. Тел.: 8 – (48341)-24-7-21. e-mail. e89003555867@yandex.ru

В данной статье рассматривается ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя цыплят, после аэрозольного применения препарата Аргодез. В результате полученных научных исследований нами установлено, что данный препарат применяемый для аэрозольной санации помещения не оказывает негативного влияния на органолептические и физико- химических показателей мяса.

VETERINARY-SANITARY EVALUATION OF PRODUCTS OF SLURRY OF CHICKENS

Menkova A.A., Tsygankov E.M.

This article discusses the veterinary and sanitary assessment of chicken slaughter products after aerosol application of the drug Argodez. As a result of scientific research, we found that this drug used for aerosol sanitation of premises does not have a negative effect on the organoleptic and physico – chemical parameters of meat.

Введение. В настоящее время актуальным для мясоперерабатывающей отрасли являются вопросы повышения безопасности и эффективности контроля пищевых продуктов на всех этапах оборота.

Качество и безопасность птицепродуктов формируются под воздействием как прижизненных (особенности генотипа птицы, условия содержания и др.), так и послеубойных (технологии переработки, хранения и др.) факторов.

С целью продления срока годности и предотвращения быстрой порчи мяса и мясной продукции создаются высокоэффективные технологии и различные способы упаковок, длительное хранение охлажденного мяса, применение вакуума и др.

Доброкачественность продуктов из мяса птицы и их безопасность для потребителя зависят, прежде всего, от исходного мясного сырья. Вместе с тем ветеринарно-санитарные показатели в режиме реального времени достаточно часто достигают предельно допустимых уровней или превышают их.

Материалы и методы. Научно – исследовательская часть работы выполнена в условиях птицефабрика « Снежка», Брянская область, Брянский район. В суточном возрасте методом групп аналогов, были сформированы две группы. Перед заселением суточным молодняком контрольный и опытный цех, подвергали однократной обработке дезинфицирующими препаратами, согласно схеме исследований таблица 1.

Таблица 1

Схема опыта.

Группа	Препарат, его концентрация, расход.	Способ обработки.	Количество птицы, голов
1 контрольная	Дезолайн-Ф, 2%, 5мл/м3	IGEBA Unipro – 5	7000
2 опытная	Аргодез, 0,01% 2мл/м3		7000

В 90-ти суточном возрасте проводили контрольный забой и ветеринарно-санитарную оценку мяса и продуктов убоя птицы. Органолептические исследования проводили в соответствии с ГОСТ 31962-2013 г.

Результаты и обсуждение. В целях изучения влияния Аргодеза на вкусовые качества мяса и продукты убоя птицы, провели их органолептическую оценку.

Вареное мясо птицы оценивали по запаху, консистенции, прозрачности и аромату бульона, структуре и строению мышц.

В тушках опытной и контрольной группы, послеубойные изменения не имели различий. Тушки хорошо обескровлены. Полученные результаты исследований показали, что органолептические межгрупповые показатели тушек не имели различий и отвечают требованиям ГОСТ 31962 – 2013 г.

Таблица 2

Органолептические показатели мяса цыплят

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Мышцы.	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Отложение подкожного жира на груди, брюшной полости и в виде сплошной полосы на спине.	
Мышцы на разрезе.	Бледно – розовые, слегка влажные.	
Запах.	Свойственны свежему мясу данного вида птицы	
Консистенция.	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем ямка – выравнивается.	
Цвет подкожной, внутренней жировой ткани птицы.	Бледно – желтый.	
Поверхность тушки.	Сухая, беловато – желтого цвета с розовым оттенком	

В физико-химические исследования входило: определение перекисного числа, активности пероксидазы, общей кислотности, кислотного числа, аммино-аммиачного азота и первичного продукта распада белка.

Результаты исследований физико – химических показателей мясо птицы представлены в таблице 3.

Таблица 3

Физико-химические исследования мяса

Периоды исследования	Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
30 сутки	Перекисное число жира, ммоль/кг	0,52±0,02	0,49±0,01
	Активность пероксидазы	+	+
	Общая кислотность, 0Т	5,86±0,07	5,91±0,08
	Кислотное число, мг/г	0,52±0,01	0,53±0,01
	Амино -аммичный азот	24,40±0,24	28,80±0,37
	Первичные продукты распада белка	-	-
60 сутки	Перекисное число жира, ммоль/кг	0,50±0,02	0,44±0,01
	Активность пероксидазы	+	+
	Общая кислотность, 0Т	6,16±0,08	6,28±0,01
	Кислотное число, мг/г	0,51±0,01	0,52±0,01
	Амино -аммичный азот	26,40±0,24	26,40±0,51
	Первичные продукты распада белка	-	-
90 сутки	Перекисное число жира, ммоль/кг	0,35±0,02	0,36±0,02
	Активность пероксидазы	+	+
	Общая кислотность, 0Т	6,19±0,09	6,31±0,03
	Кислотное число, мг/г	0,53±0,01	0,53±0,01
	Амино -аммичный азот	27,80±0,49	28,20±0,58
	Первичные продукты распада белка	-	-

Из данных таблицы видно, что перекисное число жира в опытной группе 30-ти суточного возраста составило 0,49±0,01 ммоль/кг что не имеет достоверной разницы, по сравнению с контрольной 0,52±0,02. У цыплят 60-ти суточного возраста опытной группы перекисное число жира составило 0,50±0,02 ммоль/кг по сравнению с контрольной 0,44±0,01 ммоль/кг, что не имеет существенно, достоверной разницы. На 90 -е сутки исследований существенно достоверной межгрупповой разницы по перекисному числу жира не установлено. Показатель общей кислотности в опытной группе за период исследований не имел существенно достоверной разницы, относительно контрольной группы. Кислотное число, за период исследований не имела межгрупповой разницы.

За период исследования с 30 до 90 суточного возраста реакция на активность перок- сидазы – положительная, а реакция на первичные продукты распада белков – отрицательная.

Количество аммино-аммиачного азота в пробах мяса птицы 30,60,90 суточного возраста – находилась в пределах допустимой нормы.

Заключение. Таким образом в результате проведенных исследований, нами не выявлено негативного воздействия препарата Аргодез на органолептические и физико – химические показатели мяса цыплят.

Список литературы.

1. Слезко Е.И. Влияние протеино-энергетического концентрата на мясную продуктивность цыплят – бройлеров кросса «Смена – 4» / Слезко Е.И Менькова А.А.// Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2012. №1 (34).. С. 117-118.

2. Заболоцкая А.А. Эффективность дезинфицирующего препарата «АлкоПерит» в промышленных птицеводческих комплексах. / Заболоцкая А.А. // Ветеринарная медицина. – 2012. – № 3-4. -С. 40-42.

3. Николаенко В.П. Экологически безопасный препарат Бактерицид для дезинфекции птичников/ Николаенко В.П., Щедров И.Н.// Ветеринария. 2016. № 8. С. 45-47.

4. Козак С.С. К вопросу корректировки норм микробной обсемененности воздуха на птицеперерабатывающих предприятиях / С.С. Козак, Ю.А. Козак, Р.Т. Абдраимов // «Су- часне птах1вництво». – Кшв, 2018. -№7-8 (188-189). -С. 26-29.

УДК:633. 31:575. 55

ВЛИЯНИЕ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРОМЫВКЕ В СТАРООРОШАЕМЫХ СЕРОЗЁМАХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Аширбеков М. Ж.
НКАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»,
Республика Казахстан, г. Петропавловск, улица им. Пушкина, 86.
E-mail: mukhtar_agro@mail. ru
Контактные телефоны: +7-778-835-75-78

В статье приводятся данные по влиянию возрастающих доз калийных удобрений на содержание в почве гумуса и подвижных элементов питания. Показана положительная роль калия в совместном внесений с другими видами удобрений на рост, развитие и урожайность хлопчатника. Обоснована возможность сокращения минерального азота за счёт совместного внесения с калием без ущерба на плодородие почвы и урожайность хлопчатника. Рациональное использование минерального удобрения под хлопчатник имеет положительное экономическое и экологическое значение.

Ключевые слова: Махтаарал, урожай, хлопок, хлопковый севооборот, минеральные удобрения, засолённость почвы, повышение плодородие почвы, продуктивность.

EFFECT OF POTASSIUM FERTILIZERS ON SOIL FERTILITY AND COTTON PRODUCTIVITY WITH OPERATIONAL WASHING IN THE OLD-IRED GRAYS OF SOUTH KAZAKHSTAN

Ashirbekov M. Zh.

The article provides data on the effect of increasing doses of potash fertilizers on the content of humus and mobile batteries. The positive role of potassium in joint application with other types of fertilizers on growth, development and cotton yield. The possibility of reduction of mineral nitrogen due to joint application with potassium without damage to soil fertility and cotton yield. Rational use of mineral fertilizers for cotton nickname has positive economic and environmental significance..

Key words: Maktaaral, rav, cotton, cotton grop rotations, minerals fertilizers, the soil salinity, increase of soil fertility, productivity.

Введение

Одной из важнейших задач орошаемого земледелия на современном этапе является получение высокой урожайности сельскохозяйственных культур при наименьших затратах средства производства, сохранения, улучшения плодородия почвы и получение высокой прибыли. Широкое применение минеральных удобрений в хлопководстве требует научного подхода и обоснования к их использованию. Актуальность этого вопроса связана с проблемой охраны окружающей среды. Не правильное внесение минеральных удобрений могут вызвать избыточное накопление в почве и в растениях различных зольных элементов, а проникновение их в грунтовые воды становятся опасными для флоры и фауны. В целях ликвидации вредоносности минеральные туки вносили вместе с органическими удобрениями. Органическое удобрение положительно повлияло и на качество хлопкового волокна.

В этом деле имеет значение определение оптимальных норм внесения минеральных удобрений с учётом особенностей зон хлопкосеяния. В Южно-Казахстанской области наибольшие площади посевов хлопчатника (около 75%) размещены в южных районах.

По данным М. Набиева (1996), [1] ежегодно в мире на полях вносятся не менее 60 млрд. тонн питательных веществ.

По вопросу о роли внесений минеральных и органических удобрений на хлопковых полях Средней Азий и Казахстана и их влиянию в целом на плодородие почвы и урожайности сельскохозяйственных культур имеется многочисленная специальная литература и этим вопросам посвящены труды Д. А. Коренькова (1990), [2], Ж. Я. Батькаева, А. Б. Мустафаева, И. Умбетаева (1993), [3], Г. Г. Бабиковой (1969), [4], И. Умбетаева, Ж. Я. Батькаева (2000), [5] и многих других учёных. В этих и во многих других работах утверждалось о том, что основой повышения плодородия староорошаемых почв являются правильное ведение системы земледелия с соблюдением агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур в регионах.

В настоящее время в связи с ростом урожайности и ежегодным внесением более высоких доз азота и фосфора потребность в калийном питании повысилась, а запасы подвижных и отчасти валовых форм при бессменном возделываний хлопчатника уменьшилась.

Значение калия в жизни растений многообразно. Он способствует нормальному течению фотосинтеза, усиливает отток углеводов из листьев в другие органы, активизирует работу многих ферментов. В почве содержание его всегда

больше, чем содержание фосфора и азота, вместе взятых. Однако большая часть калия в почвах находится в нерастворимой и малоусваиваемой для растений форме. По нашим данным содержание калия в почвогрунте за вегетационный период было незначительное (0, 005-0, 008% весной и 0, 007-0, 010% от массы осенью) не более 1, 6-2, 8% от суммы солей. Здесь также отмечалось накопление иона калия от весны к осени в 1, 5-2, 0 раза.

Объекты и методы исследований

На многолетнем комплексном опыте, заложенном на староорошаемом серозёме в севообороте и на монокультуре хлопчатника в условиях Казахской части Голодной степи, основное внимание уделено изменению плодородия почв. Проводился каждый год определение содержания гумуса, азота, фосфора и калия в почве, через каждые 2-3 года содержание питательных элементов в растений. Определение содержания в почве кальция, магния, натрия, серы и микроэлементов проводился один раз за ротацию севооборота. В севооборотном удобряемом варианте навоза вносили 40 т/га под четвёртый год возделывания хлопчатника после распашки двух- и трёх летней люцерны. На опытном участке возделывали сорт хлопчатника «Махтаарал-3044» районированный по хлопкосеющей зоне Казахстана, выведенные селекционерами Махтааральской опытной станции хлопководства. По своим морфологическим и биологическим признакам этот сорт близок к стандартному сорту С-4727.

Агротехника хлопчатника была общепринятой для хозяйств Казахской части Голодной степи (южных районов Южного Казахстана).

На опыте определяли: гумуса по И. В. Тюрина, общего азота по Къелдалью, валового фосфора по Лоренцу, нитратный азот по Гранвальд-Ляжу, усвояемый фосфор по Б. П. Мачигину. Кроме этого полевые и лабораторные исследования провели по таким методикам, как «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах». Ташкент, 1977, [6]. «Методика по изучению севооборотов на орошаемых землях». Москва, ТСХА, 1991, [7]. «Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения». Ташкент, 1981, [8].

Глубина среднеминерализованных 4-5 г/л грунтовых вод 2, 5-3, 5 м. Почва опытного участка серозёмно-луговые, по механическому составу среднесуглинистые.

В полевом опыте ставилась цель – выявить возможность и эффективность применения калийных удобрений без ущерба на плодородие почвы и урожайность хлопчатника местного сорта Махтаарал-3044.

В задачи исследований входили:

- Установить рост развитие хлопчатника сорта Махтаарал-3044 при различном питательном режиме.

- Выявить потенциальные возможности по урожаю нового сорта хлопчатника в различных полях хлопкового севооборота (1, 2 и 3-й годы после распашки посева люцерны).

- Добиться экологически безопасного применения минеральных удобрений в полях хлопкового севооборота.

Для уточнения эффективности высоких норм калийных удобрений на хлопчатнике на фоне 250 кг/га азота и 175 кг/га фосфора ежегодно испытывали по 125, 250, 350 и 500 кг/га калия.

Результаты и их обсуждения

Почвы староорошаемой зоны Голодной степи характеризуются слабой выраженностью структуры почвы, малым содержанием гумуса и азота, подвержены вторичному засолению. Важное условие высокого действия удобрений – хорошее мелиоративное состояние почвы. А на почвах, засоленных, плохо промытых от солей, удобрения дают незначительный эффект или даже снижают урожай.

В вегетационных опытах, которые проводённых в условиях Махтааральской опытной станции хлопководства было установлено, что на засоленной почве удобрения замедляют темпы появления всходов и снижают конечную всхожесть.

При относительно неглубоком залегании минерализованных грунтовых вод (минерализация 4-5 г/л) и возделывания хлопчатника на бессменном посеве солевой баланс часто является неблагоприятным. Для ликвидации процессов, ведущих к вторичному засолению почв, необходимо изменить их водно-солевой режим и баланс грунтовых вод. Существенное улучшение в этом случае достигается проведением ежегодных эксплуатационных промывок. Промывной полив на засоленных почвах хлопкосеющих зон Средней Азии дают высокую эффективность.

В вегетационный период использовался режим орошения хлопчатника по схемам 1-1-1 и 0-2-1, при поливной норме 800-900 м3/га и при оросительной норме 2600-2700 м3/га. Промывка проводилась ежегодно речной водой нормой 3000-4000 м3/га превышающей в несколько раз дефицит влаги в почве, и тем самым обеспечивающей независимо от исходного содержания, опреснение почвы до нужного предела.

После эксплуатационной промывки почва из слабозасоленной (по плотному остатку и хлор-иону) перешла по хлор-иону в практически не засоленную. Однако по плотному остатку почва оставалась в категории слабозасоленной, но с меньшим содержанием солей по плотному остатку.

Следует отметить, что при поливах по дефициту влаги в почве накапливается значительно больше солей, чем при поливах нормой, превышающей дефицит в 1, 5 раза. В таких случаях эксплуатационная промывка не всегда опресняет метровый слой почвы по хлор-иону до требуемого предела (ниже 0, 010% от массы) и почва на начало вегетации остается в пределах слабого засоления. Слой почвы 0-300 см по количеству солей остается слабозасоленным как до промывки, так и после ее проведения.

Анализ материалов по влиянию промывки на солевой режим почвы показал на высокую эффективность эксплуатационной промывки. Было доказано, что эксплуатационная промывка речной водой нормой 3000-4000 м3/га обеспечивает стабильный солевой режим как активного слоя почвы (0-100 см), так и верхнего слоя аэрации (0-300 см).

Характер динамики солевого режима почвы изменялся как при промывке почвы, так и в результате вегетационных поливов.

На преобладающей части орошаемой территории Голодной степи развиты почвы гидроморфного ряда, преимущественно сероземно-луговые, слабо- и среднезасоленные. Поэтому здесь необходимо осуществление комплекса специфических агротехнических и мелиоративных мероприятий.

Как показывает данные проведённых исследований, хлопчатник получивший высокие дозы калия до фазы цветения, не отличался от растения в контроле по биометрическим показателям, и только в более поздние этапы онтогенеза растения дифференцировались по набору плодоэлементов, очевидно, высокие нормы калия способствовали уменьшению опадения плодоэлементов.

Различное содержание подвижного калия в почве оказало влияние на количество калия в органах растений, которое было стабильным в створках, хлопка-сырце и листьях (в конце вегетации), в корнях и стеблях накопление калия больше в вариантах с внесением высоких норм калия (таблица 1).

Таблица 1

Содержание калия в растениях хлопчатника в зависимости от годовых норм калия,%

Годовые нормы калия, кг/га	Органы растений				
	корни	стебли	створки	листья	хлопок-сырец
-	0, 315	0, 325	2, 180	1, 375	0, 820
50	0, 355	0, 330	2, 220	1, 395	0, 815
100	0, 450	0, 350	2, 350	1, 420	0, 850
150	0, 395	0, 405	2, 420	1, 550	0, 860
200	0, 475	0, 420	2, 480	1, 635	0, 855
250	0, 420	0, 480	2, 550	1, 725	0, 875
300	0, 435	0, 485	2, 650	1, 750	0, 885
350	0, 455	0, 500	2, 750	1, 795	0, 895
500	0, 485	0, 515	2, 850	1, 825	0, 935

В конце вегетации растения в контрольном варианте имели наименьший набор коробочек и как следствие – наименьший урожай хлопка-сырца.

Установлено, что содержание подвижных форм калия оказалось низким на делянках, где калий не вносили, и с нормой внесения 125 кг/га калия. Внесение 250, 350 и 500 кг/га калия обогащало почву этим элементом до глубины 50 см. Содержания обменного калия на этих вариантах соответственно возросло до 350-370 мг/кг почвы.

На фоне 200-250 кг/га азота и 150-170 кг/га фосфора повышение доз калийных удобрений увеличивало рост и ускоряло развитие растений хлопчатника по сравнению с контрольным вариантом. Лучшиий рост, развитие растений и накоплений коробочек отмечены в вариантах с внесением калия в нормах 250, 350 и 500 кг/га, где на 1 сентября прирост главного стебля хлопчатника составил в варианте без калия 115 см, с внесением 125 кг/га 125 см, 250 кг/га – 130 см, 350 кг/га – 135 см, 500 кг/га – 145 см. большая средняя масса одной коробочки отмечена на растениях, где 500 кг/га калия внесены в запас.

Большая прибавка урожая хлопка-сырца в среднем за 3 года (9, 4 ц/га) получена от внесения в запас 500 кг/га калия. Снижение нормы калийных удобрений 50 кг/га привело к уменьшению урожая до 3, 5 ц/га (таблица 1).

Агрохимическими исследованиями установлено, что возделывание хлопчатника без удобрений в течение трёх лет после распашки люцерны не снизило содержание гумуса в пахотном (1, 20%) и подпахотном (0, 90%) слоях почвы по сравнению с исходным состоянием (1, 15%). А при выращиваний хлопчатника за этот период с применением различных норм минеральных удобрений была отмечена та же закономерность, что и на не удобряемом фоне, но прибавка в содержаний гумуса в слоях почвы заметно повысилась – от 1, 15 до1, 30% в пахотном слое по сравнению с исходным состоянием – 1, 15%. Большие росты плодовых ветвей и накопление коробочек отмечены по пласту люцерны с внесением 250 кг/га азота, 170 кг/га фосфора и 250-500 кг/га калия. Аналогичные данные были отмечены и при возделываний хлопчатника по обороту пласта люцерны и на третий год. Больший урожай хлопка-сырца 36, 9 ц/га был получен по пласту люцерны в варианте 9, где вносили 250 кг/га азота и 170 кг/га фосфора на фоне 500 кг/га калия. Прибавка по сравнению с контролем составила 15, 5 ц/га, по обороту пласта – 37, 9 ц/га. В варианте 9 прибавка урожая составила 9, 4 ц/га и в 8-м варианте –7, 0 ц/га.

Таблица 2

Влияние возрастающих доз калийных удобрений на продуктивность хлопчатника

№ вар.	Годовая норма, кг			Годы исследований			Средний урожай, ц/га	Прибавка от калия, ц/га
	азот	фосфор	калий	2008	2009	2010		
1	-	-	-	28, 5	27, 2	26, 8	27, 5	-
2	250	175	50	30, 2	31, 2	31, 5	31, 0	3, 5
3	250	175	100	30, 5	31, 7	32, 6	31, 6	4, 1
4	250	175	150	31, 6	32, 8	32, 5	32, 3	4, 8
5	250	175	200	32, 8	32, 9	34, 2	33, 3	5, 8
6	250	175	250	31, 9	32, 6	34, 8	33, 1	5, 6
7	250	175	300	32, 6	32, 9	35, 7	33, 7	6, 2
8	250	175	350	32, 5	35, 5	35, 5	34, 5	7, 0
9	250	175	500	35, 9	36, 8	37, 9	36, 9	9, 4

Таким образом, проведёнными исследований установлено что, внесение оптимальных норм азотных, фосфорных и калийных удобрений под хлопчатник повышая плодородия почвы, значительно увеличивает урожай хлопка и улучшает качества хлопкового волокна.

Литература:

1. Набиев М. Не допускать загрязнения окружающей среды минеральными удобрениями. / М. Набиев // Сельское хозяйство Узбекистана, Ташкент, 1996, №3, С. 49.

2. Кореньков Д. А. Минеральные удобрения при интенсивных технологиях. / Д. А. Кореньков // М. , 1990, С. 44-48.

3. Батькаев Ж. Я. Влияние органических удобрений на плодородие почвы и урожайность хлопчатника. / Ж. Я. Батькаев, А. Б. Мустафаев, И. Умбетаев // Рекомендация по применению минеральных и органических удобрений под хлопчатник в Южно-Казахстанской области. Алма-Ата, Кайнар. – 1993 – С. 148-152.

4. Бабикова Г. Г. Влияние доз и соотношений минеральных удобрений на урожайность хлопчатника на светлых серозёмах Голодной степи. / Г. Г. Бабикова // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата с. -х. наук. – Ташкент, 1969 – 17с.

5. Умбетаев И. Система возделывания хлопчатника на юге Республики Казахстан. / И. Умбетаев, Ж. Я. Батькаев – Алматы, Кус жолы, 2000 – 204с.

6. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Ташкент, 1977 – 184с.

7. Воробьев С. А. Методика по изучению севооборотов на орошаемых землях. // С. А. Воробьев, В. Г. Лощаков (ТСХА), А. С. Болкунов (СоюзНИХИ) – Москва, ТСХА, 1991 – 28с.

8. Дорман И. А. Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения. // Составители: И. А. Дорман, В. П. Кондратюк, Г. Н. Попов, П. Н. Беседин, П. В. Протасов, М. А. Белоусов, Б. М. Исаев, Н. Н. Зеленин. – Ташкент, 1981. 252с.

УДК: 338.43

РАЗВИТИЕ АПК В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Кайсинов А.А.

студент 3 курса направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,

Россия, г. Владикавказ

Email: kaysinov.artur@mail.ru

Научный руководитель: доцент кафедры «Менеджмент», к.э.н. И.Э. Гергиев

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ

E-mail: irasgergiev79@gmail.com

В статье рассматривается состояние АПК России в кризисных условиях, связанных с распространением коронавирусной инфекции. Данная отрасль пострадала сильно, и, на наш взгляд, ее стоит занести в реестр отраслей, наиболее сильно пострадавших от пандемии, т.к. здоровье нации во многом определяется состоянием АПК.

DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS

Kaysinov A.A.

The article examines the state of the Russian agro-industrial complex in the crisis conditions associated with the spread of coronavirus infection. This industry has been hit hard and, in our opinion, should be included in the list of industries most affected by the pandemic, as the health of a nation is largely determined by the state of the agro-industrial complex.

Цепочка поставок пищевых продуктов представляет собой сложную сеть, в которую входят производители, потребители, сельскохозяйственные и рыбные ресурсы, переработка и хранение, транспортировка, маркетинг и т.д.

В начале кризиса цепочки поставок продовольствия были перегружены, поскольку многие страны ввели ограничения на перемещение товаров и людей через границы и в пределах границ. В результате проблема заключалась не в наличии еды, а в легком доступе к ней.

Некоторые зарубежные страны ограничили экспорт продовольствия, что сделало эту ситуацию еще более сложной. Эти протекционистские меры были частично введены, чтобы избежать роста местных цен на продукты питания, поскольку ослабление национальных валют сделало для производителей продуктов питания более выгодным экспорт, а не продажу на внутреннем рынке. Возникшая в результате инфляция цен на продовольствие могла иметь серьезные последствия – усугубить бедность и привести к социальным и политическим беспорядкам [1].

Чрезмерного протекционизма удалось избежать, и многие из первоначально наложенных ограничений были сняты, и страны приняли в целом сдержанный и разумный подход.

Пандемия влияет на животноводческий сектор из-за ограниченного доступа к корму для животных и уменьшения мощности боен (из-за логистических ограничений и нехватки рабочей силы), как это произошло в Китае.

В странах, уже пострадавших от других кризисов, новые данные оценок продовольственной и сельскохозяйственной организация ООН (ФАО) указывают на то, что животноводческий сектор особенно уязвим к последствиям пандемии [2].

Например, в Зимбабве поставки кормов для животных были нарушены из-за мер сдерживания и неспособности кормовых компаний получить доступ к сырью. В Афганистане кочевые кучи серьезно пострадали из-за ограниченного доступа к пастбищам, отсутствия необходимых кормов и повышения цен на них в сочетании с ограниченным доступом к гарантированным ветеринарным услугам. Около одной трети сообщили, что их отгон был заблокирован или ограничен, что привело к некоторой локальной напряженности.

Блокировки транспортных маршрутов особенно затрудняют цепочки поставок свежих продуктов и приводят к увеличению потерь и расточительности пищевых продуктов. Особому риску подвержена свежая рыба и продукты из водных ресурсов, которые являются скоропортящимися и поэтому должны продаваться, обрабатываться или храниться в течение относительно ограниченного времени.

Сельское хозяйство в РФ еще не вошло в список отраслей, наиболее пострадавших от эпидемии. Однако проблемы агропромышленного комплекса неизбежны, и животноводы и тепличные хозяйства уже ощутили первые трудности. С другой стороны, нынешний кризис открыл новые возможности для агробизнеса [3].

После объявления режима самоизоляции в стране Министерство сельского хозяйства РФ выступил с официальным заявлением о том, что по прогнозам цены на основные продовольственные категории повышаться не будут. Но вскоре представители общественных организаций и отраслевых союзов заговорили об обратном. Животноводы в основном используют импортные корма и витаминные добавки, зарубежное оборудование, а иногда даже крупный рогатый скот, завезенный из-за рубежа. Следовательно, в ближайшее время цены на молочную продукцию будут расти.

Отечественные производители попросили снять требование об обязательной маркировке молочной продукции, так как это обойдется в 35 млрд. руб. Сегодня эти затраты неподъемны для отрасли, по оценкам экспертов, эквивалентны годовой прибыли всей отрасли. В начале апреля 2020 года было объявлено, что запуск этикетки «молоко» отложен до 1 октября 2021 года [2].

Эксперты прогнозируют рост себестоимости продукции (а вместе с ней и цены) в мясной отрасли в начале 2021 года из-за высокой доли импортных составляющих [3]. Например, в птицеводстве, по оценкам Национальной мясной ассоциации, до 30% стоимости данного вида продукции напрямую оценивается в долларах (соевая мука, кормовые добавки, аминокислоты).

Однако значительный рост отпускных цен ограничен низкой покупательной способностью населения и высокой конкуренцией на рынке, что создает ценовой эффект «ножниц» для производителей. Это характерно для производства говядины, а также для птицеводства и свиноводства. На наш взгляд, финансовая нагрузка будет достаточно

тяжелой для тех предприятий, которые получили кредиты на модернизацию производства и инвестируют в закупку оборудования из-за рубежа.

В результате системы самоизоляции потребление свежих овощей упало на 30% и составило 109 кг. на душу населения (Рис. 1), а оптовые цены – на 50%. Рентабельность тепличного производства остается в среднем на уровне и достигает 9-12%. Для владельцев теплиц падение продаж и цен – серьезный удар по малому и среднему бизнесу [1].

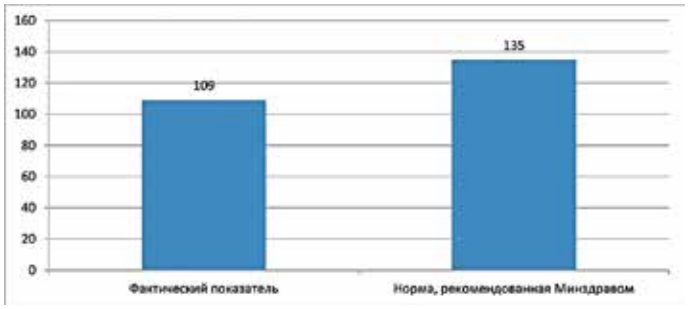


Рис. 1. *Потребление свежих овощей в РФ (кг. на душу населения) [1]*

Растениеводство является наиболее защищенным сегментом от кризисных ситуаций. Аграрии успели подготовиться к сезонным полевым работам и заранее закупили все необходимое. Так, в Краснодарском крае погодные условия и ресурсные возможности позволяют проводить весенние посевные работы в хорошем темпе без сбоев. Посев яровых культур прошел в лучших агрономических условиях, и в третьей декаде апреля в регионе начался посев риса. В 2020 году яровой сев на Кубани был запланирован на площади 1,9 млн гектаров, в том числе яровых зерновых и зернобобовых культур – 800 тыс. гектаров, технических культур – 901 тыс. гектаров, кормовых культур – 262 тыс. гектаров [2].

В отличие от всех предыдущих эпидемий (птичьего и свиного гриппа), пандемия коронавируса не привела к обвалу цен на пшеницу на мировом рынке. И даже наоборот-значительно укрепила их. Пшеница была основным зерновым товаром. Во Франции, США и других странах покупатели сметают с полок всю муку и мучные изделия. Ситуация похожа на психическое заболевание: страна боится остаться без пшеницы, поэтому мировые биржевые цены начали расти вопреки всем ожиданиям.

В сочетании с этим фактором российский дешевый рубль способствовал ажиотажу на внутреннем зерновом рынке. Цена пшеницы на закупку побила рекорд: более 15 тысяч рублей платили за тонну экспортной пшеницы четвертого класса. Но не все растениеводы способны были воспользоваться этой ситуацией, так как чаще всего продают продукты питания перед Новым годом. Те, у кого были запасы, испытали боль и разочарование после того, как правительство ввело квоты на экспорт зерна.

Согласно оценке Минсельхоза РФ, нетарифные квоты на экспорт зерна должны стабилизировать цены на зерновую продукцию и обеспечить внутренние продовольственные потребности страны. С 1 апреля по 1 июля 2020 года была введена квота в 7 млн тонн, однако экспортеры полностью исчерпали ее уже 26 апреля [2].

В мире уже говорят о грядущем дефиците российской пшеницы. Сказались и погодные условия в сельскохозяйственных районах юга. По оценкам специалистов, не менее 8 тысяч гектаров озимых культур в Краснодарском крае и Ростовской области страдают от повторных заморозков и недостаточного увлажнения почвы. В Ставропольском крае введен режим чрезвычайной ситуации из-за засухи: 114 тысяч гектаров озимых потеряно, более 1,65 миллиона гектаров оказались в критическом состоянии. Некоторые даже обсуждали возможность искусственных осадков, но это не было достигнуто. В этом районе выпадают осадки в первой половине мая.

Кризисные явления в целом негативно сказываются на отечественном сельском хозяйстве. Хотя конкурентоспособность отечественных экспортеров растет из-за слабости рубля и стимулируется импортозамещение, параллельно растут издержки производства. По мнению экспертов, сложившаяся ситуация негативно скажется на развитии агропромышленного комплекса и потребует серьезной поддержки со стороны сельхозпроизводителей (Рис. 2) [2].

Депутаты Госдумы РФ в конце апреля 2020 года предложили отнести сельское хозяйство к секторам экономики, наиболее пострадавшим от распространения новой коронавирусной инфекции [2]. В ближайшее время ожидается значительное снижение доходов субъектов малого и среднего предпринимательства, специализирующихся на выращивании овощей, картофеля, производстве молочной продукции, а также депутаты анонсировали меры, направленные на снижение затрат аграриев. Например, освобождение малых предприятий от страховых взносов и отчислений для своих работников до конца 2020 года при условии, что уровень заработной платы и численность персонала останутся прежними. Еще было предложено продление сроков выплат основного долга по краткосрочным кредитам, привлеченным по льготной ставке, снизить тариф на электроэнергию или приравнять его к тарифу для населения.

Но, несмотря на сложную экономическую ситуацию, некоторые направления российского агропромышленного комплекса сегодня открывают возможности для развития. Центр отраслевых экспертов Россельхозбанка выделил три ключевых фактора влияния кризиса на российский агропромышленный комплекс [2]: рост обменного курса, изменение объема внутренних рынков и перелом глобальных производственно-сбытовых цепочек.

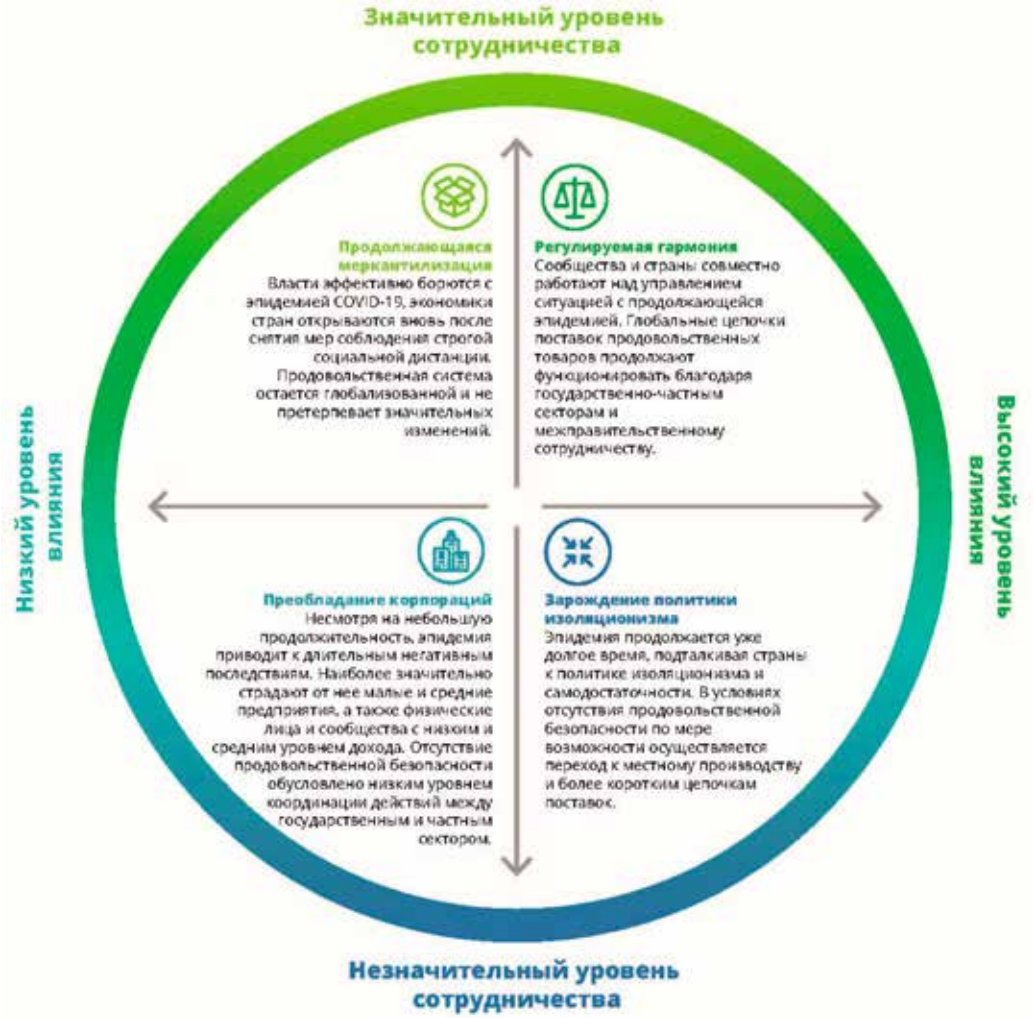


***Рис. 2**. Четыре глобальных сценария развития продовольственной системы [2]*

Экспортно-ориентированные отрасли, такие как производство зерна, масличных культур и продуктов их переработки, а также рыбный сектор, получили сильную поддержку от снижения курса рубля. По данным Минсельхоза РФ, основными драйверами роста экспорта станут масложировая продукция, что потребует увеличения урожайности масличных культур, расширения посевных площадей и строительства перерабатывающих заводов.

Таким образом, несмотря на государственные меры поддержки, АПК в России находится в состоянии стагнации. На наш взгляд, это связано с неэффективным механизмом льготного кредитования, поскольку кредит в кризисный период – это важнейший инструмент восстановления. Несмотря на то, что в РФ была введена программа льготного кредитования под 2% для субъектов МСП, наиболее сильно пострадавших от пандемии, многие хозяйствующие субъекты, относящиеся к данной категории, находятся на грани закрытия.

Литература

1. Будущее российского инновационного бизнеса: тенденции постцифровой эпохи: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев; под ред. А.И. Позмогова. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 250 с.

2. Официальный сайт СВОП. Коронакризис-2020: что будет и что делать. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://svop.ru/main/32650/ (дата обращения: 04.12.20).

3. 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:631.5; 631.559.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИЕМА – ПИНЦИРОВКИ, ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СОИ В ОРОШАЕМЫХ АГРОЦЕНОЗАХ

Пешкова В.О., Власовец В.Н., Лукашунас Ю.А.
ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации», Россия, Саратовская область, г. Энгельс
E-mail: otdel.meliorat@yandex.ru

Проведены исследования по определению эффективности пинцировки растений сои. Изучено влияние различных сроков пинцировки на биометрические показатели растений сои и на формирование урожая.

EFFICIENCY OF INNOVATIVE BIOTECHNOLOGICAL RECEPTION -PINCING, WHEN CULTIVATION OF SOY IN IRRIGATED AGRICENOES

IN. Peshkova, V.N. Vlasovets, Yu.A. Lukashunas

Studies have been conducted to determine the effectiveness of pinching soybean plants. The influence of different tweezing periods on the biometric indicators of soybean plants and on the formation of the crop was studied.

Стратегической целью продовольственной безопасности страны в условиях ограниченного поступления импортной сельскохозяйственной продукции и необходимости обеспечения внутреннего рынка сырьем и продовольствием, главная стратегическая задача сельскохозяйственного производства. Получение высоких урожаев зерна сои решит проблемы независимости страны по получению растительной белковой продукции [1].

Поволжский Федеральный округ является одной из наиболее перспективных зон возделывания сои в стране. Почвенно-климатические условия благоприятны для этой культуры и есть все предпосылки для расширения посевов на орошении. Разработки по технологии производства сои в ФГБНУ «ВожлНИИГиМ» постоянно совершенствуются, вводятся новые биотехнологические приемы обеспечивающие повышение продуктивности культуры и качество зерна.

Пинцировка или чеканка растений, как прием, способствующий активизации жизненных процессов, формированию дополнительных вегетативных и генеративных органов, ускорению созревания, практикуется при выращивании хлопчатника, табака, винограда, семенников свёклы и моркови, помидоров, огурцов и других овощных и плодовых культур [2]. В настоящее время эффективность применения пинцировки на сое мало исследована и не опробована в производственных посевах.

Исследования по эффективности инновационного биотехнологического приема – пинцировки, при включении его в технологию возделывания сои в орошаемых агроценозах сухостепной зоны Поволжского региона, проводились в ОПХ «ВолжНИИГиМ», ООО «Березовское» (Энгельсский район Саратовской области), а также в Крестьянско-фермерском хозяйстве ООО «Цирулев Е.П.» Самарской области.

В опытах принят оптимальный режим орошения 70–80-70 % НВ, дифференцированный по влагозатратным фазам развития сои. Оросительная норма за период вегетации составила 1500 м3/га.

Пинцировка растений проводилась вручную в три срока: ветвление – начало цветения, массовое цветение и начало плодообразования [3]:

- в фазе развития 4-5 листьев на 28-33 день от появления всходов, заканчивается ветвление и начинается фаза цветения;
- в фазе развития 6-7 листьев, когда у сои начинается цветение;
- в фазе развития 8-9 листьев, когда у сои заканчивается цветение и начинается фаза плодообразования.

Начало фазы фиксировалось при вступлении в нее 10 % растений, окончание – 75 %.

Исследования и анализы проводились по общепринятым методикам.

Погодные условия 2019 г. отличались повышенным температурным режимом в начале вегетации культуры и неравномерным выпадением осадков.

Проведенные исследования показали, что проведение пинцировки, оказывает заметное влияние на развитие растений сои и их биометрические показатели (таблица 1).

Таблица 1

Биометрические показатели растений сои

№ п/п	Вариант	Масса 1 раст.	Высота, см		Кол-во боковых ветвей, шт.
			растения	прикр. бобов	
1	Контроль (без пинцировки)	40,47	113,70	12,13	1,44
2	Вариант № 1 – пинцировка в фазе развития 4-5 листа (ветвление-начало цветения)	52,28	94,32	9,60	3,38
3	Вариант № 2 – пинцировка в фазу развития 6-7 листьев (массовое цветение)	47,17	104,48	12,16	2,98
4	Вариант № 3 – пинцировка в фазу – развития 8-9 листьев (конец цветения, начало плодообразования)	48,67	103,08	10,40	3,34
	$НСР0_5$	0,11	2,5	2,2	0,31

Пинцировка сои по всем вариантам приводила к изменению высоты растений, а именно к ее уменьшению относительно контроля на 8-17 %. Наиболее существенное влияние отмечено при раннем сроке пинцировки (вариант 2). Однако, уменьшение высоты растений не приводило к уменьшению массы растений, а наоборот к ее увеличению. Опытные варианты существенно превышали контроль по массе 1 растения на 16,6-29,2 %. Прищипывание ростовой точки стимулирует рост боковых ветвей и образование на них дополнительных бобов, за счет этого повышается продуктивность и качество зерна сои.

Для уборки культуры очень важна высота прикрепления бобов, так как при низком их расположении наиболее выполненные семена остаются на поле, резко снижая урожайность сои. Высота прикрепления бобов на всех вариантах опыта была низкой, на уровне 9,6-12,6 см. Различия по высоте прикрепления бобов между вариантами не оказывает существенного влияния на технологию уборки.

Количество бобов на растении сои после пинцировки варьирует от 58,97 до 66,21 шт., что значимо превосходит контроль на 14,7-28,7 %. Так же выявлен положительный эффект от прищипывания при анализе количества зерен в бобе. Их количество было выше, относительно контроля, на 5,7-14,5 %. Повышение данных параметров закономерно отразилось на количестве семян на одном растении.

Значимым критерием качества зерна является масса 1000 зерен [4,5]. Вес 1000 зерен сои составила на контроле – 138,71 г, на варианте №1 – 166,35 г, вариант № 2 – 154,98 г, вариант № 3 – 158,89 г.

Применение пинцировки оказывает существенное влияние структуру урожая сои, которая представлена в таблице 2.

Из анализа полученных результатов можно сделать вывод, что наибольшее положительное влияние пинцировки на структуру урожая отмечается при раннем ее проведении.

Наилучший биологический урожай зерна сои получен на варианте пинцировки в фазу развития 4-5 листа (ветвление – начало цветения), где соя сформировала урожай 4,14 т/га, что превышает контроль на 0,69 т/га или 20 %, где продуктивность составила 3,45 т/га.

Таблица 2

Структура урожая сои в зависимости от сроков пинцировки

№ п/п	Вариант	Количество бобов на 1 раст., шт	Кол-во семян на 1 раст., шт.	Кол-во зерен в бобе, шт.	Вес 1000 зерен, г
1	Контроль (без пинцировки)	51,45	130,35	2,34	138,71
2	Вариант № 1 фаза развития 4-5 листа (ветвление-начало цветения)	66,21	159,97	2,68	166,35

3	Вариант № 2 фаза развития 6-7 листьев (массовое цветение)	58,97	142,18	2,47	154,98
4	Вариант № 3 фаза – развития 8-9 листьев (конец цветения, начало плодообразования)	59,32	150,42	2,62	158,89
	НСР05	1,02	0,9	0,05	1,04

Варианты с более поздним сроком пинцировки также превышали контроль на 0,24-0,39 т/га (6,9-11,3%), но уступали по продуктивности варианту с ранним сроком прищипывания [6].

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о положительном влиянии пинцировки на продуктивность сои и, как следствие, экономической эффективности ее возделывания.

Литература:

1. Шагайда, Н.И. Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции, угрозы / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун // отчет НИР. М.: ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства при президенте РФ». – 2014. – 56 с.

2. Семихненко, П.Г. Чеканка клещевины / П.Г. Семихненко // Вестник с.-х. науки (Технические культуры). – 1940. – Вып. 5. – С. 39-50.

3. Зеленская, Т. И. Влияние пинцировки на продуктивность растений сои / Т. И.Зеленская, Н. С. Шевченко // Селекция и агротехнология сортов сои северного экотипа:сб. матер. науч.-практ. конфер. 28.06.06. – Воронеж, 2006. – С.110-113.

4. Шадских, В.А. Возделывание перспективных сортов сои на основе ресурсосберегающей технологии в Поволжье / В.А. Шадских, О.В. Пешкова, В.Е. Кижаева, А.Г. Лапшова // II-я Международная науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов «Актуальные научные исследования в области мелиорации». Науч.-практ. журнал «Пути повышения эффективности орошаемого земледелия» – Новочеркасск, 2015. – С. 87-91.

5. Зайцев А.Н. Методические рекомендации по особенностям технологического процесса возделывания сои на орошаемых и богарных землях / А.Н. Зайцев, Е.П. Денисов, К.Е. Денисов, В.О. Пешкова, В.Е. Кижаева, Д.Ш. Рамазанов, [и др.] // Саратов. - 2016. - 38 с.

6. Шадских, В.А. Инновационный метод пинцировки растений сои в фазу начало цветения для увеличения ее продуктивности / В.А. Шадских, О.В. Пешкова, В.Е. Кижаева // Орошаемое земледелие.- 2019 г.- № 4 – С. 22-25

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК [504.45+504.064]: (476.7)

О КАЧЕСТВЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ Г. МАХАЧКАЛА И ЕЕ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Гаджимусаева З.Г.
ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова», РД, г. Махачкала
E-mail: miracle.86@mail.ru

Обеспечение населения доброкачественной питьевой водой относится к числу определяющих факторов охраны здоровья и является важнейшим направлением социально-экономического развития Республики Дагестан. Как сообщают в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека по Дагестану, наиболее сложная ситуация с обеспечением качественной питьевой водой сложилась и в г. Махачкала. В связи с этим, в статье изложены данные, полученные в результате исследований образцов питьевой воды из источников водоснабжения города. Анализы проб воды проводили в Испытательной лаборатории при Сертификационном центре Дагестанского ГАУ.

ON DRINKING WATER QUALITY OF MAKHACHKALA AND ITS IMPACT ON PUBLIC HEALTH

Gadzhimusaeva Z.G.

Providing the population with safe drinking water is one of the determinants of health protection and is the most important area of socio-economic development of the Republic of Dagestan. According to the Office of the Federal Service for Supervision in the Field of Consumer Protection and Human Welfare in Dagestan, the most difficult situation with the provision of quality drinking water has developed in Makhachkala. In this regard, the article presents the data obtained from studies of drinking water samples from the city's water supply sources. Analyses of water samples were carried out in the Test Laboratory at the Certification Center of the Dagestan GAU.

Многолетнее ведение социально-гигиенического мониторинга за состоянием водных объектов свидетельствует, что практически все источники водоснабжения, как поверхностные, так и подземные, подвергаются антропогенному и техногенному воздействию с различной степенью интенсивности.

Основными причинами несоответствия нормативным требованиям качества питьевой воды, подаваемой населению из централизованных и нецентрализованных источников водоснабжения г. Махачкала и его окрестностей на сегодняшний день, продолжают оставаться:

- естественное (природное) повышенное содержание в источниках водоснабжения солей кальция и магния (общая жесткость воды), сульфатов, хлоридов, азотсодержащих соединений, мышьяка;
- антропогенное загрязнение поверхностных и подземных источников водоснабжения в результате хозяйственной деятельности;
- отсутствие или низкая эффективность санитарных мероприятий по предотвращению загрязнения вод, в т.ч. несоблюдение зон санитарной охраны водоисточников, нарушение нормативного порядка водохозяйственной деятельности;
- отсутствие производственного контроля или его осуществление в сокращенном объеме;
- использование устаревших технологических решений водоподготовки в условиях ухудшения качества воды;
- высокая изношенность разводящих сетей;
- нестабильность подачи воды в разводящую сеть, приводящая к ее вторичному загрязнению.

Избирательно выбраны следующие точки отбора проб питьевой воды: Канал им. Октябрьской революции; оз. Вузовское; п. Богатыревка (3 скважины); и воду из-под крана, поступающей из КОРа и оз. Вузовское после очистки на очистных сооружениях. Набор эколого-химических показателей качества воды источников водоснабжения включал в себя: органолептические показатели (запах, мутность, привкус, цветность); показатели и химические элементы, ха-

рактеризующие физиологическую полноценность вод (общая минерализация, жесткость, Ca, Mg,); элементы, которые способны вызывать токсические эффекты у живых организмов, если их концентрации превышают ПДК (Cr, Zn, Mn, Fe, As, PЬ); микробиологические показатели (количество МАФАнМ (ОМЧ) в I мл, бактерии группы кишечной палочки (E, coli) в 100 мл, термотолерантные колиформные бактерии в 100 мл).

Согласно полученным в ходе исследований данным в 2020 г. в сравнении с 2019 г. отмечается ухудшение питьевой воды по санитарно-химическим показателям в разводящей сети (в основном по органолептическим показателям – мутности). Вместе с тем, без органолептических показателей, удельный вес исследованных проб из распределительной сети, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию химических веществ, превышающих ПДК, в сравнении с 2019 г. увеличивается с 1,5% в 2019 г. до 3,7% в 2020 г (таб.1).

Таблица 1

Показатели качества воды из распределительной сети централизованного питьевого водоснабжения, доля проб с превышением гигиенических нормативов за 2019-2020 г.г.

Показатели	2019 г.	2020 г.
Санитарно-химические	4,1%	5,7%
Органолептические	29,0%	36,6%
Микробиологические	12,9%	18,6 %
Паразитологические	0%	0,5%
Радиологические	0%	0%

Удельный вес проб питьевой воды, не отвечающей установленным требованиям по органолептическим показателям за 2020 г. составляет 36,6% против 29,0% в 2019 г. В сравнительной динамике за последние два года отмечается ухудшение данного показателя на 1,7 %

Доля проб воды в источниках централизованного водоснабжения г. Махачкала, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям в 2019 г.-12,9%, в 2020 г.-18,6%. В динамике наблюдается ухудшение качества воды из распределительной сети по микробиологическим показателям.

Для определения физиологической полноценности питьевых вод, в 2019 – 2020 гг. во всех исследуемых источниках были определены показатели жесткости и общей минерализации. Величина общей минерализации находилась в пределах нормы 1000-500 мг/л. Во всех образцах воды за исследуемый период уровень общей жесткости почти не менялся, и находился в пределах 7 мг-экв/л, кроме образцов проб воды с КОРа, где обнаружено динамическое повышение показателей жесткости. Скорее всего, это связано с антропогенной нагрузкой на водную экосистему. Повышение жесткости делает воду хуже, придает ей горьковатый вкус, оказывает негативное действие на органы пищеварения, в организме нарушается водно-солевой баланс, могут возникнуть различные аллергические реакции. При взаимодействии жесткой воды с «моющими веществами» (стиральные порошки, мыло, шампуни) появляются «мыльные шлаки», имеющие вид пены. После высыхания эта пена остается в виде налета на коже волосах, белье, сантехнике. Отрицательное действие подобных шлаков на организм человека проявляется тем, что они начинают разрушать естественную жировую пленку, которой покрыта кожа, забивают поры.

Анализируя химические показатели воды можно отметить, что средние концентрации нитратов за исследуемый период, были незначительно превышены относительно ПДК в воде Канала им. Октябрьской революции и в пробах воды Вузовского озера. Повышенная концентрация нитратов может свидетельствовать об имевшем место в предшествующий период загрязнении водоема и антропогенными факторами. Так же повышены значения относительно ПДК фторидов в точке отбора проб Канала им. Октябрьской революции. Необходимо отметить, что превышение свободного хлора наблюдалось в пробах Канала им. Октябрьской революции. Так же значительное его превышение относительно ПДК в пробах воды, поступающей с крана.

Превышение содержания свободного хлора говорит, как правило, о дополнительном хлорировании воды. Наиболее важной проблемой данного метода является высокая активность хлора, он вступает в химические реакции со всеми органическими и неорганическими веществами, находящимися в воде образуя при этом хлорсодержащие токсины, мутагенные и канцерогенные вещества и яды, в том числе диоксиды, оказывающие замедленное убийственное воздействие на организм человека.

В таблице 2 приведены средние концентрации тяжелых металлов в пробах вод источников водоснабжения за исследуемый период.

Таблица 2

Содержание тяжелых металлов и мышьяка в источниках питьевого водоснабжения г. Махачкалы

		Вузовское озеро		КОР		п. Богатыревка	
		2019	**2020**	**2019**	**2020**	**2019**	**2020**
Cr	0,05	0,02	0,03	0,03	0,02	0	0
Zn	1	0,01	0	0,05	0	0	0
Mn	0,1	0,33*	0,42*	0,2	0	0,01	0
Fe	0,3	0,02	0,03	0,38*	0,51*	1,1*	1,3*
As	0,01	0	0	0,01*	0,03*	0,19*	0,13*
Pb	0,01	0	0	0	0	0	0

Приоритетным загрязнителем воды для территории п. Богатыревка был и остается мышьяк. Полученные результаты об этом свидетельствуют. Так же превышение норм мышьяка выявлено в пробах воды КОРа. Мышьяк – это высокотоксичный кумулятивный яд, поражающий нервную систему. Попадая в организм человека с водой, он накапливается в печени, селезенке, почках, нанося этим органам ощутимый вред. Мышьяк может способствовать развитию онкологических заболеваний, поражению щитовидной железы, анемии и плевриту.

Обнаружено также превышение содержания железа в пробах питьевой воды, отобранных в п. Богатыревка, в Канале им. Октябрьской революции; и превышение марганца в пробах питьевой воды Вузовского озера.

Существующие системы водоподготовки Махачкалы из поверхностных источников (Миатлинское водохранилище, Чиркейское водохранилище, Вузовское озеро, КОР и др.), не позволяют добиться очистки исходной воды до требований гигиенических нормативов из-за отсутствия или ненадлежащего состояния зон санитарной охраны водоисточников, использования старых технологических решений водоподготовки, низкого санитарно-технического состояния водопроводных сетей и сооружений, отсутствия специализированных служб по эксплуатации, из-за нестабильной подачи воды. Изношенность сетей достигает 70% о чем свидетельствуют многочисленные аварии и утечки на сетях водоснабжения и водоотведения. Остается низким уровень материально-технической базы специализированных служб, осуществляющих ремонт и эксплуатацию систем водоснабжения.

Одним из факторов внешней среды, влияющих на здоровье человека, является питьевая вода с повышенным содержанием загрязнителей, неблагоприятное воздействие которой вызывает патологические нарушения.

Химические вещества, растворенные в жидкости, провоцируют возникновение следующих патологических процессов:

- сердечно-сосудистые заболевания;
- почечнокаменная болезнь;
- нарушения внутриклеточного обмена веществ;
- заболевания желудочно-кишечного тракта;
- пищевые интоксикации;
- хронические заболевания опорно-двигательного аппарата;
- поражение печени.
- злокачественные новообразования.
- поражения эндокринной системы
- врожденные аномалии развития.

Обеспечение населения доброкачественной питьевой водой относится к числу определяющих факторов охраны здоровья и является важнейшим направлением социально-экономического развития Республики Дагестан.

Как сообщают в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека по Дагестану, наиболее сложная ситуация с обеспечением качественной питьевой водой сложилась и в г. Махачкала.

Как показали исследования, риск для здоровья, связанный с наличием токсичных веществ в питьевой воде, обусловлен возможностью развития хронических, химически зависимых состояний и заболеваний населения. Превышение концентраций ряда загрязняющих веществ, в том-числе и тяжелых металлов, в питьевой воде г. Махачкала может служить фактором риска для возникновения заболеваний.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Дагестан» // Махачкала, 2018, 2019.

2. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. // М, НИИЭЦ и ГОС., 2002.

3. Ашурбекова Т.Н., Гаджимусаева З.Г., Шерифова Л.Л. Анализ качества воды Республики Дагестан и экологическая обстановка //Международный научно-исследовательский журнал. № 4-5 (46), 2016.

4. Ашурбекова Т.Н., Гаджимусаева З.Г. Качество воды РД и ее влияние на здоровье населения. //Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие аграрной науки и образования» Том 2. Махачкала, 2016.

5. Астарханова Т.С., Багавдинова Л.Б., Ашурбекова Т.Н. Загрязнение воды мышьяком в Республике Дагестан. // Модернизация АПК Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Махачкала, 2013.

УДК 332.1

ДИНАМИКА МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕСПУБЛИКАХ СКФО НА ПРИМЕРЕ РСО-АЛАНИИ

Гаглоев С.З., Дудаева З.С.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

E-mail:dudaevazara@yandex.ru

Научный руководитель: доцент, к.г.н. З.С.Дудаева

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова

Россия, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул. Ватутина, 40, 362025

Современные демографические процессы характеризуются активизацией миграционных процессов во всем мире, в том числе в России и ее субъектах. При этом основными побуждающими причинами миграции являются экономические. Особенно интересным является изучение СКФО как приграничного и многонационального региона, в котором процессы перемещения населения приобретают особое значение.

DYNAMICS OF THE MIGRATION PROCESSES IN THE REPUBLICS OF THE NCFD FOR THE EXAMPLE OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Gagloev S.Z., Dudayeva Z.S.

Modern demographic processes are characterized by the intensification of migration processes around the world, including in Russia and its regions. At the same time, the main reasons for migration are economic. Particularly interesting is the study of NCFD as a cross-border and multi-ethnic region in which population movements play extremely important role.

Миграция населения является одним из самых бурно развивающихся процессов, масштабы которого увеличиваются ежегодно. Так, по данным Организации Объединенных Наций в 1990 году количество мигрантов составляло более 153 млн. чел., а в 2019 г. превысило 271 млн. чел., а масштабы вынужденной миграции увеличились с 18,98 млн. чел. в 1990 г. до 28,71 млн. чел. в 2019 г. [1]. Следуют заметить, что в течение последних десятилетий географическая структура международной миграции остается неизменной. В 2019 г. на долю экономически развитых стран пришлось 56% (152,1 млн. чел.) мигрантов, а на страны Европы – 30,3% (82,3 млн. чел.) [1]. Абсолютно все страны мира в той или иной мере вовлечены в процессы международной миграции и Россия не является исключением. Согласно Международной Организации по Миграции в 2019 г. в стране насчитывало 11,6 млн. чел. [2]. Для изучения миграции населения в РФ важно рассмотреть ее динамику развития, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Общие итоги миграции населения в России в 1990-2019 гг.

Годы	Прибывшие	Выбывшие	Миграционный прирост
1990	5 176 332	4 720 270	456 062
1995	3 997 139	3 393 941	603 198
2000	2 662 329	2 420 574	241 755
2005	2 088 639	1 981 207	107 432
2010	2 102 304	1 944 226	158 078
2015	4 734 523	4 489 139	245 384
2019	4 749 769	4 464 666	285 103

Источник: Общие итоги миграции населения (по потокам передвижения). Росстат [3]

Из таблицы 1 видно, что в рассматриваемые годы количество прибывших превысило количество выбывших, что дало миграционной прирост. Данная тенденция говорит о том, что Россия является страной иммиграции. Помимо общих итогов необходимо рассмотреть международную миграцию, отраженную в таблице 2.

Таблица 2.

Динамика развития международной миграции в 1997-2019 гг.

Годы	Прибывшие			Выбывшие			Миграционный прирост		
	Общие	СНГ	Из др. стран	Общие	СНГ	В др. страны	Общие	СНГ	Др. страны
1997	597651	547386	50265	232987	143675	89312	364664	403711	-39047
2000	359330	326561	32769	145720	80510	65210	213610	246051	-32441
2005	177230	163101	14129	69798	35418	34380	107432	127683	-20251
2010	191656	171940	19716	33578	21206	12372	158078	150734	7344
2015	598617	536157	62460	353233	298828	54405	245384	237329	8055
2019	701234	617997	83237	416131	361997	54134	285103	256000	29103

Источник: Международная миграция. Росстат [3]

Основываясь на данных из табл. 2 можно заметить общий миграционный прирост, в структуре которого определяющую роль играют прибывшие из стран СНГ. Также следует отметить, что в конце 90-х – начале 2000х гг. наблюдалась устойчивая эмиграция в страны дальнего зарубежья, тенденция была переломлена в 2010х гг. Следующим важным аспектом в изучении миграции является исследование ее географической структуры, данные которой продемонстрированы в таблице 3.

Таблица 3.

Географическая структура прибывших в России в 1997-2019 гг.

№	1997	2000	2005	2010	2015	2019
1	Казахстан 235 903	Казахстан 124 903	Казахстан 51 945	Казахстан 27 862	Украина 194 180	Украина 161 351
2	Украина 138 231	Украина 74 748	Украина 30 760	Украина 27 508	Узбекистан 74 242	Таджикистан 89 553
3	Узбекистан 39 620	Узбекистан 40 810	Узбекистан 30 436	Узбекистан 24 100	Казахстан 65 750	Казахстан 86 311
4	Азербайджан 29 878	Грузия 20 213	Киргизия 15 592	Киргизия 20 901	Таджикистан 47 638	Армения 71 984
5	Грузия 24 517	Армения 15 951	Армения 7 581	Армения 19 890	Армения 45 670	Узбекистан 60 796

Источник: Международная миграция. Росстат [3]

Согласно таблице 3 основными донорами мигрантов за исследуемый период стали всего 8 стран, из которых 7 являются членами СНГ. На наш взгляд географическая структура выглядит так исходя из причин миграции. Украина уверенно занимает первое место в связи с военным конфликтом, происходящим в последние годы. Армения и Казахстан являются членами ЕАЭС, в рамках которого действует упрощенный миграционный режим для их граждан. В свою очередь, миграция из Таджикистана и Узбекистана обусловлена худшим по сравнению с Россией социально-экономическим положением.

Субъекты и федеральные округа РФ также вовлечены в миграционные процессы. Особенно интересным является изучение уникального положения СКФО, так как 6 из 7 регионов, которые в него входят, являются приграничными. Учитывая многонациональность Северо-Кавказского региона и РСО-Алании, процессы перемещения населения приобретают особое значение. Исследование миграции населения в СКФО следует начать с общих показателей, представленных в таблице 4.

Таблица 4.

Общие показатели миграции в субъектах СКФО в 2010-2019 гг.

Субъекты	Прибывшие			Выбывшие			Сальдо миграции		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019	2010	2015	2019
СКФО	123398	198539	205525	137698	223350	203758	-14 300	-24 811	1 767
Респ. Дагестан	35 506	44 235	47 059	45 550	57 625	53 363	-10 044	-13 390	-6 304
Респ. Ингушетия	6 198	10 065	9 054	4 471	8 272	6 109	1 727	1 793	2 945
КБР	6 802	11 384	12 705	10 220	14 880	13 278	-3 418	-3 496	-573
КЧР	7 365	11 203	11 328	9 797	13 730	12 194	-2 432	-2 527	-866
РСО-Алания	7 037	13 648	10 613	10 179	17 923	14 393	-3 142	-4 275	-3 780
Чеченская респ.	14 877	20 920	17 312	15 634	22 078	18 966	-757	-1 158	-1 654
Ставропольский край	45 613	87 084	97 454	41 847	88 842	85 455	3 766	-1 758	11 999

Источник: Численность и миграция населения Российской Федерации. Росстат [4]

Согласно показателям из таблицы 4 в исследуемые годы наблюдался отток населения из СКФО до 2019 года, однако, в 2 регионах наблюдался миграционный прирост. РСО-Алания наряду с Дагестаном лидируют по количеству выбывших и такая тенденция наблюдается в течение последних десятилетий. Отток населения из Северной Осетии обусловлен сугубо экономическими причинами, такими как отсутствие рабочих мест, безработица, низкий уровень заработных плат. Следует отметить, что в республике фиксируется положительное сальдо международной миграцией, в связи с чем важным является представление географической структуры (см. табл. 5).

Таблица 5.

Международная миграция в субъектах СКФО в 2010-2019 гг.

Субъекты	2010			2015			2018			2019		
	Им.	Эм.	Сальдо	Им.	Эм.	Сальдо	Им.	Эм.	Сальдо	Им.	Эм.	Сальдо
СКФО	6177	1107	5070	13299	6561	6738	10556	7798	2758	26100	8663	17437
Дагестан	388	184	204	994	194	800	1910	631	1279	3570	560	3010
Ингушетия	92	56	36	242	159	83	9	142	-133	473	94	379
КБР	220	124	96	1070	300	770	728	830	-102	2603	850	1753
КЧР	120	44	76	348	193	155	305	290	15	542	242	300
РСО-Алания	1168	114	1054	1492	989	503	1315	788	527	1068	707	361
Чечня	89	123	-34	709	172	537	519	902	255	902	115	787
Ставропольский край	4100	462	3638	8444	4554	3890	5770	4853	917	16942	6095	10847

Источник: Численность и миграция населения Российской Федерации. Росстат [4]

Согласно таблице 5 наблюдается миграционный прирост в СКФО в целом и во всех регионах в частности. В РСО-Алании также наблюдается превышение иммиграции над эмиграцией с одновременным оттоком местного населения. Вследствие этих двух процессов можно сделать вывод о замещении населения республики. Поэтому необходимо рассмотреть страны происхождения прибывшего населения (см. табл. 6).

Таблица 6.

Географическая принадлежность иммигрантов, прибывших в РСО-Аланию

№	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019
1	Грузия 4 661	Грузия 778	Грузия 377	Грузия 349	Грузия 445	Грузия 390	Грузия 266
2	Украина 168	Армения 127	Армения 243	Украина 187	Армения 186	Армения 170	Армения 200
3	Армения 160	Украина 55	Украина 221	Армения 173	Украина 169	Украина 144	Таджикистан 159
4	Таджикистан 125	Узбекистан 49	Узбекистан 96	Таджикистан 68	Азербайджан 83	Таджикистан 132	Украина 126
5	Узбекистан 117	Таджикистан 42	Таджикистан 83	Узбекистан 62	Таджикистан 74	Узбекистан 70	Азербайджан 71

Источник: Статистический ежегодник РСО-Алания 2019 [5]; Численность и миграция населения Российской Федерации в 2019 году [4]. Росстат

Основываясь на статистических данных из таблицы 6 можно сделать вывод, что миграционные потоки основаны на географической близости со странами иммиграции. В 2019 году 3 из 5 стран находятся в непосредственной близости к Северной Осетии. Традиционные исторические и культурные связи с Таджикистаном объясняют устойчивый переезд людей, а незавершенный военный конфликт на Украине вызывает вынужденную миграцию.

Последним, но не менее важным показателем, характеризующим миграционные процессы в РСО-Алании, являются внутрироссийские перемещения, демонстрирующие мобильность местного населения, обусловленная экономическими, медицинскими, учебными и иными причинами (см. табл. 7).

Таблица 7.

Количество прибывших в регионы СКФО и выбывших в другие регионы РФ

Субъекты	Прибывшие			Выбывшие			Миграционный прирост		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019	2010	2015	2019
СКФО	41 767	94 835	96 834	61 137	126 384	112 504	-19 370	-31 549	-15 670
Дагестан	7 674	21 289	24 192	17 922	35 479	33 506	-10 248	-14 190	-9 314
Ингушетия	3 512	5 099	5 273	1 821	3 389	2 707	1 691	1 710	2 566
КБР	2 079	6 575	6 886	5 593	10 841	9 212	-3 514	-4 266	-2 326
КЧР	2 239	5 570	5 580	4 747	8 252	6 746	-2 508	-2 682	-1 166
РСО-Алания	2 957	7 940	7 048	7 153	12 718	11 189	-4 196	-4 778	-4 141
Чечня	4 116	9 939	8 413	4 839	11 634	10 854	-723	-1 695	-2 441
Ставропольский край	19 190	38 423	39 442	19 062	44 071	38 290	128	-5 648	1 152

Источник: Численность и миграция населения Российской Федерации. Росстат [4]

Из таблицы 7 видно, что существует устойчивая тенденция к оттоку местного населения в другие федеральные округа и регионы России. Лидерами по внутрироссийским передвижениям в последние годы являются Дагестан и Северная Осетия-Алания, а в 2 других субъектах наблюдается приток населения. Причинами могут служить традиционное экономическое отставание от других федеральных округов, а также высокая рождаемость.

Изучив основные аспекты и особенности миграции в СКФО и РСО-Алании, можно сделать следующие выводы:

Россия является страной иммиграции, донорами которой являются страны СНГ;

Исходя из общих миграционных показателей, в субъектах СКФО наблюдается устойчивый отток населения и Северная Осетия-Алания не является исключением;

В РСО-А ежегодно фиксируется превышение миграционный прирост (превышение иммиграции над эмиграцией), в структуре преобладает фактор географической близости со странами-донорами;

Северная Осетия является одним из лидеров по оттоку населения в другие регионы России, что говорит об ухудшении социально-экономического положения республики и высокая мобильность ее жителей;

Положительное миграционное сальдо и внутрироссийская эмиграция являются признаками развивающегося процесса замещения населения, которые может вызвать негативные последствия.

Список использованной литературы:

1. International migrant stock 2019. DESA. United Nations. URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp;

2. Migration data portal. International Organization for Migration. URL:

3. https://migrationdataportal.org/?i=stock_abs_&t=2019;

4. Общие итоги миграции населения (по потокам передвижения). Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/12781;

5. Численность и миграция населения Российской Федерации. Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13283;

6. Статистический ежегодник РСО-Алания 2019. Северо-Кавказстат. Росстат. URL: https://stavstat.gks.ru/storage/mediabank/Ежег_2019.pdf;

УДК 504.05/06

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОВ В СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА В РАМКАХ ПРОГРАММЫ АССОЦИАЦИИ «ЗЕЛЁНЫХ» ВУЗОВ РОССИИ

Кочиева А.А., Дзантиев С.М., Кебалова Л.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

E-mail: kla78@bk.ru

Развитие современного общества, увеличение численности населения и нерациональное использования природных ресурсов приводит к накоплению отходов производства и потребления. Нарушение природного равновесия выражается на локальном и глобальном уровнях в виде ухудшения экологической ситуации, климатических и иных изменений. Раздельный сбор отходов – проект, позволяющий уменьшить потенциальную опасность для здоровья населения и окружающей среды.

IMPLEMENTATION OF SEPARATE WASTE COLLECTION AND RECYCLING SYSTEM AT THE NORTH OSSETIAN STATE UNIVERSITY AS PART OF ASSOCIATION OF «GREEN» UNIVERSITIES OF RUSSIA PROGRAMME

A.A. Kochieva, S.M. Dzantiev, L.A. Kebalova

Development of modern society, increase in the population and irrational use of natural resources lead to accumulation of production and consumption waste. Violation of the natural balance can be seen on both local and global levels in the form of deterioration of the ecological situation, climatic and other changes. Separate waste collection and recycling system is a project to reduce the potential hazard to public health and the environment.

В виду тенденции глобализации, роста народонаселения и создания искусственной среды обитания с благоприятными для жизни индивида параметрами, антропогенное воздействие на окружающую среду приобретает актуальный характер. Данная «техносфера» или же «вторая природа» создаёт экологический риск и опасность как для окружающей среды, так и для индивида, в частности. Человек, стремясь удовлетворить потребности и получить блага за короткий временной интервал, пренебрегает интересами окружающей среды. В данном случае

закон вводит основные понятия об экологической безопасности и регламентирует вопросы природопользования и охраны окружающей среды [5].

«Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий» [13].

К основным принципам обеспечения экологической безопасности относится презумпция ответственности об экологической опасности всякой производственно-хозяйственной деятельности. В Федеральном законе 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» состояние население, соответственно, и человека определяется как состояние его здоровья, среды обитания, при котором отсутствует негативное воздействие ее факторов на индивида и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности [14].

На урбанизированных территориях, в следствие скачка в развитии экономических отношений, происходит накопление отходов производства и потребления, что ставит под угрозу благополучие населения и целостность компонентов окружающей среды.

В России ежегодно образуется около 130 млн м3 твердых бытовых отходов (далее – ТБО). Из 27 млн тонн ТБО (один кубический метр отходов до уплотнения весит 200 кг) промышленной переработки подвергается порядка 3%, остальное вывозится на свалки и полигоны захоронения с отчуждением земель в пригородной зоне.

Согласно данным, на Северном Кавказе ежегодно образуется около двух миллионов тонн муниципальных отходов (1,1 миллиона тонн твердых отходов), и только 130 000 тонн обезвреживаются.

Проблемы обращения с отходами на Северном Кавказе давно накапливаются вместе с отходами. По данным филиала Росприроднадзора по федеральному округу Северного Кавказа, в регионе имеется 814 несанкционированных свалок, требующих восстановления почвы. Лидером является Дагестан – 341 полигон, Ставропольский край с 166 полигонами и 128 полигонами в Чеченской Республике также входят в тройку лидеров.[3,8,9,10,11]

Есть 38 законных свалок, которые соответствуют экологическому законодательству и отвечают всем санитарным нормам и перечислены в национальном реестре. Половина утвержденных полигонов находится на территории Ставрополя – 20, в Северной Осетии их восемь.

В настоящее время, Республика Северная Осетия – Алания (РСО – Алания) столкнулась со значительным увеличением количества отходов, и тенденцией к прогрессии с каждым годом. Отходы г. Владикавказ, применяемые в производстве в виде вторсырья составляют 32%, соответственно, другая часть отходов размещается на территории промышленных объектов на несанкционированных свалках, или же возвращается на полигон ТБО, загрязняя геоэкологическую среду соединениями тяжелых металлов (Cd, Hg, Pb, As и др.). В 2019 году по данным статистической отчетности 2 ТП-отходы на территории Республики образовалось 755,658 тыс.тонн отходов производства и потребления в том числе 49,411 тыс.тонн опасных (1-4 класс опасности). При этом утилизировано более 45% всех отходов и порядка 55% опасных отходов.

В России (по состоянию на 2017 год) функционируют 50 мусоросортировочных комплексов, 243 мусороперерабатывающих завода и 7 мусоросжигательных заводов. На 2018 г. количество перерабатываемых отходов составило всего лишь 7% [14].

С увеличением объёма отходов и изменением их состава возникла необходимость пересмотра принятых ранее способов обращения не только на региональном уровне, но и на всероссийском, а также мировом. В ответ на экологический кризис сформировалась новая концепция обращения с отходами – «Zero Waste», предполагающая ответственное производство, экологичное проектирование, сокращение количества отходов, неоднократное использование и переработку.

Одним из принципов «Zero Waste» является раздельный сбор отходов (РСО) с последующим рециклингом. Рециклинг – международная технология, позволяющая перерабатывать отходы и вторично внедрять их в производственный цикл. Главная задача переработки отходов предполагает сокращение объема отходов, их обезвреживание и получение новых компонентов, топлива и энергии, изготовление предметов из вторичного сырья.

В большинстве стран вопрос защиты окружающей среды стоит на одном из первых мест. Учебные заведения передовых стран давно внедрили систему, состоящую из инфраструктурных мероприятий для снижения экологического загрязнения. Внедрение системы по снижению экологического следа в высшие учебные заведения – один из главных этапов на пути к снижению загрязнения окружающей среды.

Учащиеся учебных заведений составляют значительную часть населения Российской Федерации, что в данном направлении развития очень важно, т.к. одним из главных этапов в снижении экологического следа страны является экологическое просвещение. Раздельный сбор отходов, как часть рециклинга. является стартом для этого. Первым шагом на пути к экологической культуре вуза может быть реализация проекта по раздельному сбору отходов. Деятельность

вуза связана с образованием достаточно большого количества отходов на его территории, и, соответственно, с вопросами утилизации и переработки накопленных отходов, поэтому данные программы должны быть в числе интересов университета.

Технология рециклинга, в том числе система раздельного сбора отходов, развивается и уже применяется многими российскими вузами при поддержке Ассоциации «зелёных» вузов России в рамках федеральной программы "Зеленые вузы России" (Ассоциация), реализованной всероссийским зеленым Движение ЭКА и Фондом поддержки молодежных инициатив «ЭРА». В Ассоциации «зелёных» вузов России входит более 80 высших учебных заведений, среди которых 48 уже внедрили систему раздельного сбора отходов на системном уровне, в том числе Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетугрова, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта и др. [6]

Вузы, внедрившие систему рециклинга, являются призёрами и победителями первого модуля Ассоциации «зелёных» вузов России – «Разделяй с нами», состоящего из инфраструктурного блока, включающего расстановку контейнеров, сбор и переработку отходов, и просветительского, направленного на обучение населения культуре раздельного сбора отходов. Ассоциация предоставляет весь необходимый методический материал для реализации РСО и организации его работы на системном уровне. Методический материал включает все успешные практики по организации системы, необходимую документацию и пр. Согласно опыту российских вузов, реализовавших систему РСО, ключевыми условиями внедрения подобных проектов являются: наличие команды, заинтересованной в реализации проекта (из студентов, преподавателей и сотрудников вуза), поддержка со стороны администрации – помощь в организации мероприятий, налаживание контактов.

Система раздельного сбора отходов в СОГУ работает с июня 2019 года. Благодаря победе на грантовом конкурсе «Машук» и сотрудничеству с заводом ООО «Экология +», система РСО была запущена в течение короткого времени. Она представляет из себя 8 урн для раздельного сбора, а также баки для хранения собранного вторсырья. Урны и баки делятся на фракции в зависимости от собираемого вторсырья: для хранения алюминия, пластика и макулатура. Данные урны установлены в нескольких кампусах университета для более комфортного пользования (рис.1). На центральной проходной СОГУ 5 июня 2020г. установили урну для сбора отработанных батареек при поддержке команды «Молодежка ОНФ». Использованные батарейки содержат тяжелые металлы и при неправильной утилизации оказывают негативное влияние на окружающую среду. Одна пальчиковая батарейка загрязняет 20 кв. м земли или 400 л воды, а опасные вещества могут попасть в организм человека или животного.

По мере заполнения фракций, комендант здания выносит мешки в специальные баки для хранения. Баки предназначены для хранения вторсырья около 2 недель. После заполнения баков вторсырьем, специализированная машины завода «Экология +» забирает собранное вторсырьё для дальнейшей досортировки. При более тщательной сортировке каждое вторсырье попадает в свой отсек для хранения, с последующей отправкой в другие республики для переработки. Макулатура отправляется на завод «Эрпак» в Республике Кабардино-Балкария, металл и стекло на завод «Новоросметалл» в Краснодарском крае, полиэтилентерефталат-тара поступает на завод «Селена» в Карачаево-Черкесской Республике. Данные перерабатывающие заводы – часть большой системы РСО в СОГУ.

Заводы, покупающие вторсырьё, придерживаются рационального природопользования, по-

Рис. 1. *Баки для раздельного сбора отходов в фойе филологического факультета СОГУ*

скольку в данной системе исключена повторная добыча ресурсов. Вторсырье используется для производства бытовых вещей необходимых для жизнедеятельности человека. Такая практика становится в последние годы всё популярнее.

Последующее расширение системы РСО заключается в установке дополнительных урн на каждом факультете для более эффективного сбора. Сейчас же система раздельного сбора вышла за рамки университета и урны установлены в первом национальное арт-пространстве «Портал» и центре молодежного инновационного творчества «FabLab Alania». В планах расширить систему до уровня школьных учреждений РСО – Алания.

К ключевым показателям эффективности работы системы раздельного сбора отходов относят количество собранного вторсырья для последующей досортировки и переработки, снижение экологического следа вуза, повышение рейтинга вуза. За период реализации системы рециклинга СОГУ на переработку было отправлено 1299 кг вторсырья, а именно: 1221 кг макулатуры, 75 кг полиэтилентерефталат-тары, 3 кг алюминия, что позволило не увеличить количество отходов на полигонах и несанкционированных свалках, а также снизить негативное воздействие вуза на окружающую среду.

Переработанные пластмассы являются сырьем для производства самых разных вещей. Из них делают: пластиковые мелочи, от пишущих ручек и офисных дыроколов до кошачьих туалетов или новых бутылок взамен переработанных; строительные материалы (черепицу, тротуарную плитку и т.д.); сумки, чемоданы и рюкзаки, которые ничем не уступают изделиям из первичного сырья; спортивный инвентарь, велосипеды и пр.; баки для мусора; пакеты, упаковочные материалы; одежду, обувь; мебель; дорожные покрытия. Использованные стеклянные бутылки могут стать сырьем для производства посуды, зеркал, оконных стекол и многих других вещей. Из них также производят стеклобетон и стекловату, которая является широко распространенным теплоизолирующим материалом. Резиновые изделия вполне поддаются переработке и восстановлению. Из них могут быть изготовлены новые коврики, уплотнители, различные прокладочные материалы. Из древесных отходов можно изготавливать древесно-стружечные плиты, бумагу, топливные гранулы и брикеты. [15]

Система раздельного сбора отходов, в отличии от системы захоронения, не допускает глубинное заражение грунта, и, как следствие, грунтовых и подземных вод, а также деградацию почв. Увеличение площади полигонов приводит к возникновению опасной эпидемиологической зоны, ставящей под угрозу благополучие населения, что в свою очередь доказывает необходимость внедрения концепции «Zero West».

Список литературы

1. Будаев А.Е., Кебалова Л.А. Проблемы управления и обращения с отходами в республиках Северного Кавказа // Региональные проблемы геологии, географии, техносферной и экологической безопасности: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург: ИП Востриков К «Полиарт», 2020. – 39-43.

2. Вторичная переработка отходов [Электронный ресурс] https://www.wasma.ru/ru-RU/press/stati/vtorichnaya-pererabotka-othodov.aspx (Дата обращения 6.02.2020).

3. Доклад об экологической ситуации в Республике Северная Осетия-Алания в 2019 году. ВЛАДИКАВКАЗ 2020.

4. Кебалова Л.А. Проблемы утилизации отходов производства и потребления в г. Владикавказе// Агроэкологический вестник. Выпуск 8: Международный сборник научных трудов. Ч. II. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017.С. 241-247.

5. Конституция РФ, ст.72.

6. Кудашева А., Экологические инициативы в российских вузах. Успешные практики и руководство к действию — М., 2019. — 60 с..

7. МДК 7-01.2003. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации / утв. постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. № 152. М., 2003.

8. Министерство природных ресурсов и экологии Кабардино-Балкарской Республики. О состоянии и об охране окружающей среды в Кабардино-Балкарской Республике. [Электронный ресурс] https://pravitelstvo.kbr.ru/oigv/minprirod/docs/Gos2Doklad2014.pdf (Дата обращения 16.03.2020).

9. О государственной программе Республики Ингушетия «Обращение с твёрдыми бытовыми отходами и оздоровление окружающей природной среды Республики Ингушетия на 2014 – 2020 годы» [Электронный ресурс] http://docs.cntd.ru/document/460206512 (Дата обращения 24.03.2020)

10. Принципы разработки региональных схем санитарной очистки территории (на примере республики Дагестан) [Электронный ресурс] https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-razrabotki-regionalnyh-shem-sanitarnoy-ochistki-territorii-na-primere-respubliki-dagestan-1 (Дата обращения 6.04.2020)

11. Территориальная схема обращения с отходами Чеченской Республики [Электронный ресурс] https://cutt.ly/krI89Bu (Дата обращения 26.04.2020).

12. Федеральном закон 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ст.1.

13. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об охране окружающей среды»

14. Хвостиков А.Г. Современные способы защиты селитебных территорий от твердых бытовых отходов // Инженерный вестник Дона. 2012. Т. 23. № 4. С. 174.

15. Что производят из вторсырья? [Электронный ресурс] http://www.chgorod.ru/article/chto-proizvodyat-iz-vtorsyrya/ (Дата обращения 6.04.2020).

УДК: 581.19 : 57.044

ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХВОИ *ABIES* SIBIRICA LEDEB

Котряхова Е.В., Герасимова М.Р.

Вятский государственный университет, Россия, г. Киров

E-mail: ekaterinakotryahova@mail.ru

Научный руководитель: доцент, кандидат географических наук Т.А. Адамович

Вятский государственный университет,

Россия, г. Киров, ул. Московская, д. 36, 610000

В статье представлен опыт изучения содержания пластидных пигментов, интенсивности процессов перекисного окисления липидов по накоплению малонового диальдегида и антоцианов в пробах хвои пихты сибирской (Abies sibirica Ledeb.). Выявлены отличия биохимических показателей хвои пихты, отобранной на участках с разным уровнем антропогенной нагрузки. Изменения в пигментном комплексе, а также данные по интенсивности процессов перекисного окисления липидов в клетках хвои свидетельствуют о негативном влиянии загрязняющих веществ на жизнедеятельность растений пихты сибирской.

Ключевые слова: пихта сибирская, хвоя, загрязнение окружающей среды, пластидные пигменты, антоцианы, перекисное окисление липидов.

STUDY OF BIOCHEMICAL PARAMETERS OF ABIES SIBIRICA LEDEB NEEDLES

Kotryakhova E.V., Gerasimova M.R.

The article presents the experience of studying the content of plastid pigments, the intensity of lipid peroxidation processes by the accumulation of malondialdehyde and anthocyanins in samples of Siberian fir needles (Abies sibirica Ledeb.). Differences in the biochemical parameters of fir needles selected in areas with different levels of anthropogenic load were revealed. Changes in the pigment complex, as well as data on the intensity of lipid peroxidation processes in the cells of needles, indicate a negative effect of pollutants on the vital activity of Siberian fir plants.

Key words: Siberian fir, needles, environmental pollution, plastid pigments, anthocyanins, lipid peroxidation.

Краткое введение. Древесные растения в силу особенностей их метаболизма часто используют для индикации загрязнения атмосферного воздуха [1]. Образование и накопление в дикорастущих растениях биологически активных веществ является динамическим процессом, изменяющимся в онтогенезе растения, а также зависящим от многочисленных факторов окружающей среды [2]. Пигментный аппарат растений характеризуется чувствительностью к изменениям условий произрастания. Содержание хлорофиллов и каротиноидов является важным показателем физиологического состояния растений, отражающим интенсивность фотосинтеза, адаптивные перестройки, изменения в онтогенезе, старении и стрессовых (антропогенных) воздействиях [3]. К соединениям – антиоксидантам относят каротиноиды и антоцианы, они принимают участие в ликвидации активных форм кислорода (АФК), которые образуются в клетке в стрессовых условиях. В условиях повышенного накопления АФК (окислительного стресса) в клетках активируются окислительные процессы, инициируются процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ). Следствием ПОЛ является окислительное повреждение мембранных липидов и образование малонового диальдегида (МДА), который взаимодействует с белковыми молекулами, что приводит к изменению их структуры и функций.

Обоснование цели. Хвойные растения подвергаются антропогенному воздействию со стороны окружающей среды и в связи с этим часто используются в качестве индикаторов экологической нагрузки. Для исследования антропогенного воздействия со стороны окружающей среды нами были выбраны участки насаждений пихты сибирской.

Пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.) – вечнозелёное дерево семейства Сосновые до 30 м высотой. Имеет узкоконическую крону. Пихта сибирская является лесообразующей породой, входит в состав тайги вместе с другими хвойны-

ми. Хвоя пихты не колючая, гладкая, плоская, длиной до 3 см, тёмно-зелёная, издает тонкий хвойный аромат. Отдельно каждая хвоинка сохраняется на дереве 7–10 лет.

Ранее нами было показано, что хвоя пихты, отобранная с разных участков, отличалась по составу эфирного масла. Различия в химическом составе эфирного масла хвои, по-видимому, обусловлены разным уровнем антропогенной нагрузки на исследуемых территориях [5].

Целью работы стало изучение биохимических показателей (содержание пластидных пигментов, антоцианов и интенсивности процессов перекисного окисления липидов) хвои пихты сибирской, которая произрастает на участках с разным уровнем антропогенной нагрузки.

Материалы и методы. Районы исследования расположены в подзоне южной тайги. Объектом исследования служила хвоя пихты сибирской, собранная на двух участках, отличающихся количеством загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Пробы пихты были отобраны в Кирово-Чепецком районе Кировской области и Нововятском районе г. Кирова. С учетом антропогенной нагрузки первый район можно принять за условно неблагополучный в экологическом плане, а второй – условно благоприятный район.

В Кирово-Чепецком районе находится одно из градообразующих предприятий – ОАО «Завод минеральных удобрений Кирово-Чепецкого химического комбината» (ОАО «ЗМУ КЧХК») – одно из крупнейших предприятий по производству минеральных удобрений: аммиачной селитры, нитроаммофосфата, азопреципитата и новых марок двух- и трехкомпонентных минеральных удобрений. Завод находится в 4 км от г. Кирово-Чепецка. Городская территория испытывает на себе влияние химического комбината, в результате чего загрязняющие вещества проникают в воздух, воду и почву [6]. В связи с этим выбранный нами участок 1, находящийся в Кирово-Чепецком районе, находится в зоне возможного влияния химического комбината. Участок 2 в Нововятском районе г. Кирова находится в более мягких условиях, что объясняется отсутствием в непосредственной близости химических предприятий, ТЭС, автотрасс и других источников загрязнений.

Содержание пластидных пигментов в хвое пихты определяли фотометрическим методом в ацетоновой вытяжке при длинах волн 662 и 644 нм – хлорофиллы а и б [7]. Определение каротиноидов проводили при длине волны 440,5 нм. Количественное определение антоцианов в хвое пихты проводили фотометрическим методом в кислотной вытяжке при длинах волн 510 и 657 нм по методике Муравьевой Д.А. [8]. Интенсивность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в растительных клетках анализировали по цветной реакции тиобарбитуровой кислоты (ТБК) с МДА, образующимся в процессе ПОЛ [9]. Определяли оптическую плотность раствора при длине волны 532 нм против среды выделения с реагентом. Фотометрические исследования проводили на спектрофотометре «Specol 1300» (Analytik Jena, Германия).

Результаты и обсуждение. Установлено, что хвоя пихты, отобранная с разных участков, отличалась по ряду биохимических показателей (табл.). Известно, что в условиях стресса происходит накопление АФК, которые в больших количествах опасны для клетки. В ответ на повышенное количество АФК в клетке активируется система антиоксидантной защиты, приводящая к уменьшению уровня АФК. К веществам с антиоксидантной активностью относят каротиноиды и антоцианы. Их содержание было снижено на участке 1, который отличается повышенной антропогенной нагрузкой. По-видимому, уменьшение количества антиоксидантов происходит в результате их взаимодействия с АФК.

О развитии окислительных процессов в хвое пихты свидетельствует активация процессов ПОЛ, которая проявилась в образцах, отобранных на участке с повышенной антропогенной нагрузкой. Так, уровень продукта ПОЛ – МДА был выше в 1,2 раза на участке 1, по сравнению с участком 2.

Пониженный уровень хлорофиллов в хвое пихты, отобранной на участке с повышенной антропогенной нагрузкой, по-видимому, обусловлен высокой активностью окислительных процессов в клетке, которые могут вызывать окислительную деструкцию молекул пигментов и ингибировать процессы биосинтеза хлорофиллов. Данные по содержанию хлорофиллов коррелируют с интенсивностью процессов ПОЛ в растительных клетках: при высокой интенсивности ПОЛ отмечается сниженное накопление хлорофиллов.

Таблица

Биохимические показатели хвои пихты сибирской, отобранной с участков с разной антропогенной нагрузкой

Показатель	Участок 1	Участок 2
Хлорофилл а, мг/г сухой массы	2,24±0,15	2,63±0,06
Хлорофилл б, мг/г сухой массы	0,74±0,06	1,28±0,14
Каротиноиды, мг/г сухой массы	0,84±0,05	1,15±0,02
Антоцианы, %	0,036±0,001	0,101±0,011
МДА, нмоль/г сырой массы	184±13	156±8

Заключение. Таким образом, проведенные исследования по изучению биохимических показателей (содержание пластидных пигментов, антоцианов и процессов перекисного окисления липидов) хвои пихты сибирской свидетельствуют о влиянии окружающей среды района произрастания древесного растения на жизнедеятельность пихты сибирской. В качестве индикаторов химического загрязнения среды могут быть использованы биохимические показатели – интенсивность процессов перекисного окисления липидов и накопление пластидных пигментов в хвое пихты.

Литература

1. Неверова О. А. Применение фитоиндикации в оценке загрязнения окружающей среды // Биосфера. 2009. №1. С.82-92.

2. Ефремов Е.А., Назиров Р.А., Ефремов А.А. Влияние экологического состояния территории на содержание и компонентный состав эфирного масла пихты сибирской // Вестник КрасГАУ. 2014. №12. С.89-93.

3. Гетко Н.В. Растения в техногенной среде. Минск, 1989. С. 208.

4. Жиров В. К., Голубева Е. И., Говорова А. Ф., Хаитбаев А. Х. Структурно—функциональные изменения растительности в условиях техногенного загрязнения на Крайнем Севере / Отв. редактор Е. Е. Кислых. — М.: Наука, 2007. — С. 10—12.

5. Котряхова Е.В., Адамович Т.А. Состав эфирного масла пихты сибирской как индикатора загрязнения воздушной среды // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем. Материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2019. С. 120–122.

6. Ашихмина Т. Я. Состояние природного комплекса в зоне влияния Кирово-Чепецкого химического комбината // Вестник Института биологии Коми НЦ Уральского отделения РАН, 2012. № 3. С. 9-15.

7. Шлык А.А. Определение хлорофиллов и каротиноидов в экстрактах зелёных листьев // Биохимические методы в физиологии растений. М.: Наука, 1971. С. 154–171.

8. Муравьева Д.А, Бубенчикова В.Н., Беликов В.В. Спектрофотометрическое определение суммы антоцианов в цветках василька синего // Фармация, 1987. Т. 36. С. 28-29.

9. Лукаткин А. С. Холодовое повреждение теплолюбивых растений и окислительный стресс. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2002. С. 208.

УДК: 550.32

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЕ ГРАНИТА

Туаев Г. Э.[1]

[1]Геофизический институт ВНЦ РАН, Россия, 362002, г. Владикавказ, ул. Маркова, 93а, e-mail: tuati13@mail.ru;

Исследована связь влияния атомно-молекулярных колебаний на макроскопические явления в реальных почвах. В качестве объекта исследования использовались образцы гранита и глины. Эксперимент проводился методом ИК-спектроскопии. Спектры образцов снимались при различных внешних нагрузках. Установлен явно нелинейный характер явлений, происходящих в реальных грунтах. Результаты эксперимента сопоставлены с данными для реальных грунтов, полученными при полевых исследованиях с использованием взрывного источника ГСК-6М. Эта процедура подтвердила связь атомно-молекулярных колебаний с проявлениями на макроскопических объектах.

INVESTIGATION OF MECHANICAL EFFECTS ON CHANGES IN THE INTERNAL STRUCTURE OF GRANITE

Tuaev G. E.[1]

[1]Геофизический институт ВНЦ РАН, Россия, 362002, г. Владикавказ, ул. Маркова, 93а, e-mail: tuati13@mail.ru;

The connection between the effect of atomic-molecular vibrations on macroscopic phenomena in real soils is investigated. Granite and clay samples were used as an object of study. The experiment was carried out by IR spectroscopy method. Spectra from the samples were taken under various external loadings. The clearly nonlinear nature of the phenomena occurring in real soils was established. The results of the experiment were compared with the data for real soils obtained in field surveys using the GSK-6M explosive source. This procedure confirmed the relationship of atomic-molecular vibrations with manifestations on macroscopic objects.

Введение. Исследования поведения горных пород при интенсивных нагрузках показывают, что должна существовать определенная прямая взаимосвязь между макрофизическим проявлением интенсивных нагрузок на некий объект, вплоть до разрушения, и внутренним микрофизическим состоянием объекта на молекулярном уровне. Действительно, напряженно-деформированное состояние среды не может ограничиваться проявлением или исключительно на макро-уровне. Это состояние должно характеризоваться полным «содроганием» рассматриваемой среды при интенсивных статических или динамических нагрузках, включающей значительное соответствующие изменения в состоянии атомно-молекулярной «сердцевины» или молекулярное наполнение указанной среды. При этом изменения состояния могут включать раскачивание молекул, переходы их на соседние уровни, излучения энергии и т.д. Все это формирует заметные изменения физического поля, тесно зависящие от уровня и вида (статика, динамика) воздействия.

В настоящей статье приведены отдельные результаты изучения влияния на физико-химические характеристики горных пород механического воздействия. В качестве объекта исследования были выбраны граниты.

Грани́т (итал. *granito*, от лат.*granum* – зерно) магматическая плутоническая горная порода кислого состава, нормального ряда щёлочности. Состоит из кварца, плагиоклаза, полевого шпата и различных слюд. Граниты весьма широко распространены в континентальной земной коре. Средний химический состав гранита: SiO_2 68–73%, TiO_2 0,1–0,6%, Al_2O_3 12–15,5%, Fe_2O_3 0,5–2,5%, FeO 0,5–3%, MgO 0,1–1,5%, CaO 1,5–4%, Na_2O 3–6%, K_2O 0,5–3% .

Обоснование цели. Кристаллическая структура гранита дает возможность исследовать его с помощью различных методов, таких как рентгеновская дифрактометрия и ИК-спектрометрия. Изменения на молекулярном уровне есть не что иное, как перераспределение энергии. И именно это перераспределение, заставляет проявляться разрушение на макроуровне. Данная связь поможет развить уже существующие подходы, и даст возможность по-новому взглянуть на исследование грунтов.

Материалы и методы. Исследуемый гранитный образец подвергался сжатию под нагрузкой 800 кг на установке 2ГА-5В. Изначально образец был доведён до пескообразного состояния, и в течение 60 секунд оставался при достигнутом уровне нагрузки, после чего нагрузка была снята. Указанный период времени был необходим для достижения равновесного состояния сжатия, т.к. предварительной подготовки образца проведено не было.

На следующем этапе в Центре коллективного пользования «Физика и технологии наноструктур» на базе СОГУ им. К.Л. Хетагурова на дифрактометре Shimadzu XRD-7000 были сняты две дифрактограммы до и после сжатия рис. 1 и рис. 2.

Сравнивая полученные результаты, можно полагать, что изменения интенсивности пиков связаны с изменением внутренней структуры вещества. Если в первом случае мы видим два пика и (малое отношение сигнал/шум) ярко выраженные шумы (рис. 1), то после сжатия и разрушения горной породы, на дифрактограмме (рис. 2) можно видеть смещение пиков влево при одновременном их сближении резким падением амплитудного уровня шумов. На рис. 1 и рис. 2 по осям абсцисс показано изменение угла падения, а по оси ординат интенсивность излучения.

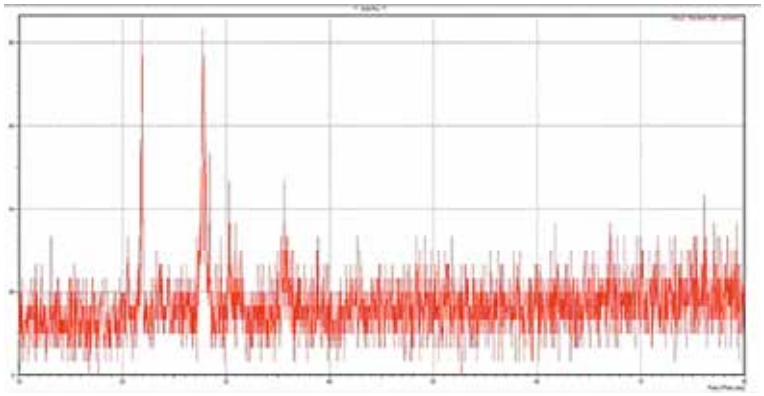


Рис. 1. *Дифрактограмма гранита до сжатия*

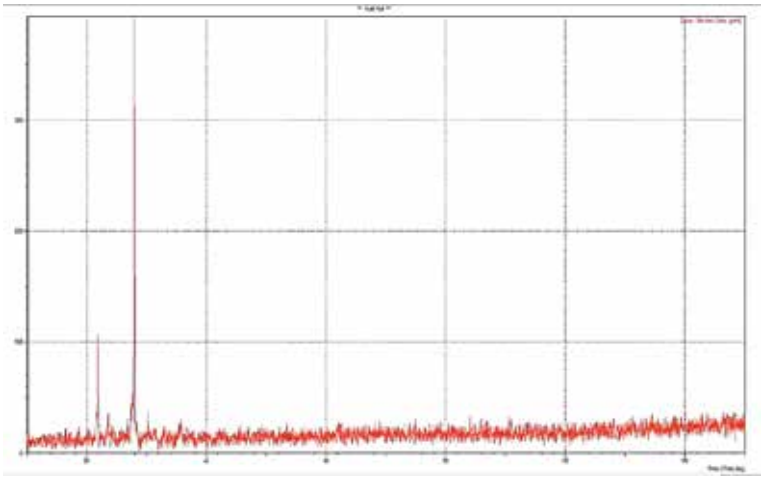


Рис. 2. *Дифрактограмма гранита после сжатия.*

В еще одном эксперименте использовался метод инфракрасной Фурье-спектроскопии, который в последнее время находит широкое применение в геологии и геофизике. В работе использовался прибор ИК Фурье-спектрометр Bruker Alpha2.

Образцы гранита, предварительно подготовленные в виде круглых плоскопараллельных пластин эффективным размером 10 х 10 х 1 мм3, устанавливались в кюветное отделение спектрометра ФСМ-1202. Образцы подвергались воздействию сигналов различной частоты, а именно, 0, 5, 102, 105 Гц. При этом происходила регистрация инфракрасных спектров, серия которых при различных частотах внешнего механического воздействия приведена на рис. 3.

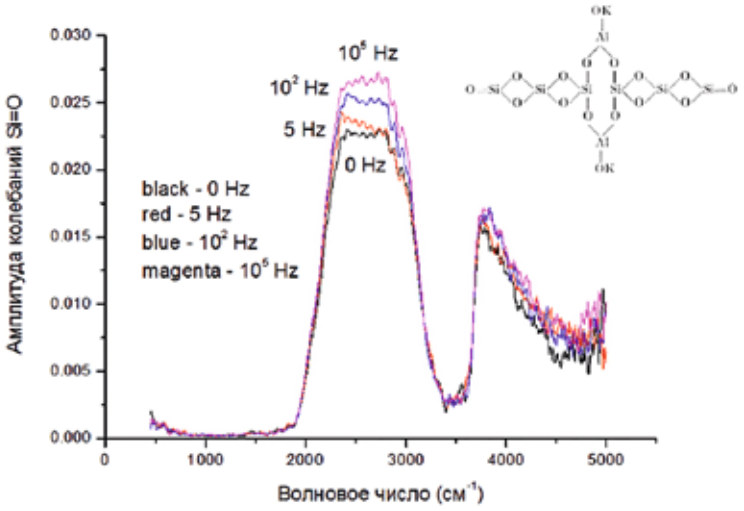


Рис. 3. *Инфракрасные Фурье-спектры гранита при различных частотах внешнего механического воздействия*

Легко видеть, что все спектры по наличию и энергетическому положению колебательных линий качественно подобны. Наиболее явные различия, характерные для разных частот внешнего механического воздействия, относятся к интенсивности линий при значениях волнового числа расположенного в области 2000-3000 см$^{-1}$. Эта спектральная полоса колебательных частот соответствует связи Si=O в исследуемом образце гранита (вставка справа, на рис. 3). При этом, как видно из рис. 3, колебательные особенности спектров вне диапазона 2000-3000 см$^{-1}$ практически полностью идентичны друг другу при всех значениях частот прикладываемого внешнего воздействия. Это указывает на то, что при внешнем воздействии наибольшее изменение претерпевают межионные связи в граните $Si^{2+} – O^{2}$. При этом с ростом частоты внешней силы увеличивается амплитуда колебаний этих связей. Это может приводить к

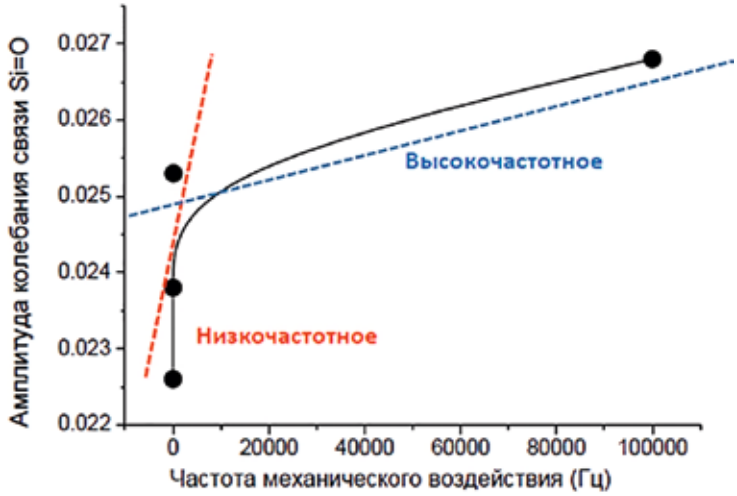


Рис. 4. *Зависимость амплитуды колебаний внутримолекулярной связи Si=O от частоты внешнего механического воздействия*

изменению длин и углов связей в решетке гранита и появлению в связи с этим внутренних механических напряжений. Неизменность спектров за исключением области, соответствующей межионным колебаниям (2000-3000 см$^{-1}$) позволила установить, что внешнее интенсивное воздействие приводит к значительному изменению состояния межатомных связей, что, определяет те или иные его макромеханические проявления.

На рис. 4 представлен график, на котором отображаются зависимости амплитуд колебаний от частоты воздействия. Здесь мы можем говорить о некотором резком возрастании амплитуды, после чего происходит энергетическое насыщение, а скорость изменения амплитуды меняется незначительно. Это свидетельствует о наличии нелинейных эффектов, возникающих в структуре горной породы.

Таким образом, внешнее механическое (импульсно-вибрационное) воздействие на гранит приводит к довольно ярко выраженному изменению амплитуды вибраций межионной связи Si=O без существенного изменения её волно-

вого числа. При этом повышение частоты внешнего воздействия приводит к увеличению амплитуды колебаний связи Si=O. Как видно из рисунка 3, вначале с ростом частоты внешнего воздействия, наблюдается довольно резкий рост амплитуды вибраций меж-ионной связи Si=O, переходящей в область более замедленного роста с увеличением частоты воздействия. Это указывает на то, что в области более низких частот воздействия внутренней атомной структуры гранита более активна и становится менее активной при больших частотах воздействия. Это можно расценивать как указание на то, что при достижении определенной частоты воздействия внешней силы величина амплитуды межатомных колебаний в граните становится критической, за пределами которой она малочувствительна к внешнему воздействию.

В первом приближении зависимость, изображенную на рис. 2, можно аппроксимировать двумя линейными участками, точку пересечения которых, с учетом изложенного, можно считать пределом прочности атомной решетки гранита. Данная зависимость имеет явно нелинейный вид, характеризуемая критической точкой, соответствующей пределу прочности атомной решетки гранита при переменном механическом воздействии. [1]. Данный эффект можно наблюдать не только в лабораторных образцах, но и в реальных грунтах, что полностью исключает связь эффекта демпфирования с размерами исследуемого объекта. В связи с этим именно такие модели, основанные на изучении внутренней структуры реальных грунтов, могут служить альтернативой для уже существующих методов.

Зависимость, приведенную на рис.4, можно описать с помощью следующего эмпирического выражения [2]:

$$A = 0{,}2262 + 2{,}46537*10^{-4}\,\omega - 2{,}1986*10^{-6}\,\omega^2 + 2{,}19614*10^{-11}\,\omega^3 \quad (1)$$

Результаты и обсуждение. Анализ результатов исследования показал, что статическое механическое воздействие порядка 3000–8000 Н приводит к упорядочению кристаллической структуры с возможным изменением атомного и молекулярного состава и строения исследуемых образцов.

На основе экспериментальных исследований методом инфракрасной Фурье-спектроскопии была установлена взаимосвязь внешнего воздействия и внутримолекулярных колебаний в граните. Это определяет, переход в высокочастотный диапазон колебаний среды подвергшейся интенсивным внешним воздействиям. Характер этой зависимости позволяет оценить предел устойчивости грунта. Разрушение будет сопровождаться высокочастотным излучением.

Заключение. Конечными результатами исследований должны стать взаимосвязи между явлениями, наблюдаемыми на атомно-молекулярном уровне, с их проявлением на макроуровне в том или ином эмпиро-аналитическом виде. Это позволит прогнозировать изменения в поведении тех или иных сред в условиях внешнего воздействия, обусловленные особенностями протекания различных процессов и явлений.

Литература

1. Zaalishvili V.B., Melkov D.A., Gabeeva I.L., Makiev V.D., Kanukov A.S., Gabaraev A.F., Morozov F.S., Tuaev G.E. Macroseismic Manifestation of Seismic Events of Different Intensity on Territory of Vladikavkaz // Advances in Engineering Research, volume 182. VIII All-Russian Science and Technology Conference “Contemporary Issues of Geology, Geophysics and Geoecology of the North Caucasus” (CIGGG 2018). Pp. 32-337. DOI: https://doi.org/10.2991/ciggg-18.2019.63

2. Заалишвили В.Б., Магкоев Т.Т., Туаев Г.Г., Архиреева И.Г., Фидарова (Читишвили) М.И. К вопросу установления взаимосвязей протекания явлений на микро (атомно-молекулярном) и макро – уровне // «Опасные природные и техногенные процессы в горных регионах: модели, системы, технологии». Коллективная монография. ГФИ ВНЦ РАН. –Владикавказ, 2019.

УДК: 502.75:581.522

ВТОРИЧНОЕ ЦВЕТЕНИЕ ANEMONE SYLVESTRIS L. В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ

Фатюнина Ю.А., Суркова О.Е., Можаева Г.Ф.
ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза
МГБОУ СОШ №71, Россия, г. Пенза
E-mail: vyal81@mail.ru

В условиях Ботанического сада ПГУ изучено вторичное цветение Anemone sylvestris L. (Ranunculaceae) в сентябре 2020 г. Определены морфологические характеристики генеративных особей, всхожесть, энергия прорастания весенних и осенних семян (плодиков). Обсуждаются причины вторичного цветения в связи с аномально теплой зимой и влажной весной.

SECONDARY FLOWERING OF ANEMONE SYLVESTRIS L. UNDER INTRODUCTION

Fatyunina Yu. A., Surkova O.E., Mozhaeva G.F.

The secondary flowering of Anemone sylvestris L. (Ranunculaceae) in September 2020 was studied under the conditions of the Botanical Garden of PSU. The morphological characteristics of generative individuals, germination of spring and autumn seeds were determined. The reasons for secondary flowering in connection with the abnormally warm winter and humid spring are discussed.

Anemone sylvestris L. – относительно хорошо изученный вид, в том числе в условиях интродукции. Во-первых, это связано с тем, что во многих частях своего ареала (евразиатского) вид стал редок. Уязвимость вида и необходимость охраны обусловила его включение в Красные книги Республики Беларусь, Латвии, Польши, в региональные Красные книги Республики Мордовия, Брянской, Рязанской, Саратовской, Тамбовской, Псковской, Смоленской, Пензенской и ряда других областей [12]. Имеется положительный опыт реинтродукции в Республике Беларусь [7], на Украине [4]. Ботанические сады при этом служат источником посадочного и посевного материала.

В рамках этого направления исследований установлено, что в культуре, как и в природных популяциях, вид формирует биоморфу короткокорневищного корнеотпрыскового многолетника. Темпы прохождения стадий онтогенеза при этом ускоряются. Если в природных популяциях продолжительность прегенеративного периода составляет 5 – 8 лет, то в культуре при оптимальной агротехнике растения зацветают на второй год [11]. В условиях Якутского ботанического сада установлено двукратное увеличение по сравнению с природными популяциями потенциальной и реальной семенной продуктивности за счет роста числа генеративных побегов, семяпочек в завязи и семян в плоде [2].

При этом часть аспектов онтогенеза ветреницы лесной еще ждут своего изучения. Например, слабо изучен вопрос о влиянии условий выращивания на способность растений образовывать корневые отпрыски. Так как возобновление этого вида семенами часто встречается с трудностями, обусловленными низкой всхожестью [1], установление внешних факторов, стимулирующих образование корневых отпрысков, могло бы иметь большое прикладное значение. Также слабо изучен вопрос о продолжительности онтогенеза в условиях интродукции (с учетом омоложения за счет корнеотпрысковости). В природных популяциях жизненный цикл не превышает 20 лет [11].

Во-вторых, декоративные свойства *Anemone sylvestris* (крупные цветки 3,5–7,0 см в диаметре, при интродукции крупнее, белого до нежно-лилового цвета) делают значимым изучение аспектов, связанных с сезонным ритмом развития, в том числе цветения. В природных условиях установлено, что вегетация начинается сразу после схода снега. Цветение приходится на поздневесенний или раннелетний период. У молодых и стареющих генеративных растений цветение бывает не ежегодным. Средневозрастные генеративные особи цветут ежегодно, формируя по 2 побега возобновления у основания цветоноса. Продолжительность жизни отдельного цветка 6–15 суток. Упоминается, что в культуре растения зацветают несколько позже и заканчивают цветение раньше, чем в природных местообитаниях [11].

Устойчивый интерес ботаников вызывает явление вторичного цветения растений – повторного образования генеративных побегов у особи в результате преждевременного раскрывания ее почек возобновления [3]. Как большинство видов сезонного климата, *Anemone sylvestris* реализует модель ежегодного (однократного) цветения, поэтому обнаруженное нами в условиях Ботанического сада ПГУ имени И.И. Спрыгина повторное цветение и плодоношение особей вида в сентябре 2020 г представляет значительный интерес.

Цель работы: оценить морфологические характеристики цветков и плодов, всхожесть и энергию прорастания семян (плодиков) осенней генерации по сравнению с весенней, и установить возможные факторы осеннего цветения *Anemone sylvestris*.

Материалы и методы. Измерения генеративных особей проводились во 2–3 декаде сентября 2020 г, в период вторичного цветения и плодоношения ветреницы лесной. В это время собрали плодики для проращивания. Определение массы 1000 семян (плодиков) проводили весовым методом в 3-х повторностях, сравнивали с семенами (плодиками), образовавшимися в результате весеннего цветения (собраны в последнюю декаду июня 2020 г). Всхожесть семян (плодиков) весеннего и осеннего цветения определяли во вторую декаду октября в лабораторных условиях в 5-ти кратной повторности. Для этого контейнеры объемом около 750 мл (138х102х85 мм) на 2/3 заполнили смесью из чернозема и грунта марки «Biopeat» (производитель ООО «Лама Торф») и увлажнили до величины 70-80% от полной влагоемкости. Посев сухих семян (по 10 штук в каждом варианте) был произведен 15.10.2020 на глубину 0,5 см. Выращивали при температуре 20°С и естественном освещении. Энергию прорастания отмечали на 5 день появления всходов (3 ноября); всхожесть – 16 ноября. Результаты измерений статистически обработаны.

Результаты и обсуждение. Интродукционные исследования *Anemone sylvestris* в Ботаническом саду ПГУ продолжаются более 30 лет. Культивирование встречается с определенными сложностями. Несмотря на то, что большинство исследователей отмечают высокую морозоустойчивость вида, слабую поражаемость болезнями и вредителями, и дают

высокую и среднюю интродукционную оценку [6, 8], этот вид местной флоры периодически выпадает из коллекции Ботанического сада ПГУ, несмотря на активное вегетативное размножение корневыми отпрысками и наличие самосева. Это может быть обусловлено целым рядом причин – как вытаптыванием проростков, ювенильных, имматурных особей посетителями, повреждением их при прополке (при быстром старении генеративных особей), так и отсутствием необходимых для жизни факторов среды, в первую очередь биотических, которые присутствуют в природных сообществах.

Экземпляры, составляющие коллекцию в настоящее время, получены от частного лица осенью 2011 года в генеративном возрастном состоянии (они были выращены коллекционером на приусадебном участке из семян, взятых из природной популяции). В 2014-2015 гг. коллекцию пополнили несколько цветущих экземпляров, также переданных с приусадебного участка доцентом кафедры ботаники и физиологии растений (на тот момент на заслуженном отдыхе) А.Н. Чебураевой, материнские растения были получены из природных местообитаний Пензенской области. Попытки получить сеянцы из семян, полученных из других ботанических садов (Delectus или Index seminum), или из собственных семян при посеве непосредственно в грунт, не увенчались успехом, хотя самосев в небольшом количестве рядом с генеративными особями встречается.

Anemone sylvestris культивируется на делянке размером 1,5 м на 1,5 м в составе отдела Природной флоры (участок «Редкие растения»). Вид представлен 9 цветущими экземплярами (парциальными кустами). Корневые отпрыски не удаляют дочерние особи дальше 3–7 см от материнского растения, поэтому формируется более или менее компактный куст. Особи семенного происхождения (в сентябре 2020 г было обнаружено не менее 20 проростков, ювенильных и имматурных особей) обнаруживаются в радиусе до 2 м – на соседних делянках, в трещинах между плитками дорожек между делянками, и не сохраняются (вытаптываются или выпалываются).

Генеративные особи сильно отличаются друг от друга по морфологическим признакам: по компактности куста из-за разной активности образования корневых отпрысков, по размерам и форме листьев, количеству цветоносов и розеточных побегов, что отражает генетическое разнообразие и происхождение из разных природных популяций.

Общее число цветоносов (осенних и весенних, стебли которых хорошо сохранились до периода наблюдений в сентябре 2020 г) варьирует от 3 до 21 (в среднем 8,9±2,3). Диаметр цветоноса у основания 5–7 мм. Цветонос представляет собой полурозеточный побег с 2–3 длинночерешковыми нижними листьями и мутовкой из трех стеблевых листьев (покрывало). Нижние листья тройчато-рассеченные; центральный сегмент разделен на 3 доли, боковые – почти рассечены пополам, что приближает лист к пальчато-рассеченному. Каждая половинка бокового сегмента разделена еще на 2–3 доли. Длина листовой пластинки центрального сегмента нижних листьев 5,6±1,1 см, ширина листовой пластинки 10,2±0,5 см, в том числе центрального сегмента 4,1±0,2 см. Длина черешка 13,4±0,9 см. Большинство нижних листьев полурозеточных побегов демонстрировало в третью декаду сентября антоциановую окраску. Таким образом, в условиях Ботанического сада ПГУ ветреница лесная формирует листья, почти в 2 раза превышающие размеры листьев растений, изученных в 5 разных природных популяциях Самарского Заволжья [5].

Листья покрывала имеют сходную форму, но меньший размер (длина центрального сегмента 3,1±0,3 см, ширина листа 4,8±0,5 см), с более узкими долями (ширина центрального сегмента 1,4±0,1 см), и более коротким черешком (1,8 см ±0,2).

В основании полурозеточных побегов обнаружены 1–2 укороченных побега, которые дадут цветоносы в следующем году. Общее число длинночерешковых листьев взрослого облика составило у большинства экземпляров 13–20 (у одного экземпляра около 60).

Вторичное цветение было отмечено у 30% особей. Диаметр цветка 5–6 см. Число элементов околоцветника варьировало от 5 до 7. Цветущие особи активно посещались насекомыми (жесткокрылыми, перепончатокрылыми), что способствовало опылению. Вторичное цветение *Anemone sylvestris* в культуре отмечали сотрудники Центрального ботанического сада АН БССР [10].

Плодики, собранные с растений в июне и сентябре, не отличались достоверно по размеру (3,75±0,13 и 3,73±0,15 мм) и массе (вес 1000 семян (плодиков) 0,86 и 0,87 г).

Проращивание семян (плодиков) в лабораторных условиях выявило сильную вариативность показателей всхожести. Всходы появились 30 октября – через 2 недели после посева. Энергия прорастания осенних семян (плодиков) составила от 10 до 80%, в среднем 52±13%; у весенних – от 20 до 50%, в среднем 30±6%. Всхожесть осенних семян составила от 20 до 80%, в среднем 58±12%, весенних – от 20 до 60%, в среднем 36±9%. Видимо, в условиях интродукции образуется значительная часть невыполненных семян, что приводит к такой значительной вариабельности при небольшом объеме выборки. О низкой всхожести семян, собранных в условиях интродукции, неоднократно отмечалось ранее [1, 9]. Таким образом, можно сделать вывод, что вторичное цветение ветреницы лесной в условиях Ботанического сада ПГУ сопровождалось плодоношением, не менее эффективным, чем в весенне-летний период развития растений.

Вторичное цветение *Anemone sylvestris* в Ботаническом саду ПГУ наблюдается с периодичностью раз в 3–5 лет. Для

выяснения причин вторичного цветения в сентябре – октябре 2020 г были проанализированы метеорологические условия 2019–2020 гг. (таблица 1). Зима 2019–2020 гг. была аномально теплой: температура декабря превышала средние многолетние значения на 4°С, января – на 6,4°С, февраля – на 5,8°С, марта – на 6,8°С. За ней последовала аномально влажная весна: за апрель и май выпало по 3 месячных нормы осадков.

Таблица 1.

Метеорологические условия в г. Пензе в 2019–2020 гг. (по данным сайта http://www.pogodaiklimat.ru)

	Температура, °С			Осадки, мм		
	Средняя многолетние	2019	2020	Средняя многолетние	2019	2020
Январь	-8,7	-10,4	-2,3	38	58	39
Февраль	-9,0	-5,9	-3,2	31	20	27
Март	-3,4	-1,3	3,4	35	47	16
Апрель	6,8	7,9	5,7	33	16	92
Май	14,3	17,3	13,1	42	27	128
Июнь	18,5	20,6	18,7	65	24	67
Июль	20,4	19,0	21,6	59	44	39
Август	18,3	17,2	17,7	51	58	32
Сентябрь	12,5	11,2	13,8	52	29	17
Октябрь	5,6	9,1	8,1	47	69	28
Ноябрь	-2,1	-1,4	-0,7	48	18	23
Декабрь	-7,4	-3,4		41	34	

Согласно современной модели «множественного контроля времени цветения», цветение – это результат постепенного уменьшения эффекта блокирующих цветение генов, на которые влияют экзогенные и эндогенные факторы. О природе вторичного цветения единого представления не сложилось. Ряд ботаников рассматривают его как результат повторной индукции, когда в конце сезона метеорологические элементы погоды напоминают весну, другие – как результат нарушения реализации генетической программы, например, в результате старения особи [3]. В нашем случае, метеорологические условия в конце лета – начала осени 2020 гг. не отличались от средних многолетних в благоприятную сторону, наоборот, осадков выпало меньше нормы. И признаков старения цветущие особи также не демонстрируют. Очевидно, растения отреагировали повторным цветением на теплую зиму и влажную весну, хотя конкретные механизмы регуляции еще предстоит выяснить.

Заключение. Таким образом, в условиях культуры для раннецветущего вида *Anemone sylvestris* под влиянием особых метеорологических условий зимнего и весеннего периодов характерно вторичное цветение, которое сопровождается образованием семян, морфология и всхожесть которых не отличается от семян весенне-летней генерации.

Литература.

1. Баранова О.Г., Дедюхина О.Н., Крамарь О.А., Яговкина О.В., Якупова О.Е. Биологические особенности некоторых редких видов растений природной флоры Удмуртии в культуре и перспективы их использования. Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2007. № 10. С. 17-30.

2. Габышев Д.В. Семенная продуктивность некоторых видов флоры Центральной Якутии. Наука и образование. 2011. № 3. С. 40-44.

3. Жмылев П.Ю., Карпухина Е.А., Жмылева А.П. Вторичное цветение: индукция и нарушение развития. Журнал общей биологии. 2009. Т.70.№ 3. С. 262-272.

4. Ибатулина Ю.В. Интродукционные популяции Anemone sylvestris L. (Ranunculaceae) в условиях экспериментальной степи. В сборнике: Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира. Материалы Международной научной конференции, посвященной 85-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси: в 2-х частях. 2017. С. 102-105.

5. Ильина В.Н. Некоторые результаты исследований ценопопуляции Anemone sylvestris L. (Ranunculaceae) в Самарском Заволжье Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2009. Т. 18. № 4. С. 159-170.

6. Мамонтова Е.Н., Васильева Е.И., Рузаева И.В. Сохранение редких растений в Ботаническом саду Самарского государственного университета Бюллетень Самарская Лука. 2007. Т. 16. № 1-2 (19-20). С. 58-75.

7. Морозов И.М., Высоцкий Ю.И. Реинтродукция ветреницы лесной на территории Витебского Поозерья. В сборнике: Наука – образованию, производству, экономике. Материалы XXI (68) Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов: в 2 томах. Редколлегия: И.М. Прищепа (гл. ред.), В.Я. Кузьменко, В.М. Шорец, Е.Н. Залесская, И.А. Шарапова, С.А. Моторов, В.Г. Шпак, А.А. Бочков, Ю.П. Беженарь, С.В. Николаенко. 2016. С. 73-75.

8. Муковнина З.П. Анализ интродукционной устойчивости охраняемых растений природной флоры Центрального Черноземья // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2010. №2. С. 66-69.

9. Немирова Е.С., Мануйлов С.И., Алексеева Т.В., Гусева Н.А. Биологические особенности некоторых редких видов растений Московской области в культуре// В сборнике: Актуальные проблемы биологической и химической экологии. Сборник материалов V международной научно-практической конференции. 2016. С. 56-59.

10. Пашина Г.В. Растения природной флоры БССР для зеленого строительства. Труды научной конференции по исследованию и обогащению растительных ресурсов Прибалтийских республик и Белоруссии. Вильнюс, 1963. С. 135-147.

11. Старостенкова М.М. Род Ветреница. Биологическая флора московской области. Под ред. Работнова Т. А. Выпуск 3. М.: Изд-во Московского университета, 1976. С. 119-138

12. Чистякова А.А. Горбушина Т.В. Ветреница лесная. Красная книга Пензенской области. Пенза, 2013. С. 184.

УДК: 502.75:581.522

ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ РОДА *PAEONIA L.* В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ПГУ

Порукова Е.А, Мельникова Т.С., Фатюнина Ю.А., Можаева Г.Ф.
ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза
E-mail: vyal81@mail.ru

Описывается коллекция дикорастущих пионов Ботанического сада ПГУ, представленная как видами давней интродукции *Paeonia tenuifolia*, *P. anomala*, так и новыми видами, введенными в состав коллекции в 2016 (*P. caucasica, P. peregrina, P. mlokosewitschii, P. intermedia, P. veitchii, P. lactiflora* и его форма *P. lactiflora f. rosea*) и в 2019 гг. (*P. tomentosa, P. obovata, P. rockii, P. coriacea*) и проходящими интродукционные испытания. Приводятся данные по фенологии, всхожести, массы 1000 семян, морфометрические данные. Обсуждаются основные направления развития коллекции.

RESULTS AND PROSPECTS OF INTRODUCTION OF THE GENUS *PAEONIA* L. IN THE BOTANICAL GARDEN OF PSU

Porukova E.A., Melnikova T.S., Fatyunina Yu. A., Mozhaeva G.F.

The collection of wild peonies of the PSU Botanical Garden is described, which is represented by both the species of the old introduction Paeonia tenuifolia, P. anomala, and new species introduced into the collection in 2016 (*P. caucasica, P. peregrina, P. mlokosewitschii, P. intermedia, P. veitchii, P. lactiflora* and its form *P. lactiflora f. rosea*) and in 2019. (*P. tomentosa, P. obovata, P. rockii, P. coriacea*) and undergoing introductory tests. The data on phenology, germination, mass of 1000 seeds, morphometric data are given. The main directions of the collection development are discussed.

Род Paeonia L. – чрезвычайно интересный род, с давней историей изучения и весьма масштабными и перспективными современными исследованиями.

Ведутся исследования по определению места рода на филогенетическом древе. Методами молекулярной биологии удалось обосновать необходимость выделения рода из семейства *Ranunculaceae Juss* в самостоятельное семейство *Paeoniaceae Rudolphi* порядка *Saxifragales* (Angiosperm Phylogeny Group, 2016). То есть такие «архаичные» признаки, как спиральное заложение частей цветка без ясных границ между брактеями, чашелистиками и лепестками – явление для пионовых вторичное [5]. Родственные связи пионовых внутри порядка устанавливаются пока недостаточно одно-

значно [6], как и границы между видами, что обусловлено высокой морфологической пластичностью, процессами гибридизации и полиплоидизации; приходится говорить о видовых комплексах [5]. В связи с этим число видов варьирует у разных авторов. По данным The plant list (http://www.theplantlist.org/) род включает 36 видов. Большинство ученых сходятся во мнении, что род древний, реликт мезофильной арктотретичной флоры; по происхождению связан с Восточной Азией, особенно с горными лесами субтропической части Юго-Западного Китая [7], где наблюдается наибольшее разнообразие видов, жизненных форм.

Значение исследований по интродукции рода трудно переоценить. Такие особенности онтогенеза большинства видов, как растянутое прорастание семян, продолжительный прегенеративный период, вегетативная неподвижность сделают их крайне неустойчивыми к антропогенной нагрузке. Поэтому для многих видов остро стоит проблема охраны. Из 12 видов пионов, произрастающих на территории нашей страны, 7 занесены в Красную Книгу РФ [8]. Ботанические сады помогают в сохранении генофонда этих видов. Высокие декоративные свойства дикорастущих пионов привлекают к ним внимание как к объектам зеленого строительства, а их морфологическая пластичность и способность к гибридизации дают огромные возможности для селекционной работы. Все это возможно только после интродукционной оценки видов.

В нашей стране сформировалось несколько центров интродукции Род Paeonia L.: 1) Ботанический сад МГУ [6]; 2) Ботанический сад Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН. [11]; 3) Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН [10], 4) ЦСБС СО РАН (г. Новосибирск) [7]; 5)Ботанический сад Института биологии Коми НЦ УрО РАН [4]; 6) Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина, г. Апатиты [3]; 7) Ботанический сад Самарского государственного университета [9]и другие. В общей сложности не менее 25 ботанических садов РФ ведут работу по интродукции пионов [8]. Совместными усилиями удалось изучить онтогенез многих видов в условиях интродукции, разработать методы вегетативного размножения, дать интродукционную оценку применительно к разнообразному спектру природных условий. Пензенский ботанический сад ПГУ имени Ивана Ивановича Спрыгина вносит свой вклад в решение ряда важных аспектов интродукции пионов в условиях лесостепной зоны.

Особую актуальность интродукции пионов для нашей области определяет их отсутствие в природной флоре. По мнению В.М. Васюкова [2], возможно нахождение дикорастущим *P. tenuifolia L.* на юго-западе области. В целом, дикорастущие пионы (*P. tenuifolia, P. anomala, P. suffruticosa*) культивируются в парках и садах области относительно редко [2]. В связи с этим цель работы: подвести предварительные итоги интродукции рода *Paeonia L.* в Пензенском ботаническом саду ПГУ и наметить дальнейшие направления работы.

Материалы и методы. Изучение фенологии, жизненных форм, морфологических признаков, всхожесть семян происходило по общепринятым методикам.

Результаты и обсуждение. До 2016 г. род *Paeonia L.* был представлен в Пензенском ботаническом саду всего двумя видами: *Paeonia tenuifolia L.* (10 экземпляров) и *Paeonia anomala L.* (3 экземпляра). К этому моменту виды числились в коллекции более 40 лет, данные об источниках поступления не сохранилось. Имеются данные о пополнении коллекции *P. anomala* в 2011 году образцами живых растений из ботанического сада ВИЛАР.

P. tenuifolia (пион тонколистный, узколистный, пион воронец) – европейско-кавказский степной вид, включен в Красную книгу РФ как сокращающийся в численности (2 б) [8]. *P. anomala* (уклоняющийся, пион Марьин корень) –восточноевропейско-азиатский лесной вид; встречается на опушках и зарослях кустарников в пихтово-еловых и смешанных лесах; в осветленных, в том числе лиственничных лесах с примесью березы; в горах формирует лесные и субальпийские высокотравные луга [1]. Необходимость охраны отражена включением в Красную книгу СССР, в том числе и по причине использования в официальной медицине.

В связи с явным недоиспользованием возможностей сада по интродукции пионов, было принято решение о расширении коллекции. Весной 2016 г. были посеяны семена еще 6 видов: P. caucasica (Schipcz.) Schipcz. (по данным The plant list является синонимом *Paeonia daurica subsp. coriifolia* (Rupr.) D.Y.Hong) (питомник Агбина, г. Москва), *P. peregrina* Mill., *P. mlokosewitschii* Lomakin (=*P. daurica* subsp. *mlokosewitschii* (Lomakin) D.Y.Hong), *P. intermedia* C.A. Mey., *P. veitchii* Lynch (=*P. anomala ssp. veitchii* (Lynch) D.Y. Hong & K.Y. Pan) (Самарский ботанический сад), *P. lactiflora* Pall. и его форма *P. lactiflora* Pall. rosea (Ботанический сад–института Амурского филиала ДВО РАН г. Благовещенска).

Выбор видов был обусловлен несколькими причинами. Во-первых, необходимостью сохранения в условиях ex situ уязвимых видов России: *P. lactiflora* – дальневосточный вид, сокращающийся в численности (2 б); *P. caucasica* – эндемик Кавказа, редкий вид, имеющий ограниченный ареал, часть которого находится на территории России (3 д) [8]. Пион Млокосевича – также эндемик Кавказа. Статус *P. intermedia* относительно недавно был повышен до видового по молекулярным данным, позволяющим четко отличать его от *P. anomala,* подвидом которого он считался ранее, и *P. hybrida*. В этой связи было бы интересно выявить особенности интродукции *P. intermedia* по сравнению с *P. anomala*, если они имеются. Сходные задачи были поставлены и в отношении китайского эндемика пиона Вича, который по

данным The plant list рассматривается как подвид пиона уклоняющегося *P. anomala ssp.* veitchii. *P. peregrina* имеет природный ареал за пределами России (Юго-Восточная Европа, Турция), возможности его интродукции в Поволжье еще до конца не изучены.

Также в 2016 году коллекционером был подарен экземпляр (сеянец) *P. suffruticosa* Andrews, который также было решено исследовать.

Всходы пионов, высеянных весной 2016 г, появились во второй половине лета и осенью 2017 г; осенью 2018 года растения были посажены в коллекцию на постоянное место. В 2020 году генеративного возрастного состояния достигли 4 вида из 6, высаженных в 2016 г (*P. caucasica* (3 экземпляра), *P. mlokosewitschii* (2 экземпляра), *P. veitchii* (2 экземпляра), *P. lactiflora* (6 экземпляров), *P. lactiflora* f. rosea (6 экземпляров)). Наиболее обильным было цветение пиона Млокосевича и пиона молочноцветкового (по 5 цветков на кусте); у остальных видов по 1-2 цветка на кусте. Пионы средний (1 экземпляр) и иноземный (2 экземпляра) пока находятся в виргинильном возрастном состоянии.

Весеннее отрастание в условиях г. Пензы у пионов начинается сразу после схода снега и оттаивания почвы. Самым первым отрастает пион *P. tenuifolia*, он же первым и зацветает – в первую декаду мая; через 3-5 дней переходит к цветению *P. anomala.* Впервые цветущие пионы Вича, Млокосевича, кавказский зацвели в третью декаду мая, последним (первая декада июня) зацвел *P. lactiflora*. Цветение видов давней интродукции в среднем продолжается 2 недели, зависит от погоды: более продолжительно при умеренных температурах и обилии влаги. Влияние погодных условий г. Пензы на сроки и продолжительность цветения *P. caucasica, P. mlokosewitschii, P. veitchii, P. lactiflora* еще предстоит установить.

Пионы стародавней интродукции в условиях Ботанического сада плодоносят: *P. anomala* – ежегодно, формируя полноценные семена; часто наблюдается самосев. Масса 1000 семян варьирует в зависимости от года в пределах 98,0-103,8 г. Семена и сеянцы, полученные из собранных в саду семян, передаются в другие ботанические сады и частные коллекции, участвуют в обмене (например, в 2020 г. 14 сеянцев были обменены на сеянцы пиона иноземного из личной коллекции пионовода из Сербии).

Плодоношение *P. tenuifolia* не регулярное. В дождливые годы семена не вызревают. Масса 1000 семян пиона тонколистного, собранных в 2017 г., составила 46,2 г. При проращивании этих семян оказалось, что морфологические признаки сеянцев приближаются к таковым пиона уклоняющегося. Таким образом, при выращивании двух этих видов в непосредственной близости происходит гибридизация, и возобновление *P. tenuifolia*, по-видимому, возможно только вегетативным способом.

У пионов, цветущих впервые, завязавшиеся плоды были удалены для лучшего развития вегетативных органов. Однако у самого обильно цветущего вида – *P. lactiflora* уже в конце вегетационного периода были обнаружены сухие листовки, и выпавшие из них на почву семена (часть отцветших цветков избежала удаления по случайным причинам). Масса 1000 г – 108,8 г.

Морфометрические данные по пионам Ботанического сада ПГУ, достигших виргинильного и генеративного возрастного состояния, представлены в табл. 1

Таблица 1.

Морфометрические данные пионов Ботанического сада ПГУ

Вид /возрастное состояние (G – генеративное; V – виргинильное)	**Кол-во побегов**	**Высота побегов. см**	**Диаметр стебля у основания, мм**	**Длина черешка, см**	**Диаметр черешка, мм**	**Длина лист. пластинки**	**Ширина центрального листочка (если он цельный) и центральной доли листочка (если он рассеченный), см**	**Кол-во листьев на побеге**
P. anomala /G	12,3±1,2	68,0±1,2	9,3±1,2	11,7±0,9	6,3±0,7	19,3±1,2	2,3±0,3	10,3±0,9
P. tenuifolia /G	15,5±1,5	54,2±2,4	10,0±1,1	5,0±1,1	6,3±1,2	14,0±1,0	1,2±0,2	12,2±0,4
P. lactiflora /G	6,5±1,7	55,2±2,8	8,2±0,5	11,8±0,5	5,6±0,3	19,3±0,7	5,2±0,3	6,7±0,1
P. lactiflora f. rosea /G	4,7±0,7	64,9±2,3	8,4±0,3	7,9±0,3	5,3±0,1	17,8±0,7	5,5±0,2	5,3±0,3

P. caucasica /G	2,2±0,0	39,2±4,1	8,2±0,5	10,7±0,6	7,2±0,4	21,2±0,5	7,9±0,1	4,0±0,4
P. mlokosewitschii /G	4,5±	61,0±2,4	10,9±0,4	8,2±0,5	6,7±0,4	24,5±0,9	6,0±0,3	5,4±0,3
P. veitchii /G	2,7±1,2	42,0±2,1	6,1±0,6	8,8±0,6	5,5±0,2	19,4±0,4	3,8±0,3	4,1±0,3
P. intermedia /V	3	50,7±0,7	10,0±0,0	7,3±0,4	7,4±0,3	25,3±0,6	3,4±0,4	6,3±0,3
P. peregrina /V	5,5±0,5	53,2±7,2	8,6±0,7	9,6±0,6	6,0±0,4	21,9±0,7	31,1±2,0	3,7±0,3
P. suffruticosa /V	1	15	10	9,8±1,7	5,0±0,8	18,5±2,2	4,5±0,8	5

Анализ табл.1 показывает, что по морфологическим характеристикам пионы давней интродукции не отличаются от показателей, приводимых другими авторами [10, 11]. Другие виды еще не достигли максимальной степени развития, так как находятся в молодом генеративном или виргинильном возрастном состоянии.

Во вторую декаду мая 2019 г с целью расширения коллекции в питомник были высажены семена следующих видов (подвидов), новых для Ботанического сада: *Paeonia daurica* Andrews, *P. daurica* subsp. tomentosa (Lomakin) D.Y.Hong, *Paeonia daurica* subsp. coriifolia (Rupr.) D.Y.Hong (=P. caucasica), *P. humilis* Retz (по данным The plant list является синонимом *Paeonia officinalis* subsp. microcarpa Nyman.), *P. obovata* Maxim, *P. emodi* Royle, *P. rockii* (S.G.Haw & Lauener) T.Hong & J.J.Li ex D.Y.Hong, *P. coriacea* Boiss.

Весной следующего года проросли *P. daurica* subsp. tomentosa (всхожесть 75%), *P. obovata* Maxim (50%), *P. rockii* (9%), *P. coriacea* (57%), *P. daurica* subsp. coriifolia (20%). Данные по всхожести пока предварительные в связи с растянутым период прорастания семян.

Таким образом, пионы давней интродукции *Paeonia tenuifolia, P. anomala*, и новые виды, выращиваемые с 2016 (*P. caucasica, P. peregrina, P. mlokosewitschii, P. intermedia, P. veitchii, P. lactiflora*) успешно реализуют в условиях Ботанического сада типичную для видов биоморфу травянистых корневищных, симподиально возобновляющийся многолетников с утолщенными веретеновидными придаточными корнями (корнеклубнями) и прямостоячими, удлиненными монокарпическими побегами. *P. caucasica, P. mlokosewitschii, P. veitchii, P. lactiflora* переходят к цветению на 3-4 год с момента прорастания (*P. intermedia, P. peregrina* – позднее). Период прорастания семян растянутый до 1,5 – 2 лет при весеннем посеве. Пионы в основном неприхотливые растения, но хорошо отзываются на полив, подкормки, практически не повреждаются болезнями и вредителями, зимуют в условиях ботанического сада без укрытия (иногда присыпаются перегноем почки пиона уклоняющегося теплой продолжительной осенью, когда наблюдается их преждевременное набухание и выход на поверхность).

Задачи дальнейшей работы мы видим в следующем:

1. Поиск наиболее эффективных способов вегетативного размножения пионов для видов с низкой всхожестью, и при невозможности семенного размножения.

2. Фенологические наблюдения, интродукционная оценка новых видов (2016, 2019 гг.)

3. Пополнение коллекции новыми видами, в том числе и за счет международного обмена. 25 ноября 2020 г. были получены 13 живых растений пиона иноземного и 600 штук семян из частного питомника Сербии, в обмен на живые растения пиона уклоняющегося (живые растения посажены в горшки и отправлены в подвал на зиму, весной будут высажены в открытый грунт).

4. Составление рекомендаций по использованию в озеленении устойчивых в наших условиях видов пионов с высокими декоративными качествами.

Литература

1. Барыкина Р.П., Чубатова Н.В. Онтогенез пиона уклоняющегося (Paeonia anomala L.) // Онтогенетический атлас растений. Том 5. Йошкар-Ола: МарГУ. 2007. С. 191-196.

2. Васюков В.М. Саксонов С. В. Конспект флоры Пензенской области / Флора Волжского бассейна. Т. IV/ под ред. проф. С. В. Саксонов. Тольятти: Анна, 2020.с. 134-135.

3. Вирачева Л.Л., Ворсина А.А., Носатенко О.Ю. Интродукция рода Paeonia L. Российского Дальнего Востока в Кольскую Субарктику // Растения в муссоном климате: антропогенная и климатогенная трансформация флоры и растительности. Материалы VIII научной конференции (Благовещенск, 18–21 сентября 2018 г.) 2018. С. 39-42.

4. Волкова Г., Моторина В. Итоги интродукции видов и сортов рода Paeonia L. в Республике Коми // Вестник ИБ. 2008. №9. С. 10-13.

5. Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Терентьева Е.И., Самигуллин Т.Х., Вальехо-Роман К.М. Вклад молекулярных данных в современное представление о филогении и разнообразии рода Paeonia (Paeoniaceae) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2019. № 18. С. 22-25

6. Ефимов С.В. К вопросу изучения и оценки морфолого-биологических и декоративных признаков пиона при интродукции // Вестник ИрГСХА. 2011. № 44-4. С. 41-48.

7. Комина О.В. Биологические особенности некоторых видов рода Paeonia L. при интродукции в лесостепной зоне Западной Сибири. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Новосибирск, 2014. 199 с.

8. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. С. 422-429.

9. Мамонтова Е.Н., Васильева Е.И., Рузаева И.В. Сохранение редких растений в Ботаническом саду Самарского государственного университета // Самарская Лука: Бюл. 2007. Т. 16. № 1-2(19-20). С. 58-75.

10. Реут А. А., Миронова Л. Н. Морфометрические особенности представителей рода Paeonia L. при интродукции в лесостепной зоне Башкирского Предуралья // Бюллетень Брянского отделения РБО. 2013. №2 (2). С. 3-8.

11. Ткаченко К.Г. Интродукция некоторых видов рода Paeonia L. флоры Кавказа в Ботаническом саду Петра Великого // Известия Горского государственного аграрного университета. 2015. Т. 52. № 1. С. 267-273.

УДК 519.633

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ (SEIRD) РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19 НА ОСНОВЕ ДАННЫХ РСО-АЛАНИЯ

Брциева В. К., 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 ул. Ватутина, 44-46. 362025

Вспышка нового коронавируса (COVID-19), о которой впервые было сообщено в Китае, затронула многие страны мира. Математически модели могут быть очень эффективны, для того чтобы понять и спрогнозировать динамику распространения этой болезни. Известно, что дробный порядок связан с эффектом памяти, который может быть более эффективным для моделирования эпидемиологических заболеваний. Исходя из этого, в данной статье мы предлагаем использовать модель распространения COVID-19, в которой используются производные дробного порядка и в которой учитываются восприимчивые люди (S), бессимптомные инфицированные (E), инфицированные с симптомами (I), выздоровевшие (R) и умершие (D) (англ. SEIRD). Мы рассматриваем модель, используя статистические данные по РСО-Алания, предоставленные Минздравом РФ. Результаты показывают, что дробная модель обеспечивает достаточно близкое приближение к статистическим данным.

NUMERICAL MATHEMATICAL MODEL SOLUTION (SEIRD) DISTRIBUTION OF COVID-19 BASED ON DATA BASED ON RSO-ALANIA

Brtsieva V.K., Shigin D.D.

The outbreak of the novel coronavirus (COVID-19), which was firstly reported in China, has affected many countries worldwide. To understand and predict the transmission dynamics of this disease, mathematical models can be very effective. It has been shown that the fractional order is related to the memory effects, which seems to be more effective for modeling the epidemic diseases. Motivated by this, in this paper, we propose fractional-order susceptible individuals, asymptomatic infected, symptomatic infected, recovered, and deceased (SEIRD) model for the spread of COVID-19. We consider the model using real data for North Ossetia-Alania, provided by the Ministry of Health of the Russian Federation. Finally, we evaluate the predictive power of the fractional order model using a test dataset. The results show that the fractional model provides a fairly close forecast to real data.

Введение. В конце 2019 года в китайском Ухане было обнаружено новое вирусное заболевание. Ученые выяснили, что причиной этого инфекционного заболевания является новый бета-коронавирус, который приводит к тяжелому острому респираторному синдрому. Этот вирус, который теперь известен как 2019-nCoV, SARS-CoV-2 и COVID-19, поражает легкие и имеет такие симптомы, как кашель, жар, усталость и затрудненное дыхание. К сожалению, распро-

странение 2019-nCoV в провинции Хубэй было слишком быстрым и в конце января 2020 года переросло в эпидемию. Как следствие, китайское правительство ввело карантинные ограничения, чтобы предотвратить вспышку. В связи с быстрым распространением вирусной инфекции многие страны ввели запрет на международные поездки. Однако данные меры не принесли успеха, и коронавирусная инфекция распространилась по всему земному шару.

В Российской Федерации международное авиасообщение были приостановлены 27 марта 2020 года. Так же 27 марта были приняты меры по самоизоляции в РСО-Алании. Введение социального дистанцирования в Республике Северная Осетия – Алания позволило предотвратить вспышку эпидемии, но не остановило развитие эпидемии.

Инфекционные пандемии оказывают существенное влияние как на здоровье, так и на экономику. Поэтому изучение динамики передачи заболеваний имеет большое значение. С помощью математических моделей можно предсказать множество реальных процессов в различных областях, таких как экономика, финансы и климат [1, 2]. Математические модели – эффективный инструмент для понимания динамики вспышек. Эти модели также полезны при прогнозировании распространения болезни и, таким образом, помогают правительствам подготовиться и принять необходимые решения [3]. Хорошо известными и наиболее часто используемыми математическими моделями распространения инфекций являются модели, использующие классические обыкновенные дифференциальные уравнения, такие SI, SIS, SIR, SEIR, SIRD и SEIRD. В этих моделях каждая переменная представляет количество людей в разных группах. С момента открытия 2019-nCoV было предложено несколько моделей для изучения его динамики [4, 5].

В последнее время широкое применение получило использование дифференциальных уравнений дробного порядка при построении математических моделей, описывавших поведение эпидемий [6]. Дробные производные зависят от предыдущих состояний в дополнение к текущему состоянию и, таким образом, обладают свойствами памяти [7]. Следовательно, они лучше подходят для моделирования эпидемии. Кроме того, в дробной модели порядок производных обеспечивает степень свободы при подборе данных.

SEIRD модель дробного порядка

Существует несколько определений дробной производной. Среди них в реальных приложениях наиболее часто используется производная типа Капуто. Дробная производная типа Капуто определяется следующим образом:

$$\partial^q f(t) = \frac{1}{\Gamma(n-q)} \int_0^t (t-\tau)^{n-q-1} f^n(\tau) d\tau = j^{n-q}\left(\frac{d^n}{dt^n} f(t)\right), \tag{1}$$

где $n = [q]$ – первое целое число, превышающее q, Γ – гамма-функция, и j^a – интегральный оператор Римана-Лиувилля порядка α:

$$j^\alpha f(t) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau. \tag{2}$$

В данном исследовании использована SEIRD (от первых букв английских наименований групп) модель, представленная в [7], в которой учитываются 5 групп лиц: восприимчивые, бессимптомные инфицированные, инфицированные с симптомами, излечившиеся и умершие. Уравнения модели имеют следующий вид:

$$\begin{aligned} \partial^q S &= -S(r_1 E + r_2 I) \\ \partial^q \boldsymbol{E} &= -S(r_1 E + r_2 I) - (a_1 + c_1)\, E \\ \partial^q \boldsymbol{I} &= \boldsymbol{c_1 E} - (\boldsymbol{a_2} + \boldsymbol{c_2})\, \boldsymbol{I} \\ \partial^q \boldsymbol{R} &= \boldsymbol{a_1 E} + \boldsymbol{a_2 I} \\ \partial^q \boldsymbol{D} &= \boldsymbol{c_2 I} \end{aligned} \tag{3}$$

Эта модель предполагает, что бессимптомные люди могут выздоравливать со скоростью $\boldsymbol{a_1}$ или становятся симптоматичными со скоростью $\boldsymbol{c_2}$. Кроме того, пациенты с симптомами выздоравливают со скоростью $\mathbf{a_2}$ или умереть со скоростью $\boldsymbol{c_2}$. Коэффициент инфицирования от бессимптомных больных и больных с симптомами составляет $\boldsymbol{r_1}$ и $\boldsymbol{r_2}$ соответственно. В [8] предполагается, что обнаруженные инфицированные индивидуумы изолируются, и, таким образом, полагается $\boldsymbol{r_2}$**=0**. На первом этапе эпидемии все население считается восприимчивым к заболеванию $\boldsymbol{S}$**(0) = N**. Однако за счет принудительного социального дистанцирования количество восприимчивых людей уменьшается, и, следовательно уменьшается также и значение, принятое для $\boldsymbol{S}$**(0)**.

Как и в [8], рассмотрим сумму $\boldsymbol{\alpha_1 = a_1 + c_1}$ а также $\boldsymbol{\alpha_2 = a_2 + c_2}$, которые являются противоположным к $\boldsymbol{\tau_I}$, а также к $\boldsymbol{\tau_D}$ соответственно. $\boldsymbol{\tau_I = 5}$ и $\boldsymbol{\tau_D = 11}$ – среднее время инкубации и среднее время от первых симптомов до смерти. Уровень смертности также установлен на уровне 0,008 (0,8%) и рассчитывается по формуле $\boldsymbol{m} = \frac{\mathbf{c_1}}{\boldsymbol{\alpha_1}} \frac{\mathbf{c_2}}{\boldsymbol{\alpha_2}}$. Следовательно, задавая параметры $\boldsymbol{a_1}$, $\boldsymbol{r_1}$, $\boldsymbol{S}$**(0)** и $\boldsymbol{E}$**(0)**, используя данные уравнения, все параметры получаются следующим образом:

$$\begin{aligned} \boldsymbol{c_1} &= \boldsymbol{\alpha_1} - \boldsymbol{a_1}, \\ \boldsymbol{c_2} &= \boldsymbol{m}\frac{(\boldsymbol{\alpha_1}\boldsymbol{\alpha_2})}{\boldsymbol{c_1}}, \\ \boldsymbol{a_2} &= \boldsymbol{\alpha_2} - \boldsymbol{c_2}. \end{aligned}$$

q – порядок дробной производной.

Теорема 1. Существует единственное неотрицательное решение для дробных дифференциальных уравнений (4).

Доказательство.

Существование и единственность решения уравнений (3) может быть доказано из ([7], теорема 3.1, и следствие 3.2). Согласно [6], мы можем показать, что область R_+^4 положительно инварианта:

$$\partial^q S\big|_{S=0} = 0$$
$$\partial^q E\big|_{E=0} = 0$$
$$\partial^q I\big|_{I=0} = \boldsymbol{c}_1 E$$
$$\partial^q R\big|_{R=0} = \boldsymbol{a}_1 E + \boldsymbol{a}_2 I$$
$$\partial^q D\big|_{D=0} = \boldsymbol{c}_2 I.$$

Таким образом, все уравнения выше ≥0. Следовательно, используя ([6], Лемма 3.1 и Следствие 3.2) мы можем сказать, что теорема 1 доказана и решение принадлежит R_+^4.

Разностная схема

Введем разбиение области [0, T]: $0 = t_0 < t_1 < t_2 < \ldots < t_n = T$с шагом $\tau = \frac{T}{n}$. Таким образом j-й узел сетки будет определяться по формуле $t_j = j\tau$.

Задаче (3) поставим в соответствие разностную задачу (4)

$$\begin{aligned}
&\Delta^q_{(0,t_{(j+1)})} S = -S_j(r_1 E_j + r_2 I_j),\\
&\Delta^q_{0,t_{j+1}} \boldsymbol{E} = S_j\left(r_1 E_j + r_2 I_j\right) - \left(a_1 + c_1\right) E_j,\\
&\Delta^q_{0,t_{j+1}} \boldsymbol{I} = \boldsymbol{c}_1 \boldsymbol{E}_j - \left(\boldsymbol{a}_2 + \boldsymbol{c}_2\right) \boldsymbol{I}_j,\\
&\Delta^q_{(0,t_{(j+1)})} R = a_1 E + a_2 I,\\
&\Delta^q_{0,t_{j+1}} \boldsymbol{D} = \boldsymbol{c}_2 \boldsymbol{I},
\end{aligned} \tag{4}$$

где $\Delta^q_{0,t_{j+1}} u = \frac{1}{\Gamma(2-q)} \sum_{s=0}^{j} \left(t_{j-s+1}^{1-q} - t_{j-s}^{1-q}\right) \frac{u_{s+1} - u_s}{\tau}$. [9]

Используя схему (4), на каждом шаге получим набор из пяти значений, соответствующих S_{j+1}, E_{j+1}, I_{j+1}, R_{j+1} и D_{j+1}.

Результаты

Для оценки параметров модели мы используем данные по РСО-Алании с 29 августа по 7 декабря, предоставленные Минздравом РФ. Были рассмотрены количество инфицированных (I) и умерших (D) лиц и вычислили среднеквадратическую ошибку (RMSE), чтобы найти оптимальные параметры.

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{T} \left(I_r - I_m\right)^2 + \left(D_r - D_m\right)^2}{T}}, \tag{5}$$

где r и m обозначают реальные данные и данные, полученные из модели, соответственно, T – время, за которое взяты все данные. За изначальные данные приняты на 29 августа: $I(0) = 429$, $R(0) = 4384$, $D(0) = 67$.

Модель дробного порядка исследована для порядка $q = 0{,}725$. Результаты вычислений приведены на рис. 1, 2, 3. ($S(0) = 5.2\text{x}10^5$, $E(0) = 4800$, $r_1 = 6.85\text{x}10^{-7}$, $a_1 = 0{,}19495$).

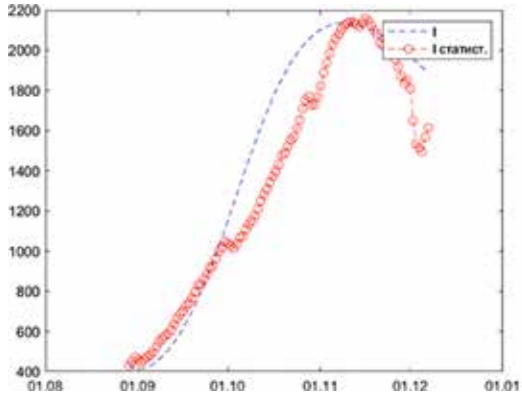


Рис. 1. *Инфицированные*

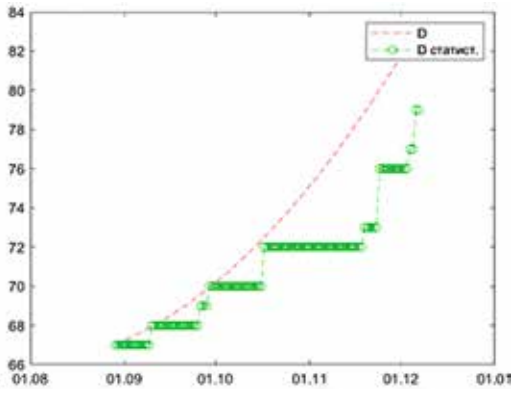


Рис. 2. Умершие

На рис. 1 приведено сравнение динамики изменения статистического количества инфицированных с расчётным. На Рис. 2.графики статистического и расчётного количества людей, умерших от заболевания. А на рис. 3 приведен общий график в логарифмическом масштабе.

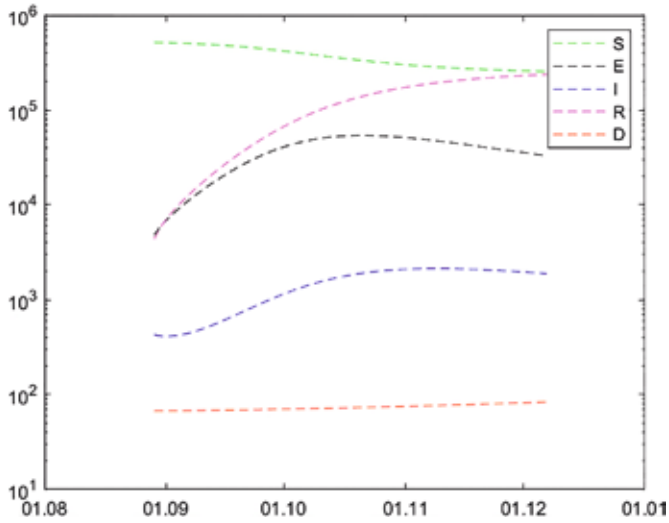


Рис. 2. *Общий график*

Заключение

В данной работе рассмотрена SEIRD модель, предложенная в работе [5], чтобы понять динамику распространения эпидемии в РСО-Алании. В работе использовались данные предоставленные Минздравом РФ. Модель SEIRD учитывает следующие группы людей: восприимчивые, бессимптомные, инфицированные с симптомами, выздоровевшие и умершие [8]. Рассмотрена модель SEIRD с дробными производными. В модели используется оператор дробного дифференцирования в смысле Капуто. В расчетах модели взят период с 29 августа по 7 декабря, для которого были найдены наиболее подходящие параметры модели. Параметры были получены путем вычисления минимальной среднеквадратичной ошибки модели к реальным данным. Дробная модель обеспечивает достаточно хорошее приближение к статистическим данным, предоставленным Минздравом РФ.

Литература

1. Шигин Д.Д. Анализ и проведение численных экспериментов для решения задачи типа коши с дробной производной в уравнении. Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Материалы IX Международной научно-практической конференции. 2019. С. 286-292.

2. Beshtokov M. H., Khudalov M. Z. Difference methods of the solution of local and non-local boundary value problems for loaded equation of thermal conductivity of fractional order. Stability, control and differential games. Proceedings of the International Conference. Lecture Notes in Control and Information Sciences – Proceedings. Switzerland, 2020. Springer Nature. 187-201

3. Ndanguza, D., Tchuenche, J., Haario, H.: Statistical data analysis of the 1995 Ebola outbreak in the democratic Republic of Congo. Afrika Matematika 24(1), 55–68 (2013).

4. Kucharski, A.J., Russell, T.W., Diamond, C., Liu, Y., Edmunds, J., Funk, S., Eggo, R.M., Sun, F., Jit, M., Munday, J.D., et al.: Early dynamics of transmission and control of covid-19: a mathematical modelling study. Lancet Infectious Dis. 20(5), 553–558 (2020).

5. Rajagopal, K., Hasanzadeh, N., Parastesh, F. et al. A fractional-order model for the novel coronavirus (COVID-19) outbreak. Nonlinear Dyn 101, 711–718 (2020).

6. Demirci, E., Unal, A., Ozalp, N.: A fractional order SEIR model with density dependent death rate. Hacet. J. Math. Stat. 40(2), 287–295 (2011).

7. Lin, W.: Global existence theory and chaos control of fractional differential equations. J. Math. Anal. Appl. 332(1), 709–726 (2007).

8. Chicchi L., Patti F.D., Fanelli D., Piazza F., Ginelli F.: First results with a SEIRD model. Quantifying the population of asymptomatic individuals in Italy, Preprint, 2020. Part of the project “Analysis and forecast of COVID-19 spreading”.

9. 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

ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ИСТОРИЯ И ЭТНОЛОГИЯ

УДК 94

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГРУЗИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX-НАЧАЛЕ XXI В.

Багаева А.А.
Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Горно-технологический университет), Россия, г. Владикавказ
E-mail: armina-bagaeva@mail.ru

В данной статье рассматриваются основные этапы экономического развития Грузии во второй половине XX века и начале XXI. Исследуется опыт Грузии в период нахождения ее в составе СССР, особенности перехода от плановой экономики к рыночной после обретения Грузией независимости, а также экономические преобразования, существенно повлиявшие на экономику современной Грузии.

ECONOMIC DEVELOPMENT OF GEORGIA IN THE SECOND HALF OF XX-BEGINNING XXI CENTURY

Bagaeva A.A.

This article examines the main stages of Georgia's economic development in the second half of the 20th century and the beginning of the 21st century. The article examines the experience of Georgia during the period when it was part of the USSR, the peculiarities of the transition from a planned economy to a market economy after Georgia gained independence, as well as economic transformations that significantly influenced the economy of modern Georgia.

Введение

Среди стран мира Грузия выделяется своей древней культурой и многовековой историей, в течение которой в развитии государства периодически чередовались как подъемы, так и падения. При исследовании исторического развития любой страны, большое значение придается анализу экономической ситуации, сложившейся в том или ином государстве. В этой связи особенно интересна грузинская экономика прошлого века и начала нынешнего, которая за этот период претерпела чрезвычайно значительные изменения. Также следует отметить, что этот период характеризуется социально-политическими и культурными трансформациями.

Обоснование цели

Экономическое развитие Грузии требует анализа в связи с тем, что Грузия является одной из самых экономически открытых стран мира. Экономика страны претерпела множество трансформационных процессов, повлиявших на ее социально-экономическое развитие. Большой интерес вызывает Грузинская ССР в составе Советского Союза, в условиях единой экономической системы. Немаловажным является изучение опыта независимой Грузии, когда произошел резкий переход от плановой экономики к рыночной. Определение экономического потенциала республики необходимо для уяснения, какими конкурентными преимуществами обладает современная Грузия, и какие проблемы экономического характера существуют на сегодняшний день.

Материалы и методы

В статье использован историко-описательный метод, который позволил проследить важнейшие этапы экономического развития Грузии. *Системный метод* позволил определить необходимость анализа исторических событий и явлений, происходящих в Грузии. Материалами исследования послужили научные публикации, посвященные данной проблематике, а также нормативно-правовые акты республики Грузия.

Результаты и обсуждение

В советский период грузинская экономика была частью плановой экономики Советского Союза. После Второй мировой войны экономика Грузии за несколько лет превысила довоенный уровень: были введены в эксплуатацию новые крупные предприятия, гидроэлектростанции, шахты, оросительные каналы и др. Однако при этом общество по-прежнему находилось под сильным идеологическим давлением. Началась новая волна репрессий, прекратившаяся только после смерти Сталина (1953 г.).

За годы существования СССР Грузия из аграрной республики превратилась в индустриально-аграрную. Скудность запасов полезных ископаемых привела к развитию отраслей, базирующихся на использовании местного сельскохозяйственного сырья. Так республика стала основной базой субтропического хозяйства СССР. Грузия стала одним из важнейших поставщиков овощей, чая, цитрусовых, вина, минеральных вод, а также свежих и консервированных фруктов для всех республик СССР. Грузинская промышленность специализировалась на добыче серебряно-свинцовых руд, цинковых руд, марганцевых руд, мрамора, меди, ртути, мышьяка, гранита, золота, железа и т.д. Огромный вклад в развитие республики внесло развитие транспортной инфраструктуры: железных дорог, автодорог, морских портов (Батуми и Поти) и аэропортов, нефтепровода Баку-Батуми и газопроводов из Азербайджана и Северного Кавказа. Кроме того, в рамках Советского Союза Грузия была дотационной республикой[1, с. 216].

1960-е были ознаменованы началом эпохи в Советском Союзе, получившей название «тихий» период. В этот период грандиозные планы построения коммунизма все еще продолжались, однако слова глав государств о новых достижениях страны все более отдалялись от реальности. Росла коррупция. В Грузии, как и в других республиках СССР, была широко распространена «теневая экономика», что явилось результатом пренебрежения к объективным законам экономики в стране административно-командной системы.

Еще с начала образования СССР был заложен фундамент такой экономики, при которой внешнеэкономические связи были практически исключены, а все необходимое для потребителя производилось внутри страны. В качестве главной экономической доктрины было принято плановое экономическое развитие. В условиях всеобщего отказа от конкуренции и низкого уровня технологического развития, производимая в Советском Союзе продукция по качественным характеристикам существенно отставала от международных стандартов. Также, с образованием Советского Союза земля и капитал были объявлены государственной собственностью, что привело к процессу национализации. Диктаторско-административные методы управления экономикой ставили людей в прямую зависимость от государства, что проявлялось в неэкономичном принудительном труде.

Уже в 1980-е годы стало очевидно, что у правящих кругов нет перспектив на будущее, а в 1991 году политическая система рухнула. Самой сложной задачей для посткоммунистических стран было преобразование государственных институтов, существовавших в коммунистический период, в рыночные.

Получившая независимость в 1991 году Грузия, как и все постсоветские республики, оказалась не готова к быстрому и безболезненному переходу к самостоятельному экономическому существованию. Развал единого экономического пространства, закрытие предприятий ВПК, нарушение кооперативных связей привело к падению ВВП. В 1993 года валовой внутренний продукт составил 28,6% от уровня ВВП 1989 года, а годовая инфляция в 1994 года превысила 7 840%. Были утрачены оборотные средства, обесценились активы, был потерян рынок реализации республиканской продукции. Безработица достигла 30%[1, с. 217].

После обретения независимости в республике была проведена экономическая реформа, преследующая следующие цели:

1. Макроэкономическая стабилизация;
2. Либерализация цен;
3. Либерализация внешней торговли и обеспечение конвертации текущей национальной валюты по текущим операциям;
4. Реформа предприятий, в первую очередь, путем приватизации;
5. Создание страховой системы социальной защиты;
6. Формирование институционально-правовой структуры рыночной экономики (и рыночной финансовой системы в ней).

Любые экономические преобразования давались Грузии непросто, поскольку у нее не было никаких политических гарантий или финансовой поддержки. Грузия столкнулась с множеством экономических проблем, однако самая большая трудность, заключалась в отсутствии теории перехода от плановой экономики к рыночной, что увеличивало вероятность совершения ошибок.

И практикующие реформаторы, и экономисты делились на две широкие группы: сторонники «шоковой терапии» посткоммунистических экономических реформ и «сторонники постепенных преобразований». Реализация этих методов в государстве, где денежно-кредитные и бюджетные учреждения целенаправленно не использовались, была обречена на провал. Справедливость этого положения, к сожалению, подтверждается опытом Грузии того времени. Примером может служить «План Бальцеровича», реализованный в Грузии с большими искажениями в 1992 году[4, с. 114].

В 1993 году возникла необходимость введения временной валюты, поскольку ввоз российской валюты был невозможен. Правительство Грузии начало выдачу грузинского купона, не завоевавшего доверия населения. Причина в том, что грузинский купон изначально не был объявлен единственным платежным средством в стране.

В 1993–1994 годах в Грузии не было предварительно утвержденного государственного бюджета для парламента, и правительство финансировало расходы в основном за счет кредитов Национального банка, которые к осени 1994 года официально составляли 2,5 миллиона долларов. В тот же период инфляция составляла в среднем 50-70% в месяц, средняя заработная плата составляла 1,5 доллара США, а пенсия была эквивалентна 10 центам США[3, с. 232].

В 1990–1994 годах экономика Грузии сократилась в три и более раза. Посткоммунистическую трансформацию экономики Грузии в этот период можно охарактеризовать как переход от плановой к гиперинфляции.

Кризис был относительно преодолен во второй половине 1994 г., когда сотрудничество с Международным валютным фондом и Всемирным банком вышло на качественно новый уровень. В конце того же года Национальный Банк начал проводить жесткую денежно-кредитную политику, отменил ограничения на снятие средств с банковских счетов, запретил коммерческим банкам работать в режиме овердрафта.

Осенью 1995 года в качестве единственного легального платежного средства был введен лари, и пятилетний экономический спад сменился ростом в результате реализации долгосрочной схемы «шоковой терапии». Валовой внутренний продукт был выше на 3 процента по сравнению со средним показателем в 10-11 процентов в год в последующих 1996-1997 годах[2, с. 193].

Дефолт в России во второй половине 90-х годов негативно отразился на динамике экономических реформ в Грузии. Ситуация в Грузии усугублялась тем, что неконтролируемый ввоз девальвированной российской валюты осуществлялся для обмена ее в долларовые банкноты с целью обратного вывоза в Россию, а также для увеличения импорта контрабанды дешевых товаров. Все это весьма негативно повлияло на курс лари. После преодоления негативных последствий дефолта России экономические реформы в Грузии, к сожалению, вообще застопорились[5, с. 98].

После «революции роз» в 2003 году и смены политического режима в республике была проведена серия реформ, затронувших все сферы общественной жизни, в том числе и экономическая. Малая экономика Грузии не позволяла ей пойти по пути повышения самообеспеченности и импортозамещения, что привело к расширению внешнеэкономической деятельности и привлечению инвесторов. Для достижения этих целей была проведена либерализация внешнеторговой деятельности. Почти полностью были обнулены таможенные пошлины; были упразднены количественные ограничения и нетарифные барьеры, отменены все транзитные пошлины, квоты и другие транзитные барьеры при автодорожной транспортировке товаров по территории Грузии, проведена либерализация железнодорожной тарифной политики, отменены ограничения на частоту полетов, направлений и количество пассажиров в грузинском воздушном пространстве.

В 2010 году был подписан Закон Грузии о Свободных индустриальных зонах. На сегодняшний день в Грузии действуют две индустриальные зоны, расположенные в Поти и Кутаиси. Помимо индустриальных зон, создаются туристические. В 2011 году был принят Закон Грузии о содействии развитию свободных туристических зон; в 2015 г. Правительством Грузии была подписана «Стратегия развития туризма в Грузии — 2025». Все это привело к тому, что недвижимость и гостиничный бизнес стали одним из наиболее быстрорастущих секторов экономики Грузии.

В 2014 году Грузией было подписано и ратифицировано Соглашение об ассоциации с Европейским Союзом. В 2016 году Грузия ратифицировала Соглашение об углубленной и всеобъемлющей зоне свободной торговли, открывшее доступ Грузии к внутреннему рынку ЕС. Кроме того, в 2016 году было подписано Соглашение о свободной торговле со странами Европейской ассоциации свободной торговли, результатом которого стало получение Грузией беспошлинного доступа к рынкам Швейцарии, Исландии, Норвегии и Лихтенштейна. В этом же году было подписано соглашение о зоне свободной торговли с Китаем, согласно которому, около 94% грузинской продукции освобождается от таможенных пошлин в Китае.

Работа в данном направлении ведется и по сей день. Принятая не так давно Стратегия социально-экономического развития Грузии «Грузия — 2020» закрепила обязательство государства обеспечить экономический рост республики с тем, для того, чтобы каждый гражданин мог воспользоваться достигнутыми результатами, а население было вовлечено в процесс экономического развития страны.

Выводы

В Советском Союзе в 1960-х годах, основанном на плановой экономике, была проведена экономическая реформа, направленная на повышение низкой эффективности экономики, что привело к ослаблению уровня прямого управления экономикой со стороны государства. В конце 1980-х – начале 1990-х годов диктаторская экономика коммунистического режима рухнула из-за неконкурентоспособности, и бывшие коммунистические страны должны были перейти к рыночной экономике, что потребовало экономических реформ рыночного типа.

До обретения независимости Грузия имела самую развитую промышленность по сравнению с другими закавказскими республиками, и развитые кооперационные связи практически со всеми республиками. Развал единого экономического пространства, закрытие предприятий ВПК, нарушение кооперативных связей привело к падению ВВП. Положение усугублялось военными конфликтами в Абхазии и Южной Осетии.

Спустя более двух десятилетий после начала рыночных реформ можно сказать, что цели, поставленные Грузией, были более или менее успешно достигнуты, и, таким образом, мы можем сделать вывод, что процесс перехода к рыночной экономике к концу XX столетия был завершен.

В то же время очевидно, что созданная в Грузии рыночная экономика, к сожалению, далека от западных, в частности, европейских стандартов. Если страны Восточной Европы и Прибалтики настолько успешно провели экономические реформы, что теперь они являются членами Европейского Союза, то Грузия, принадлежит к группе посткоммунистических стран-аутсайдеров, которые вместо капитализма так называемого европейского типа, создали

посткоммунистический капитализм. Однако нельзя не отметить, что проведенные в последние годы преобразования, привели к положительным результатам: вследствие создания свободных индустриальных и туристических зон, проведения реформы таможенных органов, обнуления таможенных пошлин, отмены всех транзитных пошлин, квот и других транзитных барьеров, либерализации железнодорожной тарифной политики, снятия ограничений на движения капитала Грузия вышла на новый экономический уровень.

Грузия исторически стремилась быть не только географической частью Европы. В прошлые века из-за односторонности подобное желание не могло быть осуществлено. Для того чтобы стать частью Европы, недостаточно одного желания, это лишь необходимое условие. Грузия должна соответствовать признанным западным стандартам, и ее присоединение должно быть экономически выгодным для Европы.

Литература

1. Андронова И.В., Катамадзе А. // Трансформация экономической политики Грузии // Вестник РУДН. Т. 26 № 2.
2. Багаева А.А. Проблемы внутриполитического развития Грузии в контексте конституционных реформ в республике в постсоветский период // Теории и проблемы политических исследований. Т. 9, № 1А, 2020.
3. ანჩაბაძე გ. საქართველოს ისტორია, მოკლე ნარკვევი. თბილისი, 2005.
4. პაპავა ვ. პოსტკომუნისტური გარდამავალი პერიოდის მაკროეკონომიკა. თბილისი, 2005.
5. პაპავა ვ. საქართველოს ეკონომიკა. თბილისი, 2005.

УДК 94

ЗАРОЖДЕНИЕ ИНСТИТУТА ПРЕЗИДЕНТСКОЙ ВЛАСТИ В ГРУЗИИ

Багаева А.А.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Горно-технологический университет), Россия, г. Владикавказ
E-mail: armina-bagaeva@mail.ru

Данная статья посвящена исследованию зарождения института президентской власти в постсоветский период. Выявляются причины формирования института президентской власти в стране в период правления З.Гамсахурдиа, особенности проводимой им политики. Анализируется проблемы конфронтационного противостояния оппозиционных сил национальным, приведших, в конечном счете, к вооруженному перевороту, а впоследствии к гражданской войне в стране.

THE BIRTH OF THE INSTITUTE OF PRESIDENTIAL AUTHORITY IN GEORGIA

Bagaeva A.A.

This article is devoted to the study of the emergence of the institution of presidential power in the post-Soviet period. The author reveals the peculiarities of the reasons for the formation of the institution of presidential power in the country during the reign of Z. Gamsakhurdia, the peculiarities of his policy. The article analyzes the problems of confrontational confrontation between national opposition forces, which ultimately led to an armed coup, and subsequently to a civil war in the country.

Введение

Распад СССР и образование независимых государств предопределили необходимость правового оформления и закрепления новой государственности. Грузия, которая обрела независимость в 1991 году, как и многие образовавшиеся государства, выбрала республиканскую форму правления и заложила основу института президентства. Введение института президентства в Грузии было вызвано необходимостью изменения системы организации государственной власти, соответствующей современным реалиям.

Обоснование цели

Исследование процесса государственного строительства в Грузии после обретения ею независимости, в том числе и формирования института президентской власти, не теряет своей актуальности в силу того, что на протяжении последних десятилетий не заканчиваются острые дискуссии среди историков-кавказоведов, политологов и экспертов по поводу неоднозначности и противоречивости событий, произошедших в Грузии в начале 90-х гг. минувшего столетия. Кроме того, исторический анализ предпосылок зарождения института президентства в Грузии, а также условий его формирования может позволить в дальнейшем выявить причины смены президентской формы государственного правления Грузии на парламентскую.

Материалы и методы

В статье использован конкретно-исторический метод, который позволил проследить за особенностями возникновения института президентства в Грузии, а также методов, используемых лидерами политических партий и организаций

для достижения своих целей и задач. Ретроспективный метод выявил необходимость проследить за процессом формирования института президентской власти. Материалами для данной статьи послужили научные публикации авторов, исследующих данную проблематику.

Результаты и обсуждение

28 октября 1990 г. в Грузинской Советской Социалистической Республике прошли первые многопартийные и демократические выборы. Национальное движение Грузии под руководством Звиада Гамсахурдиа смогло реализовать многолетние чаяния грузинского народа, грезившего о независимости. Национальное движение объединилось в политический блок «Круглый стол – Свободная Грузия».

Основа объединения грузинского народа была заложена грузинским диссидентским движением во главе с Мерабом Коставой и Звиадом Гамсахурдиа. События 9 апреля 1989 года, когда силами МВД СССР и Советской армии была проведена спецоперация по разгону оппозиционного митинга у Дома правительства в Тбилиси, приведшая к гибели 21 человека, наглядно показали готовность грузинского народа встать на трудный путь борьбы за независимость.

11-13 марта 1990 года в Тбилиси была созвана конференция национальных и антисоветских сил с целью создания Координационного совета по их действиям. В начале конференции были обозначены две разные и принципиально противоположные политические позиции, которые определили дальнейшую судьбу Грузии.

Национальные силы считали возможным и необходимым в рамках Конституции СССР провести многопартийные выборы для установления новой власти в Грузии и ее законного и легитимного выхода из состава СССР.

Оппозиционные силы объединились в Национальный конгресс: Национально-демократическая партия (председатель Георгий Чантурия), Партия национальной независимости (председатель Ираклий Церетели), Консервативная партия (председатель Темур Жоржолиани), Грузинские мхедриони (председатель Джаба Иоселиани). За ними последовали Андрей Сахаров, Мераб Мамардашвили, Нико Чавчавадзе, Реваз Чхеидзе, Акакий Бакрадзе, Эльдар Шенгелая, Джансуг Чарквиани, Нодар Ломоури и др. Национальный конгресс объявил о невозможности реализации планов национального движения посредством выборов, и потребовал, прежде всего, вывода Советской Армии из Грузии.

Националистами делались заявления о том что, кредо путчистов было демагогическим и звучало как «сначала демократия, затем независимость» и «самоубийственный национализм». И как в порабощенной стране можно было установить демократическую систему, ведь демократия означает правление нации, а плененная нация управлять своей собственной страной не может. Кроме того, правительство считало, что оппозиция пыталась ослабить степень независимости Грузии, а во-вторых, очернить имя национального движения, приравняв его к фашизму. Впоследствии, по мнению национального правительства, эти организации и отдельные лица сыграли роль так называемой 5-ой колонны в подготовке и осуществлении военного переворота 1991–1992 годов, считали их «грузинскими» ренегатами[1].

Но историческая реальность такова: на многопартийных выборах Верховного Совета 28 октября 1990 г. с большим отрывом победил созданный З. Гамсахурдиа политический блок «Круглый стол – Свободная Грузия».

Ни законодательство Советского Союза, ни законодательство Грузинской ССР не предусматривали многопартийные выборы, и состоявшиеся выборы не считались советскими. Выборы 28 октября 1990 г. назывались «Выборы Верховного Совета Республики Грузия» (было исключено «ССР») и состоялись в результате многодневных митингов национальных сил.

Согласно советским законам все партии или организации должны были быть зарегистрированы в Министерстве юстиции, но под давлением со стороны национальных сил все партии регистрировались только в Центральной избирательной комиссии, которая избиралась на паритетной основе. По просьбе национального движения в состав избирательных комиссий были добавлены представители национального движения и независимых организаций.

Ввиду всего вышесказанного, выборы в Верховный Совет Грузии 28 октября 1990 г. были первыми многопартийными, свободными выборами, проведенными на территории Советского Союза, за которыми наблюдали сотни наблюдателей из многих стран мира.

14 ноября 1990 г. состоялась первая сессия новоизбранного Верховного Совета Грузии, на котором Председателем Верховного Совета единогласно был избран признанный лидер национального движения Звиад Гамсахурдиа. На первой сессии Верховного Совета Грузии было принято постановление об объявлении переходного периода в Грузии, которое было опубликовано в прессе. Также была создана комиссия по подготовке новой конституции Грузии.

31 марта 1991 года состоялся референдум о восстановлении государственной независимости Грузии, возродивший подавляющееся в советское время национальное самосознание, в результате чего 98,9% населения Грузии проголосовало за восстановление независимости. Уже 9 апреля 1991 года Верховным Советом Грузии был принят «Акт о восстановлении государственной независимости Грузии».

На основании нового избирательного закона, принятого годом ранее, в июне 1990 года в Грузии состоялись первые свободные многопартийные выборы. На этих выборах опять же победил политический блок национальных радикалов «Круглый стол – свободная Грузия».

Свое дальнейшее логическое продолжение процесс получил в принятии парламентом решения о создании института президентства: 14 апреля 1991 г. был принят закон «Об учреждении поста Президента Республики Грузия и внесении изменений и дополнений в Конституцию Республики Грузии. Первым президентом Грузии, избранным на

всенародном голосовании, в мае 1991 года стал З. Гамсахурдиа. Статус президента законодательно подчеркивал неограниченность его власти.

В период правления Звиада Гамсахурдиа произошло смешение сфер государственного контроля и сферы гражданского общества, находящегося под тотальным контролем со стороны «Круглого стола». В стране был установлен авторитарный режим: были монополизированы законодательная и исполнительная ветви власти, средства массовой информации; процесс децентрализации и либерализации, начавшийся в последние годы коммунистического режима, был остановлен. Повсеместно были назначены местные префекты – прямые представители президента, наделенные неограниченной и неконтролируемой властью, подчиненные только президенту Грузии. Прекращение социально-экономических реформ, неверно избранный внешнеполитический курс привели к катастрофическому спаду экономики, а также к ухудшению политической ситуации в стране[2]. За восемь месяцев своего правления З. Гамсахурдиа не наладил отношения с грузинской интеллигенцией и предпринимателями, а также допустил чрезвычайное обострение отношений с национальными меньшинствами, вылившееся в грузино-южноосетинский вооружённый конфликт.

Непростые отношения сложились и с оппозиционными силами и вооружёнными формированиями. В начале сентября начались события, впоследствии приведшие к падению режима «Круглого стола», а соответственно и самого З. Гамсахурдиа. Они начались с разгона демонстрации представителей и сторонников национально-демократической партии, вызвавший мощную волну акций протеста. В акциях протеста принимали участие представители всех оппозиционных сил.

В декабре 1991 г. Национальная гвардия под командованием Тенгиза Китовани и отряды Мхедриони под командованием Джабы Иоселиани организовала военный переворот, вылившийся в кровопролитное сражение на улицах Тбилиси. В январе 1992 года Гамсахурдиа, укрывавшийся в бункере здания правительства, покинул место своего пребывания, и попытался перебраться в Азербайджан, но там ему отказали в предоставлении политического убежища, после чего он прибыл в Армению. Новые грузинские власти, однако, стали угрожать соседней стране экономической блокадой, если она не выдаст Гамсахурдиа, потому свергнутый президент долго оставаться здесь не мог и спустя несколько дней вылетел в Чечню, где правительство Джохара Дудаева приняло его у себя.

В результате государственного переворота власть была захвачена Военным советом, в состав которого вошли лидеры двух воинских подразделений-победителей – Тенгиз Китовани и Джаба Иоселиани. Они вернули Тенгиза Сигуа на пост премьер-министра. Однако новому правительству не удалось навести порядок в стране. Именно поэтому для максимально возможного урегулирования ситуации в стране был сформирован Государственный Совет Грузии, во главе которого встал бывший Первый Секретарь ЦК Компартии Грузинской ССР и министр иностранных дел СССР Эдуард Шеварднадзе. Сторонники Гамсахурдиа, объединяемые термином звиадисты, не смирились с его изгнанием и сплотились для продолжения борьбы с новой грузинской властью.

Выводы

Анализируя опыт Грузии в формировании института президентской власти, можно сделать следующие выводы. Процесс формирования данного института был сопряжен с рядом проблем, влияющих на эффективность реализации президентской власти. Главным стремлением президента было укрепление своих позиций, расширение влияния на государственные дела, а также юридическое закрепление власти.

Период правления первого президента Грузии Звиада Гамсахурдиа характеризуется утратой контроля над частью территории Грузии, в результате чего сотни тысяч человек стали беженцами, полным разобщением политических элит, развалом экономики, глубоким политическим кризисом, резким снижением уровня жизни населения, ростом преступности, этнополитическими конфликтами, и, как следствие, развязыванием гражданской войны. Однако, как справедливо отмечает Л. Таркхинишвили, причины сложностей этого переходного периода заключались в том, что не произошло замены старых коммунистических элит новыми, так называемыми реформистскими и технократическими, а также в том что, экс-коммунистические элиты, находящиеся у власти, остались теми же, что и раньше, до начала перестройки[3].

На сегодняшний день институт президентства в Грузии претерпел значительные положительные преобразования, но, не смотря на это, на повестке дня все еще стоит задача формирования правового государства и гражданского общества.

Литература

1. Багаева А.А. Грузинское национальное движение и проблема межэтнических конфликтов в Грузии в постсоветский период // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. 2020. № 3.

2. Мамедова Н.А. Институт президентства в Грузии // Humanitarian Balkan Research. 2019. Т.3. № 1(3).

3. Таркхинишвили Л. Грузия: путь к демократии? Пер. с англ. Ирины Синициной. Варшава, 1997 г.

УДК 93/94

К ВОПРОСУ О ФИНАНСОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АППАРАТА СОВЕТСКИХ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕСИИ В 1920-е – НАЧАЛЕ 1930-х гг.

Сайко А.А.
Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева, г. Карачаевск
konf_rcsu2020@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы, связанные с финансированием деятельности работников органов местного самоуправления в Карачае и Черкесии в первые десятилетия советской власти. Отмечается, что высокая дотационность региона, его зависимость от финансовых поступлений из центра приводили к серьезным проблемам в работе органов советской власти. Такая ситуация была характерной на протяжении всего рассматриваемого периода и не могла не отражаться на самостоятельности органов местного самоуправления в ходе принятия общественных и хозяйственных решений.

TO THE QUESTION ON FINANCIAL PROVISION OF THE ACTIVITIES OF THE SOVIET LOCAL AUTHORITIES OF KARACHAY-CHERKESSIA IN THE 1920S – EARLY 1930S

A.A. Saiko

The article deals with issues related to the financing of the activities of employees of local self-government bodies in Karachay and Circassia in the first decades of Soviet power. It is noted that the high subsidization of the region, its dependence on financial revenues from the center led to serious problems in the work of the Soviet authorities. This situation was typical throughout the entire period under review and could not but affect the independence of local self-government bodies in the course of making public and economic decisions.

В период между окончанием Гражданской войны и началом Великой Отечественной войны на территории рассматриваемого региона существовали различные автономии – Карачаевский округ (1920-1922), существовавший в составе Горской АССР и затем выделившийся из нее [8, С. 170-171], Карачаево-Черкесская автономная область (КЧАО, 1922-1926), Карачаевская автономная область (КАО, 1926-1943), Черкесский национальный округ (1926-1928), Черкесская автономная область (ЧАО, 1928-1957). На протяжении исследуемого времени все они оставались глубоко дотационными административно-территориальными образованиями. Их финансовый сектор зависел от поступлений из российского (РСФСР) центра, причем, как правило, не напрямую, а через промежуточное звено – органы управления Горской АССР (1920-1922), Северо-Кавказского края (1924-1937), а затем – Орджоникидзевского /с 1943 г. – Ставропольского/ края. в состав которого входили указанные автономии. Кроме того, региональными властями использовался институт государственных кредитов. Таким образом, органы местного самоуправления, как и сегодня, сталкивались с проблемами в сфере финансирования их деятельности, что, в свою очередь, отражалось не только на эффективности их работы, но и на самостоятельности в принятии различных решений. Цель нашей статьи – показать недостатки, проблемы и причины неэффективности данной системы, что может позволить выработать новые механизмы взаимодействия местного самоуправления с властными структурами на уровне региона и центра, с гражданским обществом и т.д. В основу нашей статьи легли архивные материалы, извлеченные из государственного архива Карачаево-Черкесской республики. При проведении исследования нами были задействованы ряд специально исторических методов, среди которых проблемно-хронологический, хронологический, генетический, сравнительно-исторический и другие.

Практически весь нэповский период истории Карачаево-Черкесии отмечен острыми проблемами в финансовом обеспечении деятельности бюджетных организаций, включавших и аппарат органов сельского самоуправления. Так, к примеру, работники Карт-Джуртского аулсовета не получали зарплаты три месяца подряд в 1923/4 бюджетном году, несмотря на обращения в вышестоящие инстанции – окружной и областной органы власти. Из-за отсутствия денежных средств даже ставился вопрос об оплате труда продуктами. В нарушение российского законодательства о труде, сотрудникам аппарата не предоставлялись отпуска, что объяснялось нехваткой финансов для оплаты отпускных [6, ЛЛ.56-56об., 84-84об.]. Летом 1926 года власти Черкесского национального округа были вынуждены пойти на беспрецедентный шаг – снижение окладов председателям и секретарям аульных советов [2, Л.31]. Двухнедельный отпуск председателя аулсовета в Абазино-Ногайском районе Черкесии в то время оплачивался в 20 рублей [1, Л. 23].

В зависимости от численности населения сельсоветы (как административно-территориальные единицы) были разделены на категории, от которых зависел размер жалованья их руководителей. Так, решением президиума Карачаевского облисполкома, с 1.02.1927 г. были установлены ставки ежемесячного оклада для председателей: Советов первой категории (Учкулан, Хурзук, Карт-Джурт) – 46 руб., Советов второй категории (Верхний Учкулан, Эльбрус, Джазлык, Даут) – 40 руб. [5, Л. 4].

В последующие годы уровень оплаты труда неуклонно возрастал, что в немалой степени было связано с постепенным обесцениванием рубля. На 1931 год оклад председателя сельсовета составлял от 50 до 110 руб. в месяц [7, Л. 75, 76об.].

С середины 1920-х годов в штат аппарата сельского Совета депутатов входили, как правило, три администратора (председатель Совета, начальник милиции, секретарь) и сторож; в числе технического персонала в отдельных аулсоветах КЧАО имелись деловоды и нарочные [6, Л. 57, 59, 63]. С 20.06.1924 г. в семи населенных пунктах КАО с численностью свыше 5 тысяч жителей (аулы Джегута, Карт-Джурте, Учкулане, Хахандуковский; станицы Кардоникская, Зеленчукская, Исправная) разрешено было ввести штатные единицы должностей заместителя председателя и делопроизводителя аульного/станичного Совета депутатов [6, Л. 91]. Разнообразные секции, созданные сельсоветами (военная, дорожная, здравоохранения, культурно-бытовая, рабоче-крестьянской инспекции, сельскохозяйственная, торговая, финансово-налоговая), действовали на общественных началах; их работа не имела реального материального обеспечения, поэтому за короткое время обрела все черты бюрократического формализма [7, Л. 75, 76об.].

Начало 1930-х годов продолжало характеризоваться сбоями в функционировании финансовой системы на Юге России, что сказывалось на обеспечении всего слоя бюджетных работников. Так, в декабре 1932 г., из-за неполучения от Северо-Кавказского краевого финуправления дотации КАО была поставлена перед «срывом удовлетворения зарплатой учителей, медработников» и других «социально-культурных групп». Для выхода из сложившейся ситуации не оставалось иного выхода, как просить крайфинуправление выслать «причитающуюся Области дотацию в сумме 321000 р.», а также работников отдельных сельсоветов [3, Л. 73]. Тогда же фиксируется и небольшая (347 руб.) задолженность по зарплате перед работниками отдельных сельсоветов [3, Л. 76].

В то же время во многих органах местного самоуправления КАО отмечалось «невыполнение директив партии и Правительства в части сокращения административно-управленческих расходов». Превышение таких расходов над утвержденными бюджетными нормативами к концу 1932 года составило, например, в сельсоветах аулов Нижней Теберды – 30%, Верхней Мары – 43%, Карт-Джурта – 58%, Джегуты – 67,5%, Курорт-Теберды – 73,5%, станицы Красногорской – 130%. Председателям сельсоветов, допустивших «исключительно безобразное нарушение» бюджетной дисциплины, был объявлении выговор президиума облисполкома [3, Л. 30].

По состоянию на 1.01.1935 года в Карачае функционировало 47 местных советов депутатов (в том числе 1 – городской, 3 – поселковых, остальные – сельские); в Черкесии – 44 (1 – городской,1 – поселковый, другие – сельские) [9, С. 9].

Постановлением президиума облисполкома КАО, с 1.01.1935 г. были установлены следующие штаты и фонды зарплаты работников сельских Советов 47 поселений региона:

поселения	**штатных единиц**	**месячный фонд зарплаты**
Джегута	по 7	по 1210 руб.
Зеленчукская, Кадоникская	по 7	по 1025 руб.
Микоян-Шахар	по 5	по 985 руб.
Усть-Джегута, Учкулан	по 6	по 915 руб.
Учкекен	по 6	по 875 руб.
В.Мара	по 5	по 825 руб.
Георгиево-Осетиновское	по 5	по 795 руб.
Красный Восток, Хурзук, Карт-Джурт	по 5	по 785 руб.
Сары-Тюз	по 4	по 660 руб.
Маруха, Кызыл Октябрь, Хасаут, Терезе, Кызыл-Кала, Эльтаркач, Красногорская, Кумыш, Каменномост, В.Теберда, Н.Теберда	по 4	по 570 руб.
Курорт Теберда	по 4	по 565 руб.
Архыз	по 4	по 505 руб.
Морх, Пантелеймоновка, Первомайский, Кызхыл-Покун, Хумара, В.Мара, Н.Карачай	по 4	по 450 руб.
Пос. шахты им.Шеболдаева	по 4	по 385 руб.
Даусуз, Ермоловка, Красный Карачай, Кичи-Балык, Элькуш, Джага, Военконзавод, Джегонас, Джазлык, Даут	по 4	по 355 руб.
Хасаут-Греческий, Хусы-Кадоник, Койдан	по 3	по 300 руб.

В документе указывалось, что в месячном фонде зарплаты по каждому сельскому (аульному, станичному) Совету заложена сумма в 50% от ставки председателя Совета для оплаты отдельных работ «по учету проведения сельскохозяйственных заготовок и налоговых кампаний». Постановление предписывало местным советам привести штаты и ставки в соответствие с указанными нормами, сократив всё, что выходит за обозначенные нормативы. Контроль за выполнением данного решения был возложен на областной и районные финотделы [4, Л. 10об-11об.].

Таким образом, следует отметить, что на протяжении всего рассматриваемого периода система материально-финансового обеспечения аппаратов органов местного самоуправления оставляла желать лучшего. Низкий уровень оплаты труда в годы нэпа делал работу в этих органах непрестижной. Относительно невысокой была и явка на выборах в Советы [10, С. 109-110]. С установлением и развитием колхозного строя центр управления хозяйственной жизнью сельских поселений переместился из сельсоветов в правления колхозов как более мощных владельцев реальных материальных активов – пастбищных и пашенных угодий, поголовья скота, аграрной продукции и, со временем, сельскохозяйственной техники. Устанавливается определенная зависимость сельских администраций от колхозного начальства, которое напрямую подчинялось районным и, отчасти, областным властям. Имея маломощную материально-техническую основу, сельсоветы не могли многие свои функции (благоустройство поселений, ремонт школ, клубов, современное водоснабжение, местное дорожное строительство, противопаводковые мероприятия и т.д.) выполнить без привлечения колхозных ресурсов. В последующие десятилетия, с укрупнением колхозов и развитием совхозной системы, такая тенденция получила дальнейшее развитие, неуклонно снижая роль органов местного самоуправления.

Источники и литература

1. Государственный архив Карачаево-Черкесской республики (далее ГА КЧР). Ф. р-19. Оп.1. Д. 37.
2. ГА КЧР. Ф. р-29. Оп.1. Д. 325.
3. ГА КЧР. Ф. р-307. Оп. 1. Д. 79.
4. ГА КЧР. Ф. р-307. Оп. 1. Д. 155.
5. ГА КЧР. Ф. р-309. Оп.1. Д. 3.
6. ГА КЧР. Ф. р-317. Оп. 1. Д. 8.
7. ГА КЧР. Ф. р-324. Оп. 1. Д. 3.
8. Даудов А.Х., Месхтдзе Д.И. Национальная государственность горских народов Северного Кавказа (1917-1924). СПб.: СПБГУ, 2009. 224 с.
9. Районы Северного Кавказа. Краткий статистический справочник. Пятигорск, 1935. 136 с.
10. Очерки истории Карачаево-Черкесии. Черкесск: Карачаево-Черкесское отделение Ставропольского книжного издательства, 1972. Т. 2: Советский период. 448 с.

ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ЛИНГВИСТИКА

УДК: 373.3

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПУНКТУАЦИОННЫХ НАВЫКОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА

Акоева К.П.
Северо-Осетинский государственный педагогический институт, Россия, г. Владикавказ
E-mail: kris-gp@mail.ru

В статье раскрыты психологические основы формирования пунктуационных умений у младших школьников, определена специфика данных умений. Автором изучены особенности таких познавательных процессов, как восприятие, внимание, память, активизация которых неизбежно происходит в процессе овладения речью уже на начальном этапе обучения. Специфика этих психических процессов должна быть учтена при обучении младших школьников пунктуационным правилам.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL JUSTIFICATION FOR THE FORMATION OF PUNCTUATION SKILLS AT THE INITIAL STAGE OF TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE BASED ON A FUNCTIONAL APPROACH

Akoeva K.P.

The article reveals the psychological foundations of the formation of punctuation skills in younger schoolchildren, and defines the specifics of these skills. The author has studied the features of such cognitive processes as perception, attention, memory, the activation of which inevitably occurs in the process of mastering speech already at the initial stage of learning. The specifics of these mental processes should be taken into account when teaching younger students punctuation rules.

Функциональный подход к изучению языковых единиц младшими школьниками, очевидно, правомерен и с точки зрения возрастной психологии.

Как известно, младший школьный возраст – период впитывания, накопления знаний Успешному выполнению этой важной функции благоприятствуют особенности детей этого возраста: повышенная восприимчивость, внимательность, игровое отношение ко многому из того, с чем они сталкиваются.

Младший школьный возраст – наиболее ответственный этап школьного детства. Высокая сензитивность этого возрастного периода определяет большие потенциальные возможности разностороннего развития ребенка.

Полноценное проживание этого возраста, его позитивные приобретения являются необходимым основанием, на котором выстраивается дальнейшее развитие ребенка как активного субъекта познания и деятельности.

Для того чтобы обучающийся осознал правила русского языка и научился мотивированно, быстро и точно применять их на письме, ему необходимо овладеть целым рядом умений и навыков. В общей дидактике, педагогической психологии, частных методиках достаточно большое внимание уделяется вопросам формирования у обучающихся навыков и умений.

Навыками называются «автоматизированные компоненты деятельности, которые входят в ту или иную целенаправленную активность человека как средство достижения этой деятельности» [1, с. 149]. По мере того, как вырабатывается навык, лишние операции сокращаются, отдельные действия соединяются в единое непростое, сознание все больше направляется не на способы действия, а переносится на его результаты, операции начинают осуществляться быстрее, улучшается самоконтроль.

Особую разновидность навыка представляет собой навык письменной речи.

Правописные навыки определяются как интеллектуальные и складываются на основе умственных действий. Они находятся в прямой зависимости от развития устной речи и вводятся в речевую деятельность в роли компонента (в письменном выражении).

В психологическом аспекте этот процесс представляет собой следующее. При выполнении частных действий (например, постановка знака препинания) все внимание школьника сосредоточивается на цели этого действия, она находится в поле его отчетливого сознания. В творческой работе сознание школьника обращено на результат речевой деятельности в целом, орфографическое действие при этом из «главного» переходит во «вспомогательное». Оно не должно отвлекать внимания пишущего от ведущей цели, то есть действие приближается к автоматизированному.

Пунктуационные умения определяются в методике обучения русскому языку как интеллектуальные действия, выражающиеся в выборе и постановке знаков препинания в коммуникативных единицах предложении в тексте [5, с. 207].. Целенаправленное внимание учащихся начальных классов к знакам препинания поможет создать основу для формирования их пунктуационных знаний и умений на следующих этапах обучения, будет способствовать осознанию учащимися роли знаков препинания в процессе письменного общения [6. с. 43].

Пунктуационные умения иметь отношение к правописным действиям, особенность которых заключается в том, что, с одной стороны, их реализация требует определенного автоматизма, с другой – они осуществляются при некотором самоконтроле. Наряду с этим самоконтроль приобретает развернутый характер при встрече пишущего с нестандартной или непонятной для него ситуацией. Данное положение дает возможность говорить о пунктуационном умении-навыке и об участии в его применении сознания, активной мысли.

Очевидно, что быстрое распознавание пунктуационно значимых особенностей предложения подразумевает владение действием на уровне навыка, а сознательный анализ – на уровне умения. Характеристика пунктуационного умения дается, прежде всего, в методической литературе, но в то же время данное действие рассматривается и психологами. На наш взгляд это объясняется тем, что понять природу формирования пунктуационного умения невозможно вне ее психологического осмысления. Необходимость обращения к специфике психических процессов в младшем школьном возрасте становится наиболее очевидной при рассмотрении особенностей процесса формирования пунктуационных умений.

Наиболее традиционный путь предполагает выделение в работе по формированию пунктуационных умений в трех ступеней:

1) подготовительной работы (основная цель – овладение синтаксической основой пунктуационного умения);

2) работы над формулировкой правила;

3) работы по применению правила.

Кроме того работа над формулировкой правила состоит из двух этапов: осмысления пунктуационного правила и его запоминания. Очевидно, что эти процессы определяются психическими особенностями личности ребенка.

Применение правила также обусловлено определенными психическими процессами (таких, как восприятие, память), так как это сложный процесс, включающий видение и выделение тех синтаксических построений, которые пунктуационно оформляются, отграничение этих конструкций от сходных.

Психическая обусловленность формирования пунктуационного умения предопределила создание модели психологического механизма формирования пунктуационных умений (Г. Г. Граник, М. Я. Микулинская и другие ученые) [3, с. 192]. Г. Г. Граник выделяет в действии-умении ориентировочную часть, состоящую из наборов операций, составляющий общий умственный прием. Общий прием обеспечивает:

1) распознавание в предложении некоторых исходных синтаксических элементов;

2) вычленение элементов предложения, необходимых для решения пунктуационной задачи, внесение этих элементов в оперативную память;

3) предугадывание (упреждение) синтаксических форм еще не поступивших частей текста, необходимых для применения соответствующего правила, занесение этого упрежденного элемента (еще не имеющего лексического наполнения) в оперативную память;

4) мысленное объединение элементов в семантико-синтаксические блоки, разделяющие предложения на пунктуационно оформленные части;

5) удержание блоков в оперативной памяти до решения пунктуационной задачи;

6) решение пунктуационной задачи, «сброс» блоков из оперативной памяти;

7) определение необходимых пунктуационных знаков [3].

Данная модель, безусловно, позволяет определить этапы формирования пунктуационного умения как действия. Однако в ней не представлены операции, связанные с коммуникативной и речевой деятельностью учащихся при выборе необходимых знаков препинания.

Для того чтобы повысить эффективность освоения учащимися письменной речи, а также пунктуационных норм русского языка, педагогу необходимо, на наш взгляд, учитывать особенности таких познавательных процессов, как восприятие, внимание, память и другие, активизация которых неизбежно происходит в процессе овладения речью уже на начальном этапе обучения.

По мнению Н.И. Жинкина, процесс восприятия устной речи основан на механизме слухового восприятия, так как воспринимаемое на слух проговаривается во внутреннем плане [4]. Исходя из этого положения, в процессе работы над пунктуационными знаками педагогу необходимо учитывать зависимость восприятия школьником речевого высказывания от уровня развития его речевого слуха, формирование которого осуществляется в процессе наблюдения над интонацией.

Важное значение в процессе формирования пунктуационной грамотности принадлежит развитию умения воспринимать смысл высказывания. В связи с этим при выполнении отдельных заданий необходимо ставить ученика в условия самовыражения чужой мысли, заложенной в готовом тексте или предложении [7, с. 73]. Необходимо заметить, что полноценное восприятие письменного текста зависит не только от уровня развития школьников и их готовности к его восприятию, но и от уровня владения ими системой выразительных средств, которые являются компонентами живой речи. В связи с этим необходимо особое внимание уделять выразительной стороне речи [7., с. 73].

Формирование у младших школьников пунктуационных умений во многом зависит и от такого психического процесса, как внимание. По мнению Л.С. Выготского, освоение речи и развитие внимания идут параллельно. На ряду с постепенным овладением речью учащийся начинает управлять и процессом собственного внимания [2].

В психологии внимание рассматривается как фактор контроля за ходом деятельности, как направленность сознания ученика на определенные объекты, которые имеют для него устойчивую или ситуативную значимость. В зависимости от особенностей данного психического процесса, выделяют два вида внимания: произвольное и непроизвольное. Непроизвольное внимание возникает независимо от сознательного намерения. Оно обуславливается познавательным интересом. Основанием для его появления выступают определенные раздражители (их интенсивность, новизна, эмоциональная окраска).

Произвольное внимание, по мнению психологов, является опосредованным. Основой для него служит сознательная цель. Оно направляется и регулируется школьником в соответствии с решаемыми им познавательными задачами. Для поддержания произвольного внимания необходимы определенные усилия.

Важное значение в процессе обучения младших школьников знакам препинания имеет память. Н.И. Жинкин рассматривает данный когнитивный процесс как запоминание, сохранение и последующее воспроизведение человеком его опыта. У детей младшего школьного возраста преобладает непроизвольный вид памяти, в котором отсутствует сознательно поставленная цель. Ученый отмечает, что механизмы памяти в этом возрасте не исчерпываются непроизвольным запоминанием, в психике ребенка появляются и элементы произвольной памяти. Высокой степени развития в этом возрасте достигает механическая память – способность к запоминанию по ассоциации. Наряду с этим наблюдаются и элементы логического запоминания (обычно при запоминании понятного детям содержания), а также эмоциональная память [4].

Таким образом, в процессе развития письменной речи учащихся на начальном этапе обучения педагог должен учитывать наряду с особенностями механизма формирования пунктуационных умений специфику таких психических процессов, как восприятие, внимание, память. Такой подход будет способствовать повышению уровня пунктуационной грамотности учащихся.

Овладение пунктуационным навыком происходит на основе достаточно высокого уровня психического развития и речевой готовности школьников.

Литература

1. Богоявленский Д. Н. Очерки психологии усвоения орфографии / Д. Н. Богоявленский – М.: Просвещение, 2004. – 277 с.

2. Выготский Л.С. Мышление и речь. М.: АСТ,, 2011. – 640 с.

3. Граник Г. Г.. Психологическая модель процесса формирования пунктуационных умений : диссертация ... доктора психологических наук : 19.00.07. – М., 1980. –410 с.

4. Жинкин Н.И. Механизмы речи. М.: Академия, 2000. – 307 с.

5. Методика преподавания русского языка в школе / под ред. М.Т. Баранова. М.: Академия, 2001. – 368 с.

6. Трегубова Л.С. Обучение пунктуации в начальных классах // Начальная школа. 2014. № 7.

7. Трегубова Л.С. Теория и практика обучения пунктуации в начальных классах: монография. М.: Экон-Информ, 2011. – 128 с.

УДК 316.6

ФОРМИРОВАНИЕ ДОВЕРИЯ В МЕЖЭТНИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЯХ

Алборова А.В.
Северо-Осетинский государственный педагогический институт, Россия, г. Владикавказ
mail: alborova-alena2012@yandex.ru
Научный руководитель: доцент, кандидат психологических наук С.В. Дреева
«Северо-Осетинский государственный педагогический институт»,
Россия, 362003 г. Владикавказ, ул. К. Маркса 36

Статья посвящена проблеме формирования доверия в межэтнических отношениях. Проблема доверия является предметом изучения различных направлений наук, на протяжении времени интерес к данному вопросу только возрастает. В публикации обозначена актуальность заявленной темы. Освещены некоторые подходы к пониманию термина «доверие». Проанализированы возможности формирования доверия в межэтническом взаимодействии.

BUILDING TRUST IN INTER-ETHNIC RELATIONS

Alborova A.V.

The article is devoted to the problem of trust formation in interethnic relations. The problem of trust is the subject of study of various areas of science, over time the interest in this issue only increases. The publication indicates the relevance of the stated topic. Some approaches to understanding the term «trust» are highlighted. The possibilities of building trust in interethnic interaction are analyzed.

Тесное взаимодействие различных этнических групп часто характеризуется непониманием, непринятием традиций и ценностей чужого этноса, возникающие этнические разногласия, в свою очередь, приводят к снижению уровня доверия в межэтническом общении.

Проблема доверия в межэтнических отношениях является одной из наиболее актуальных на сегодняшний день. В стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года обозначены задачи по сохранению и развитию этнокультурного многообразия народов России, формировании продуктивных национальных отношений, снижение межэтнической напряжённости [7].

В психологии существует ряд различных теоретических подходов к рассмотрению понятия доверия, цель нашей работы состояла в определении термина «доверие» и анализе проблемы формирования доверительных отношений в межэтническом взаимодействии.

В последнее время интерес исследователей к психологическому доверию возрос, поскольку доверие рассматривается как основной принцип формирования конструктивных отношений в современном обществе.

Доверие исследуется как компонент разных видов взаимоотношений (Л.Я. Гозман, И.С. Кон, М.Ю. Кондратьев). Доверие – это своего рода отношение к отношениям, которое включает в себя субъективные ожидания, оценку объективно существующего, либо возможного взаимодействия между людьми (Нестик, 2009). Доверие, как психологическое явление, играет важную роль в общении людей, и позволяет определить степень близости между окружающими. Как правило, отношения на основе доверия являются самыми прочными.

Доверчивость – это готовность человека верить другому человеку или группе людей. Эта черта личности человека является результатом социального научения, но отличается от обычной оптимистичной веры в доброту и надежность окружающего мира.

И.В. Антоненко в своем исследовании акцентирует внимание на характеристиках объекта доверия, его личностных особенностях, а также специфике и значимости взаимодействия в установлении доверия [1]. Цель доверительного общения – это, своего рода, установление психологической близости, формирование доверительных отношений и сокращение психологической дистанции.

Д. Занд отмечает, что недоверие связано со стремлением защитить собственную ранимость, а доверие наоборот, связано с меньшей концентрацией личности на защите [8].

Формирование доверительных отношений сложный и постепенно развивающийся процесс. Восприятие людьми надежности других, а также их желания вступать в доверительные отношения по большей части зависят от опыта взаимодействия дающего информацию и позволяющего оценить установки, намерения и мотивы других людей. Такая информация создает основу для умозаключения по вопросу надежности субъекта взаимодействия, а также для прогнозирования своего поведения. Также психологи отмечают, что взаимность в отношениях увеличивает доверие, а ее отсутствие или нарушение ослабляет его.

В формировании доверия особую значимость имеют характеристика объекта доверия, личностные особенности субъекта доверия, специфика, а также значимость самой ситуации взаимодействия. На готовность доверять влияет установка на доверие к миру и общительность самой личности.

Процесс формирование доверия рассматривался Э. Эриксоном, им описан процесс становления базового доверия к миру. Он отмечал значимую роль доверия в формировании и гармоничности психологического развития.

Формирование представлений о доверии к миру, к себе и другим прочно связано с процессом увеличения знаний об окружающем мире и о себе в результате взросления.

Исследования доверия в межэтнических отношениях опираются на «социально-психологические теории среднего уровня», иными словами – через личность, которая рассматривается в качестве члена определенной этнической группы.

Ю.В. Арутюнян отмечает, что, несмотря на неодинаковую степень включенности у различных индивидов в различные культурные традиции и обычаи, можно выделить разные психологические стороны, определяющие межэтнические взаимоотношения, в которых индивид принимает непосредственное участие [2].

А.Д. Карнышев рассматривает межэтническое взаимодействие как разнообразные контакты между отдельными этническими группами, которые ведут либо к изменению индивидуальных и социальных характеристик каждого из взаимодействующих этносов, или отдельных их представителей, либо к интеграции их качеств и свойств [4].

Г.У. Солдатова говорит о том, что для конструктивной оценки специфики межэтнических взаимодействий необходимо понимать обобщенные социально-психологические законы, а также логику взаимоотношений между представителями различных этносов, их актуальные и потенциальные потребности, во взаимосвязи с историческим прошлым, их социальные, психологические, культурные и политические характеристики [5].

Несмотря на имеющиеся исследования феномена доверия, проблема формирования доверительных межэтнических отношений остается малоизученной и требует более глубокого рассмотрения.

Основными направлениями в формировании доверия межэтнического общения являются: исследование культурных потребностей и интересов своего и других этносов, изучение особенностей формирования этнического самосознания и межэтнических установок, в том числе через средства массовой информации и семью, изучение культурного наследия народов, научная разработка проблемы межэтнического общения [3].

Когнитивный подход делает акцент на получении информации о культурах и межкультурных различиях. Эмоциональный подход ориентирован на трансформацию установок, связанных с межкультурным взаимодействием, на чувства людей по отношению к «иным» этногруппам – от предубежденности к доверию во взаимоотношениях. Поведенческий подход призван формировать умения и навыки доверительного межэтнического общения.

Однако многими исследователями подчеркивается, что теоретического знакомства с другой культурой недостаточно, информация не всегда соответствует характеру конкретных межэтнических контактов. «Можно быть знатоком культуры, в то же время, проявляя более или менее острую антипатию к ее представителям» (Перотти, 1995).

Разнообразные программы межкультурного тренинга ориентированы на непосредственное взаимодействие с представителями других культур и призваны научить индивидов на основе их собственного опыта справляться с трудностями в ситуациях культурного многообразия, помочь им жить, учиться и работать в поликультурной среде, минимизировать конфликты, основанные на межкультурном непонимании [6].

Таким образом, для решения задачи формирования доверительных межэтнических отношений необходимо снижение тревожности, развитие когнитивной и эмоциональной эмпатии, коррекция ложных атрибуций, моделирование конструктивного поведения этнофоров.

Литература

1. Антоненко И.В. Социальная психология доверия // Приволжский научный вестник, 2014, №11-2(39). С. 99-104.

2. Арутюнян Ю.В. Этносоциология. / Арутюнян Ю.В., Дробижева Л.М., Сусоколов А.А. – М.: Аспект-Пресс, 1999. – 271 с.

3. Гуцунаева С.В. К проблеме формирования у студентов культуры межэтнического общения. //Актуальные проблемы современного образования в условиях двуязычия: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию профессора К.Е. Гагкаева. – Владикавказ. Издательство СОГУ, 2013. – 632 с. – С. 282 – 286.

4. Карнышев А.Д. Межэтническое взаимодействие: Социальная психология. – Улан-Удэ.: Издательство БГУ, 1997. – 184 с.

5. Солдатова Г.У. Психология межэтнической напряженности. – М.: Смысл, 1998. – 389 с.

6. Стефаненко Т.Г. Этнопсихология: 4-е изд. – М.: Аспект-Пресс, 2006. – 368 с.

7. Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (с изменениями на 6 декабря 2018 года).

8. Zand D.E. Vertrauen und Problemlosungsverhalten von Managern // Lueck H.E. (Ed.) Mitleid, Vertauen, Verant-wortung, Stuttgard, 1977.

УДК: 336.69

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ В ПРОЦЕССЕ ЗНАКОМСТВА С МОНЕТАМИ

Черткоева В.Г., Аскерова З.М.
Северо-Осетинкий государственный педагогический институт, Россия, г. Владикавказ
E-mail: Valgrich50@mail.ru

В статье раскрыты особенности процесса формирования навыков вычислительной деятельности детей подготовительной группы, осуществляемого посредством знакомства с монетами с точки зрения мотивационной стороны. Изучены программные задачи работы в разных образовательных программах ДОО по ознакомлению с монетами детей подготовительной группы. Обоснован выбор игровых упражнений с целью формирования навыков вычислительной деятельности, а также представлено направление и краткое содержание конспекта НОД по ознакомлению детей подготовительной группы с монетами, направленного на расширение представлений детей о монетах, их наборе и размене, а также выполнении при их помощи вычислительных операций.

FORMATION OF COMPUTING SKILLS IN CHILDREN OF THE PREPARATORY GROUP IN THE PROCESS OF INTRODUCING COINS

Chertkoeva V.G., Askerova Z.M.

The article reveals the features of the process of forming the skills of computational activity of children of the preparatory group, carried out through acquaintance with coins from the point of view of the motivational side. The program tasks of work in different educational programs of preschool educational institutions on acquaintance with coins of children of preparatory group are studied. The choice of game activities with the aim of developing skills of computing activities, and provides direction and Executive summary abstract the NOD in acquaintance of children of the preparatory group of coins with the aim to expand representations of kids about coins, their recruitment and exchange, as well as the performance of their computer operations.

Одними из самых сложных знаний, включенных в содержание общественного опыта, которым овладевает подрастающее поколение, являются математические представления. В повседневной жизни, в быту и в играх ребенок достаточно рано начинает встречаться с такими ситуациями, которые требуют применения, хотя и элементарного, но всё, же математического решения. Таким образом, уже в дошкольном возрасте дети знакомятся с математическим содержанием. В процессе математического и общего развития детей дошкольного возраста существенное место занимает обучение вычислительной деятельности. Вычислительная культура является тем запасом знаний и умений, который находит повсеместное применение, является фундаментом изучения математики. В детском саду проводится подготовительная работа по формированию у детей уверенных навыков вычислений при сложении и вычитании однозначных чисел с целью подготовки их к обучению в начальной школе.

Программами дошкольного образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного предусмотрено формирование вычислительной деятельности у детей подготовительной группы, создание основы для формирования вычислительных навыков в начальной школе [6]. Федеральный образовательный стандарт дошкольного образования ориентирует педагогов на широкое использование различных методов и приёмов при формировании вычислительной деятельности, но в практике работы дошкольных организаций, используется недостаточное их количество, иногда отсутствует система в их использовании, что снижает результативность при формировании вычислительной деятельности и при дальнейшем обучении в школе возникают трудности при решении задач и примеров.

В основных образовательных программах дошкольного образования («От рождения до школы», «Детство», «Радуга») и методических пособиях некоторых авторов (Н.М. Борытко, Н.А. Ипполитова и Н. В. Стерхова, А.А. Смоленцева, О.В. Пустовой, М.Н. Перова, Е.И. Щербакова и др.) дана краткая характеристика педагогических условий, которые необходимо создать в детском саду для успешного формирования вычислительной деятельности у детей. Несмотря на достаточно большое количество работ, посвященных математическому образованию дошкольников, до сих пор малоизученным остается вопрос о создании условий формирования навыков вычислительной деятельности у детей подготовительной группы.

Актуальность данной темы заключается в том, что формирование основ вычислительной деятельности является одной из сложнейших проблем математического образования дошкольников, а формирование навыков вычислительной деятельности – одна из главных задач, которую необходимо решать в ходе обучения детей. В математической науке вычислительную деятельность определяют как применение в решении типовых математических задач числен-

ных методов, имеющих широкую практическую направленность. К основной вычислительной деятельности дети 6-7 лет постепенно подготавливаются в процессе овладения числом и счетом. Особое значение в формировании навыков вычислительной деятельности приобретают четкая системность и поэтапность в работе. Для усвоения детьми элементарных приемов вычислительной деятельности, необходима предварительная работа, направленная на овладение знаниями об отношениях между смежными числами натурального ряда, о составе числа, счете группами и так далее. Для этого в подготовительной группе детям предлагается решение арифметических задач, арифметических примеров, которые способствуют закреплению навыков вычислительной деятельности.

Для того, чтобы математика вошла в жизнь дошкольников как способ знакомства с интересными явлениями окружающего мира, наряду с традиционными необходимо использовать нетрадиционные формы работы, которые побуждают детей к активной мыслительной и практической деятельности. В настоящее время большой интерес для математического развития в целом, и в частности для формирования навыков вычислительной деятельности детей подготовительной группы представляет знакомство с монетами, которое увлекает дошкольников и позволяет усилить практическую направленность обучения. Анализ приемов использования монет А.А. Вендиной, В.В. Малиатаки показывает, что они обладают большими дидактическими возможностями. Эффективность использования монет в качестве дидактического материала значительно возрастает, если их применять в определенной системе [2, с.46].

Рассмотрим процесс формирования навыков вычислительной деятельности детей подготовительной группы, осуществляемый посредством знакомства с монетами с точки зрения мотивационной, то есть смысловой стороны. Мотив деятельности представляется нами как основной фактор, возникающий в ходе поисковой активности субъекта по преобразованию действительности, а также как фактор, направляющий и корректирующий развитие личности. Основываясь на данном положении, мы выделили в структуре формирования навыков вычислительной деятельности у детей подготовительной группы мотивационный компонент и определили, что он связан с наличием интереса к действиям над числами. Именно интерес побуждает детей к выполнению или невыполнению вычислительной задачи, а также способствует возникновению и коррекции способов осуществления деятельности по поиску результатов вычислений.

Нами была поставлена важная методическая задача организации процесса формирования навыков вычислительной деятельности с учетом развития интересов и мотивов детской деятельности. На этой основе были разработаны специальные дидактические и сюжетно-дидактические игры арифметического содержания с использованием монет.

Мотивы решения вычислительной задачи опосредованы на рассматриваемом возрастном этапе содержанием ведущей, познавательной, деятельности ребенка, в которой он активно и самостоятельно осознает личную значимость результатов. Анализ поведенческих реакций детей в процессе выполнения заданий позволяет выделить линию развития мотивационного компонента вычислительной деятельности и зафиксировать, что в подготовительной группе основным мотивом является интерес к действиям над числами. Детям важно быстро и правильно произвести вычисления. При определении результатов они стремятся выполнить вычисления в уме и даже стараются скрыть незнание способов их выполнения. Сознательно отворачиваясь от предметов, считают шепотом или с использованием пальцев. В случае неверного ответа переживают, эмоционально реагируют на собственные ошибки.

Для активизации эмоциональной, двигательной и речевой сферы детей в процессе выполнения заданий необходимо на занятиях использовать учебно-игровые ситуации, которые представляют собой объединение одной или нескольких учебных и игровых задач в одну сюжетную игру. Такой подход к организации педагогического процесса обеспечит мотивационную готовность детей к изучению математики в школе.

В процессе обучения математике монеты обычно используются в двух случаях:

- при ознакомлении с мерами стоимости, как дидактический материал при формировании различных математических понятий начального курса математики;

- при изучении чисел и их нумерации практически во всех концентрах; при раскрытии смысла сложения и вычитания; при знакомстве с вычислительными приемами сложения, вычитания, умножения и деления.

Дети подготовительной группы (6-7 лет) знакомы со словом «деньги», поскольку часто слышат его в речи взрослых. Дети знакомы и с внешним видом денег, так как порой присутствуют при покупке и оплате взрослыми товаров и услуг. Некоторые родители дают деньги детям на кассе для совершения оплаты покупок, учат собирать монеты и купюры в копилке для более крупных покупок и так далее. В настоящее время дети разбираются не только в денежных знаках России, но и других стран, поскольку слышат о росте валюты из различных информационных каналов, от родителей, некоторые сталкиваются в процессе отдыха с родителями за границей и так далее. В связи с этим, является очевидным, что в возрасте 6-7 лет дети готовы к систематизации и обобщению знаний о деньгах, способны усвоить элементарные вычислительные действия с ними. Также наряду с этим, важно обучить детей подготовительной группы обращаться с деньгами, в силу того, что с этого возраста они будут все чаще сталкиваться с необходимостью совершать различные покупки (еда в столовой, оплата проезда в общественном транспорте и так далее).

В содержании современных программ дошкольного образования ознакомление дошкольников 6-7 лет с монетами

представляет собой одну из задач воспитателя при формировании элементарных математических представлений. Далее рассмотрим программные задачи работы в разных образовательных программах ДОО по ознакомлению с монетами детей подготовительной группы, которые выступают в качестве пропедевтического этапа в последующем рассмотрении в курсе начальной школы задач на куплю-продажу (цена, количество, стоимость):

1. «Познакомить с монетами достоинством 1, 5, 10 копеек, 1, 2, 5, 10 рублей (различение, набор и размен монет)» («От рождения до школы»).

2. «Для расширения представлений об … объектах окружающего мира педагог … знакомит с деньгами…» («Истоки»).

3. «Содействовать …овладению знаниями … о монетах…» («Детский сад – дом радости»).

4. «Формирование на основе знания о числах и цифрах необходимых представлений и навыков, способных помочь ребенку в позитивной социализации: … деньги, покупки в магазине;…» («Вдохновение»).

5. «По мере взросления ребенок учится применять имеющиеся математические знания для решения проблем своей повседневной жизни, понимает, как можно посчитать деньги..., ребенок учится пониманию смысла числа как символического выражения денежной суммы; процессу измерения и сравнения денежных сумм...» («Радуга»).

Анализ пособия по формированию элементарных математических представлений у детей подготовительной к школе группе, обучающихся по программе «От рождения до школы» показало, что на семи занятиях (четыре в декабре, по одному в январе, феврале и марте) детей знакомят с монетами и арифметическим операциям над ними. Рассмотрим более подробно систему работы.

Из восьми занятий в декабре первые четыре касаются вопроса изучения денег. На первом занятии происходит детальное знакомство детей с монетами достоинством 1, 5, 10 копеек, 1, 2, 5, 10 рублей и купюрами, а также знакомство с предметами, которые можно купить на эти деньги.

На втором занятии выполняется игровое упражнение «Делаем покупки» на примере магазина канцелярских товаров. Воспитатель уточняет, как совершаются покупки, просит проговаривать детей, какой товар они выбрали, его стоимость и какие монеты необходимы для его оплаты.

На третьем занятии проводится дидактическая игра «Магазин» на примере елочных игрушек. Воспитатель показывает, как осуществляется подбор нужных для покупки монет и просит детей выбрать игрушку, подобрать монеты для её оплаты.

На четвертом занятии предлагается игровое упражнение «Корм для птиц», для выполнения которого происходит покупка семечек, осуществляется набор и размен монет.

Четвертое занятие в январе является пятым в изучении денег. Игровая ситуация «Решаем задачи бабушки Загадушки». Решение задачи и подбор монет, соответствующих решению – восьми рублям.

Второе занятие в феврале является шестым в изучении денег. Игровое упражнение «Поздравляем друзей с праздником». Размен денег по одному рублю и подбор разменянных рублей для покупки подарка.

Четвертое занятие в марте является седьмым и последним в изучении денег. Игровое упражнение «Магазин» с учебными принадлежностями. Решение задачи и подбор монет разного достоинства в совокупности составляющих 10 рублей.

В силу того, что ведущей деятельностью детей является – игровая, то в образовательных программах мы находим следующее. «Учить детей пользоваться математическими представлениями для структурирования социальных ситуаций, используя в речи понятия: «делить», «меняться»; «Сколько хочешь взять себе и отдать: больше, меньше, поровну, одинаково?»; опирается на эти понятия в играх с деньгами, например в магазин и др. …» [8, с.111].

Для осуществления игровой деятельности не только во время занятий, но и в свободной деятельности детей необходимо разместить в математическом уголке принадлежности для сюжетно-ролевой игры «Магазин»: кассовый аппарат, ценники, предметы (или их изображение на карточках) для купли-продажи, наборы моделей денег. При этом считаем важным учитывать современные цены и обращать внимание на соответствие между предметом и его стоимостью. При неверном формировании представлений о действительной стоимости товара могут возникнуть конфликтные ситуации между родителями и детьми при просьбе детей совершить покупку и отказе родителей с мотивацией дороговизны и отсутствия нужной суммы денег.

Составлять для детей игровые упражнения с целью формирования навыков вычислительной деятельности необходимо с ориентировкой на нынешние реальные цены. Приведем несколько типовых заданий с использованием моделей монет.

1. Покажи монету достоинством 2 рубля. Как можно разменять два рубля? Что можно купить на 2 рубля? (аналогично для 5 и 10 рублей).

2. У мальчика в кармане по одной монете достоинством 1, 2 и 5 рублей. Сколько денег в кармане у мальчика?

3. Максим решил каждый день бросать в копилку по одной монетке достоинством 1 рубль. Сколько денег он накопит за 4 дня?

4. У Марины две монеты по 1 рублю, у Кости одна монета достоинством 2 рубля. У кого больше денег?

5. У Веры одна монета достоинством 5 рублей, а у Даниила две монеты по 2 рубля. У кого меньше денег?

6. Света покупает в магазине шариковую ручку за 8 рублей. У неё 10 рублей одной монетой. Сколько сдачи денег должен дать продавец Свете, и какими монетами он может это сделать?

7. Белый мел стоит 3 рубля. Какими монетами можно за него заплатить? (Приведите два варианта набора монет).

8. Линейка стоит 7 рублей. Какими монетами можно за нее заплатить?

9. Набор цветной бумаги стоит 10 рублей. Какими двумя монетами можно заплатить за набор цветной бумаги?

10. У девочки в кошельке монеты: 1 рубль, 1 рубль, 2 рубля, 2 рубля, 5 рублей. Хватит ли ей денег купить глазированный сырок за 10 рублей?

11. В магазине продаются: обложка для тетради (1 шт.) – 2 рубля, мел цветной (1 шт.) – 4 рубля, пластилин (1 брусочек) – 4 рубля, тетрадь двенадцати листовая –7 рублей, линейка – 7 рублей, ручка шариковая – 8 рублей. У тебя 5 рублей, что ты сможешь купить и останутся ли у тебя деньги? (А если у тебя будет 8 рублей, 10 рублей?).

Нами был разработан конспект НОД по ознакомлению детей подготовительной группы с монетами, направленный на расширение представлений детей о монетах номиналом 1,2,5 и 10 рублей, их наборе и размене, а также выполнении при их помощи вычислительных операций. Данная цель реализуется в решении следующих образовательных задач:

1. Учить детей составлять разные варианты набора монет номиналом 1,2,5,10 рублей, используя монеты номиналом 1,2,5 рублей.

2. Приобретать знания об окружающей действительности, посредством проведения практических действий с монетами, делать выводы.

3. Совершенствовать вычислительные навыки детей, решая задачу на вычитание.

В качестве игровых методов и приемов используются: оптимизация эмоционального состояния «Песня хорошего настроения»; психологический настрой «Активным будь»; игра на развитие внимания «Будь внимателен». Важной составляющей проведения образовательной деятельности является мотивация к деятельности: письмо от Незнайки, с просьбой помочь ему.

Участие детей в игровых заданиях, где они совершали с героями сказок покупки, помогали разобраться в том, как при помощи вычислительных действий узнать, сколько будет сдача с покупки и так далее, увлекало дошкольников на долгое время, давало погружаться и чувствовать себя комфортно в мире математики и вычислительной деятельности.

Тема денег в настоящее время наиболее актуальна и вызывает любопытство у дошкольников, поэтому им интересно учиться вычислять на примере монет. Ознакомление с монетами позволяет формировать у детей подготовительной группы навыки вычислительной деятельности, углубить элементарные математические представления о числе, его количественном составе, сравнении чисел и множеств, понять функциональную зависимость между величинами цена, количество, стоимость, решать задачи, логически мыслить, рассуждать. Все это будет направлено на применение сформированных навыков в повседневной жизни, способствовать установлению преемственности в обучении математике между детским садом и школой, подготовке к обучению в школе.

Список использованных источников

1. Белошистая А.В. Обучение математике в дошкольных образовательных организациях. – М.: Инфра-М, 2016. – 319 с.

2. Вендина А.А., Малиатаки В.В. Формирование финансовой грамотности школьников // Вестник Академии права и управления. – 2015. – № 38. – С. 259-263.

3. Детство: примерная образовательная программа дошкольного образования / авт.-сост. Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцева [и др.]. – СПб.: Детство-Пресс, 2016. – 321 с.

4. Детский сад – Дом радости. Примерная образовательная программа дошкольного образования инновационного, целостного, комплексного, интегративного и компетентностного подхода к образованию, развитию и саморазвитию дошкольника как неповторимой индивидуальности / Н.М. Крылова. – 3-е изд., перераб. и доп. В соответствии ФГОС ДО. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 264 с.

5. От рождения до школы: основная общеобразовательная программа дошкольного образования / под ред. Н. Н. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой, В. В. Гербовой. – М.: Мозаика-Синтез, 2016. – 412 с.

6. Перова М.Н. Дидактические игры и упражнения по математике для работы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста. – М.: Мозаика-Синтез, 2012. – 144 с.

7. Примерная образовательная программа дошкольного образования «Вдохновение» / под ред. И.Е. Федосовой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2015. — 368 с.

8. Радуга: Примерная основная образовательная программа. – М.: Просвещение, 2017. – 232 с.

9. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155. – М.: Просвещение, 2016. – 34 с.

УДК 378.4

СВЯЗЬ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ С КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЕМ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Афанасьева Ю.А.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: afanaseva.y@mail.ru
Гуриева С.Д.
Санкт-Петербургский Государственный университет, Россия, г. Санкт-Петербург,
199034, Университетская набережная, д.7/9

В статье описано и проанализировано эмпирическое исследование связи копинг-поведения с личностными особенностями студентов в условиях учебной деятельности ВУЗа. Выборку составили 216 человек (105 юношей и 111 девушек) в возрасте от 18 до 23 лет, средний возраст 21.5. Выявлены положительные корреляционные связи эмоционально-ориентированного копинга и демонстративности, подозрительности, импульсивности, тревожности, напряженности и депрессивности. Описано, что проблемно-ориентированный копинг характерен для экстравертов, общительных и доверчивых людей, склонных к самоконтролю, настойчивости и ответственности. Копинг, ориентированный на избегание, характерен для людей экспрессивных, любознательных, гибких в своем поведении по отношению к внешним обстоятельствам. Полученные данные можно учитывать при разработке учебно-методических программ по возрастной психологии, психологии личности, психологии стресса и т.д. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-313-90033.

CONNECTION OF INDIVIDUAL PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS WITH COPING BEHAVIOR OF UNIVERSITY STUDENTS

Afanasyeva Y.A., Gurieva S. D.

The article describes and analyzes an empirical study of the relationship between coping behavior and personal characteristics of students in the context of educational activities of the University. The sample consisted of 216 people (105 boys and 111 girls) aged 18 to 23 years, average age 21.5. positive correlations were Found between emotionally-oriented coping and demonstrativeness, suspicion, impulsivity, anxiety, tension and depression. It is described that problem-oriented coping is typical for extroverts, sociable and trusting people who are prone to self-control, perseverance and responsibility. Avoidance-oriented coping is typical for people who are expressive, curious, and flexible in their behavior in relation to external circumstances. The data obtained can be taken into account when developing educational programs on age psychology, personality psychology, stress psychology, etc. The reported study was funded by RFBR, project number 19-313-90033.

Введение

Многозадачность современного мира, желание студента все успеть сделать в срок и качественно требует от него способности быстро справляться со стрессами в разных сферах жизни. Данную способность совладания со стрессом американский психолог Л. Мэрфи в 1962 году назвал копинг-поведением, подразумевая под ним постоянно изменяющиеся попытки личности справиться с различного рода требованиями, которые превышают ресурсы человека [2]. Его концепцию в 1966 году доработал другой американский исследователь Р. Лазарус, который рассматривал копинг как деятельность индивида по поддержанию баланса между требованиями среды и ресурсами, удовлетворяющими эти требования [10].

Данной проблемой в России долгое время занимались Т.Л.Крюкова, С.А. Хазова, В.М. Ялтонский, Н.И. Сирота, Е.И. Чехлатый, Н.В. Веселова. В отечественной психологии под копингом принято понимать целенаправленое поведение, позволяющее человеку справляться со стрессом или трудной жизненной ситуацией способами, адекватными личностным особенностям и ситуации» [8].

Особенный интерес большинства исследователей вызывает проблема связи копинг-поведения личности в студенческой среде (Киселева О.В., Польшина М.А., Коломец Л.А., Грановская Р.М., Никольская И.М., Сирота Н.А., Дубинина А.С., Сапоровская М.В., Крюкова Т.Л., Ялтонский В.М. и др.). Исследование психологических особенностей копинг-стратегий в студенческой среде, а также различных факторов, обуславливающих выбор тех или иных стратегий копинг-поведения представляется актуальным и имеет важное значение для науки. Выявление связей копинг-поведения с личными свойствами современных студентов способствует лучшему пониманию способов целостного функционирования личности как субъекта деятельности [1].

Цели исследования

Целью данного исследования явилось выявление связей индивидуально-психологических особенностей студентов, обучающихся в высшем учебном заведении с копинг-поведением. Исходя из цели исследования, были обозначены следующие задачи:

1. определение предпочитаемых копинг-стратегиях среди юношей и девушек;
2. изучение личностных особенностей студентов;
3. установление связей между предпочитаемыми копинг-стратегиями и личностными особенностями студентов.

В предпринятом нами исследовании выборку составили 216 студентов (105 юношей и 111 девушек) в возрасте от 18 до 23 лет, средний возраст 21.5. Испытуемыми явились студенты различных факультетов Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова, г. Владикавказа (Республика Северная Осетия-Алания).

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось с применением следующего комплекса эмпирических методов: авторская анкета с вопросами, направленными на установление социально-демографических характеристик респондентов; тест «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях», разработанный Н. Эндлером и Д. Паркером, адаптированный Т.Л. Крюковой [5], методика «Пятифакторный опросник личности BIG FIVE», разработанная П. Коста и Р. МакРаэ, адаптированная А.Б. Хромовым [9]. Результаты исследования были обработаны и проанализированы с помощью математико-статистических методов, с применением компьютерных программ Excel и «SPSS.13.0», при этом был использован r-критерий Пирсона.

Результаты исследования

В ходе проведенного научного исследования выявлена положительная корреляционная связь проблемно-ориентированного копинга с таким личностным свойством как «самоконтроль» ($r = 0{,}159$ при $p \leq 0{,}05$). Это свидетельствует о том, что личность, которая способна к контролю собственных эмоций, мыслей и поведению, умеет достигать поставленных целей, а также способна принимать осознанные решения и претворять их в жизнь, в стрессовой жизненной ситуации использует копинг, ориентированный на преодолении проблемы путем анализа и обдумывания всевозможных действий.

Обнаружено, что лица, выбирающие проблемно-ориентированный копинг являются ярко выраженными экстравертами ($r = 0{,}311$ при $p \leq 0{,}01$). Они склонны к быстрому установлению контакта с окружающими людьми, коммуникабельны, оптимистичны, довольно легко адаптируются к изменяющимся условиям внешней среды, инициативны, ценят похвалу и внимание к своей персоне.

Установлено, что проблемно-ориентированный копинг также характерен для личности с высоким показателям активности ($r = 0{,}204$ при $p \leq 0{,}01$) и общительности ($r = 0{,}181$ при $p \leq 0{,}05$). Это говорит о том, что копинг, нацеленный на энергичное преодоление трудностей свойственен человеку предприимчивому, деятельному, контактному, открытому, активно взаимодействующему с окружающей действительностью.

Выявлено, что проблемно-ориентированный копинг характерен для людей ответственных ($r = 0{,}159$ при $p \leq 0{,}05$), предусмотрительных ($r = 0{,}275$ при $p \leq 0{,}01$), доверчивых ($r = 0{,}232$ при $p \leq 0{,}01$). Полученные данные говорят о том, что личность, контролирующая и планирующая свою деятельность в соответствии с нормами и правилами, принятыми в обществе с высокой степенью осознанности и умением подумать о последствиях, в трудной жизненной ситуации, используют проблемно-ориентированный копинг.

Определена также связь проблемно-ориентированного копинга с показателями по шкалам «Понимание» ($r = 0{,}198$ при $p \leq 0{,}01$) и «Уважение других» ($r = 0{,}186$ при $p \leq 0{,}01$). Это может говорить о том, что копинг, нацеленный на быстрое и качественное разрешение проблемы чаще встречается среди людей, способных к почтению и к признанию достоинств окружающих. Такие студенты отличаются позитивном отношением к социуму, способны усваивать содержание и скрытые механизмы возникшей проблемной ситуации, а также конструктивно использовать для преодоления сложившихся обстоятельств полученную информацию.

Вместе с тем установлено, что для лиц, выбирающих в стрессовой ситуации проблемно-ориентированный копинг, присущи такие индивидуально-психологические характеристики как настойчивость ($r = 0{,}214$ при $p \leq 0{,}01$) и аккуратность ($r = 0{,}239$ при $p \leq 0{,}01$). Студент, который использует проблемно-ориентированную стратегию, обладает достаточной силой воли, чтобы добиваться поставленной цели, преодолевая при этом препятствия различного рода. Также такой личности свойственна исполнительность, тщательность, точность в делах, организованность и стремление к порядку.

Также в ходе проведенного исследования удалось определить, что при снижении напряженности ($r = -0{,}195$ при $p \leq 0{,}01$), самокритики ($r = -0{,}190$ при $p \leq 0{,}01$) и при депрессивности ($r = -0{,}254$ при $p \leq 0{,}01$) юноши и девушки, обучающиеся в ВУЗах чаще выбирают проблемно-ориентированную стратегию выхода из кризиса. Это объясняется тем, что их психическая напряженность сопровождается ощущением общего дискомфорта, беспокойства, тревоги, однако, не исключает возможность обдумать сложившуюся ситуацию и целенаправленно ее разрешить.

Обнаружено, что для студентов, которые чаще в стрессовой ситуации прибегают к использованию эмоционально-о-

риентированного копинга, характерно стремление привлекать внимание к собственной персоне ($r = 0,158$ при $p \leq 0,01$). Это означает, что индивиды с демонстративными чертами характера, в трудной жизненной ситуации фиксируются на переживании своей беспомощности и ищут возможность для эмоциональной разрядки.

Определено, что эмоционально-ориентированный копинг чаще выбирают студенты с высокими показателями эмоциональной неустойчивости ($r = 0,475$ при $p \leq 0,01$) и эмоциональной лабильности ($r = 0,396$ при $p \leq 0,01$), т.е. в сложной ситуации у них отмечаются эмоциональная лабильность без объективных причин, потеря контроля, склонность к импульсивности слов и действий, общая нестабильность поведения.

Выявлена положительная связь между показателем эмоционально-ориентированной стратегии и такими личностными особенностями, как тревожность ($r = 0,407$ при $p \leq 0,001$) и депрессивность ($r = 0,349$ при $p \leq 0,01$). Это говорит о том, что при фиксации на переживаниях своей беспомощности, преобладании мыслей о невозможности справиться с возникшими трудностями, увеличивается ощущение эмоционального дисбаланса, связанного с предчувствием грозящей опасности.

Для индивидов, предпочитающих эмоционально-ориентированную стратегию, свойственна самокритика ($r = 0,399$ при $p \leq 0,01$), напряженность ($r = 0,408$ при $p \leq 0,01$) и любознательность ($r=0,22$ при $p \leq 0,01$), которые проявляются в чрезмерном выявлении своих ошибок и недостатков, многоразовом разборе и в склонности к отрицательным оценкам своей деятельности, своего мышления и поведения.

Исследования наглядно показывают, что, чем выше показатели ответственности ($r = – 0,194$ при $p \leq 0,01$), настойчивости ($r = – 0,226$ при $p \leq 0,01$), самоконтроля ($r = – 0,226$ при $p \leq 0,01$) и доверчивости ($r = – 0,273$ при $p \leq 0,01$), тем реже личность выбирает эмоционально-ориентированные стратегии. Выявленные корреляционные связи свидетельствуют, что личности отличающиеся капризностью не умеющие реально оценивать ситуацию, не способны контролировать свои импульсивные влечения, прилагать большие усилия для достижения цели и адекватно относиться к неудачам.

Обнаружена положительная связь между копингом, направленном на избегание и шкалами «Поиск впечатлений» ($r = 0,184$ при $p \leq 0,05$), «Пластичность» ($r = 0,315$ при $p \leq 0,01$). Это говорит о том, что стратегию избегания в стрессовой ситуации выбирают студенты, стремящиеся к праздности и развлечениям, не любящие себя утруждать работой или учебой, тяготеющие к острым, возбуждающим впечатлениям, риску.

Такой же копинг избегания чаще выбирают юноши и девушки, у которых выявлены повышенные показатели по шкалам любознательность ($r = 0,183$ при $p \leq 0,05$) и любопытство ($r = 0,289$ при $p \leq 0,01$). Студенты, которые удовлетворяют свое любопытство, проявляя интерес к различным, порой даже опасным сторонам жизни, легко обучаемы, но недостаточно серьезно относящиеся к систематической учебной деятельности и при возникающих трудностях стараются избегать их.

Стратегия избегания чаще выбирается студентами с высокими показателями экспрессивности ($r = 0,173$ при $p \leq 0,05$) и доверчивости ($r = 0,180$ при $p \leq 0,05$). Наличие выявленных связей говорит о том, что такие юноши и девушки больше доверяют собственным эмоциям, нежели здравому смыслу, мало обращая внимание на будничные обязанности, избегая текущие повседневные работы.

Поведение студента, при котором он уклоняется от пугающих его ситуаций, свойственно больше экстравертам ($r = 0,247$ при $p \leq 0,01$) и общительным ($r = 0,223$ при $p \leq 0,05$) личностям, с высоким уровнем привязанности ($r = 0,159$ при $p \leq 0,05$). Для таких обучающихся свойственна гибкость поведения и коммуникабельность, прослеживается стремление к риску и активности.

Также выявлена отрицательная связь между показателем «ответственность» ($r = – 0,239$ при $p \leq 0,01$) и копингом, направленным на избегание. Это свидетельствует о том, что выбор копинга избегания предпочитают лица, которые безразлично относятся к собственной жизни и недобросовестно выполняют свою работу.

Обсуждение результатов

Обобщая вышеизложенное, необходимо отметить, что проблемно-ориентированный копинг характерен для экстравертов, активных, общительных и доверчивых людей, склонных к самоконтролю, настойчивости и ответственности. Данную копинг-стратегию, как правило, выбирают эмоционально стабильные личности, отличающиеся устойчивостью и самодостаточностью, с высоким уровнем эмоциональной комфортности [3]. Схожие данные получила и описала О.В Кисилева в своих исследованиях. Она отмечала, что для студентов ВУЗов характерна адекватная отвлекаемость на события, эмоциональная лабильность и чувствительность к критическим замечаниям. А использование продуктивных копинг-стратегий обусловлено наличие таких личностных особенностей, как уверенность в себе, высокая умственная работоспособность, гибкость во взаимоотношениях [4].

Копинг, ориентированный на избегание, характерен для людей экспрессивных, любознательных, ищущих новые впечатления и гибких в своем поведении по отношению к внешним обстоятельствам.

Установлены положительные корреляционные связи эмоционально-ориентированной стратегии и таких личностных особенностей как: демонстративность, подозрительность, импульсивность, тревожность, напряженность, самокритичность и депрессивность. Данный стиль характерен для лиц эмоционально лабильных и менее устойчивых [7].

Отечественный исследователь М. А. Польшина, выявила, что снижение тревожно-мнительных характеристик студентов, развитие навыков самоконтроля и произвольной регуляции помогают более эффективно справляться с проблемными ситуациями [6]. Подобные результаты нашли свое подтверждение и в нашем исследовании.

Заключение

Таким образом, современные студенты ВУЗа – это молодое поколение, которое быстро адаптируется к новым условиям жизнедеятельности. Однако во взаимодействии с ними важно находить дифференцированно подходить к формам, способам и средствам психолого-педагогического воздействия с учетом предпочитаемого ими копинг-поведения [4].

Перспектива дальнейшего исследования видится в анализе и определении наиболее эффективных и подходящих для молодежи форм и методов работы, применимых в условиях современного образовательного и воспитательного процессов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-313-90033.

Литература:

1. Афанасьева Ю.А. Психологическая специфика копинг-поведения мужчин и женщин // Russian Journal of Education and Psychology. Красноярск, Научно-Инновационный Центр – Т. 10. – 2019. – № 4. – С. 6–11.

2. Водопьянова Н. Е. Психодиагностика стресса. – СПб.: Питер, 2009. 114с.

3. Гуриева С.Д. Межгрупповые отношения как область социально-психологического исследования // Общество. 2014. № 1 (1). С. 75-82.

4. Кисилева О.В. Влияние личностных особенностей на выбор копинг-стратегий у подростков с нарушениями и без нарушения поведения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена – 2007. – №3. – С. 152-154.

5. Крюкова Т.Л. Методы изучения совладающего поведения: три копинг-шкалы. – Кострома, 2007. 75 с.

6. Польшина М.А. Особенности формирования копинг-стратегий у подростков-сирот, склонных к конфликтной ситуации // Проблема современного педагогического образования – 2016. – №5 – С. 310–313.

7. Рассказова Е.И., Гордеева Т.О., Осин Е.Н. Копинг-стратегии в структуре деятельности и саморегуляции // Психология. – Журнал ВШЭ. – Т. 10. – 2013. – № 1. – С. 82-118.

8. Сирота Н.А. Ялтонский В.М. Преодоление эмоционального стресса подростками: модель исследования // Обозрение психиатрии и медицинской психологии – №1. – 1993. – С. 15–23.

9. Хромов А.Б. Пятифакторный опросник личности. Учебно-методическое пособие. – Курган: КГУ – 2000. 23 с.

10. Lazarus R.S. Folkman S. Stress, Appraisal and Coping – N. Y. 1984 – 218 p.

УДК: 372

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАННЕМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Багаури Д. Г.

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

E-mail: hellominerva@icloud.com

Научный руководитель: доцент кафедры французского языка, кандидат педагогических наук, Муриева М. В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, ул. Ватутина, 44-46, Владикавказ, Республика Северная Осетия-Алания, Россия, 362025

Изучение иностранного языка в раннем возрасте полезно для всех детей, независимо от их начальных способностей: оно обеспечивает не только положительное влияние на их психические функции (память, внимание, мышление, восприятие и воображение), но и стимулирующее влияние на речемыслительную деятельность, способствуя, таким образом, формированию элементарной коммуникативной компетенции ребенка. Игровые технологии, внедренные в раннее иноязычное обучение, должны применяться в форме активного игрового общения с детьми и направлены на развитие их металингвистических способностей, расширение представлений о мире, языках и культурах других народов.

GAMING TECHNOLOGIES IN EARLY LEARNING OF FOREIGN LANGUAGES

Bagauri D.G.

Learning a foreign language at an early age is beneficial for all children, regardless of their initial abilities: after all, it provides not

only a positive effect on their mental functions (memory, attention, thinking, perception and imagination), but also a stimulating effect on the general ability to speak, contributing to , thus, the formation of elementary communicative competence of the child. Game technologies introduced into early foreign language education should be used in the form of active play communication with children and are aimed at developing their metalinguistic abilities, expanding ideas about the world, languages and cultures of other people.

В век глобализации и информационно-коммуникационных технологий знание иностранных языков (далее ИЯ) в личной жизни и профессиональной деятельности современного человека становится объективной необходимостью. Отечественная система образования носит прогрессивный характер. Массовое изучение ИЯ-ов и культур в средних общеобразовательных учреждениях внедрено со 2-го класса, а в школах с лингвистическим уклоном, лицеях, гимназиях – с первого класса. Это свидетельствует о высоком статусе предмета «ИЯ», его значимости как учебной дисциплины федерального значения, его востребованности в нашем полилингвальном и поликультурном обществе.

Психологи и педагоги относят дошкольный и младший школьный возраст (от 6-11 лет) к наиболее благоприятному периоду для освоения чужих языков. Раннее иноязычное обучение тесным образом связано с применением игровых методов и приемов, которые сегодня относят к активным и интерактивным технологиям. Еще в прошлом веке наши ученые обосновали теорию игры (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин), подчеркивая не только ее важнейший развивающий и учебный потенциал, но и воспитательный.

Цель нашей работы – показать, что игра может рассматриваться как форма учебной деятельности детей дошкольного возраста при обучении ИЯ. Для достижения цели необходимо решить задачи:

1. раскрыть понятие «игра»;
2. показать роль сенситивного периода в жизни детей;
3. описать факторы, способствующие успешному обучению ИЯ детей дошкольного возраста;
4. обосновать воздействие игр на развитие, обучение и воспитание детей.

При написании работы нами использовались методы: 1) описательный; 2) теоретический (анализ и обобщение психолого-методической литературы отечественных и зарубежных авторов по данному вопросу).

Игра, как деятельность людей, возникла очень давно и была известна еще в древности. Являясь фундаментом реальных общественных отношений, она, по сути, отражает реальные жизненные ситуации. В игре проигрываются различные варианты поступков и поведения людей, корректируются и снова, но уже безошибочно, проигрываются. В сравнении с речью, игровая деятельность предоставляет более обширный спектр общения, хотя само понятие «коммуникация» подразумевает сложные и многоплановые отношения взаимодействий людей в группе или коллективе. Игры, в том числе используемые при обучении ИЯ, наглядно демонстрируют способность формировать связи в обществе и коллективе между людьми путем практического использования полученных в процессе игры навыков коммуникации.

При проведении игры необходимо учитывать, что она должна способствовать развитию эмоционально-волевых качеств ребенка, фантазии, творческих способностей, а также умений преодолевать препятствия при достижении цели на основе созданного у него интереса к достижению этой цели; правильно оценивать результаты своих достижений. Вступая в игру, дети становятся частью подлинного сотрудничества.

Согласно мнению психолога А.Н.Леонтьева, «детская игра – исторический возникший вид деятельности, связанный с воспроизведением детьми действий взрослых и отношений между ними в особой условной форме» [4, с. 121]. По утверждению М. В. Муриевой, «игра – это активный вид обучающей и воспитательной деятельности детей и взрослых, реализуемой с целью формирования определенных навыков и умений» [5, с.156]. В нашем понимании игра в иноязычном обучении – это особый вид учебно-воспитательной деятельности, имеющий своей целью развитие у обучающихся коммуникативных навыков и умений на изучаемом языке.

Идея раннего обучения детей ИЯ рассматривалась и позитивно, и негативно во все времена. Считалось нецелесообразным начинать процесс обучения языкам в дошкольном возрасте, полагая, что дети в этом возрасте психологически не готовы к восприятию иноязычной речи. В результате чего были проведены и ведутся до сих пор научно-практические экспериментальные исследования в области психологии и методики раннего обучения детей иностранным языкам, которые доказывают обратное.

Как в отечественной (Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн), так и в зарубежной психологии (Я.А.Коменский, Э.Берн, Б. Уайт, Дж. Брунер, А.Маслоу) есть данные о том, что ребенок овладевает ИЯ легче, чем взрослый. Физиологи считают, что существуют «биологические часы» мозга. Ребенок до 9 лет – это специалист в безакцентном овладении иноязычной речью. После этого периода мозговые механизмы речи становятся менее гибкими и не могут так легко приспосабливаться к новым условиям.

Проблема обучения ИЯ в дошкольном учреждении и начальной школе актуальна для современного иноязычного образования. Это обосновывается научными данными о необходимости эффективно использовать сенситивный

период в жизни человека (создающий наиболее благоприятные условия для формирования у него определенных психологических свойств и видов поведения) как наиболее благоприятный период для обучения чужим (иностранным) языкам. Уникальная предрасположенность к речи (наиболее предпочтительным возрастом для овладения ИЯ является возрастной период от 4 до 8–10 лет), пластичность естественного механизма овладения языком, а также определенная независимость от механизма действия наследственных аспектов, связанных с принадлежностью к определенной национальности, – все эти факторы дают ребенку возможность при определенных условиях успешно овладеть любым языком.

С возрастом эта способность постепенно угасает, поэтому все попытки преподавать второй ИЯ (особенно вне языковой среды) у детей старшего возраста, как правило, связаны с рядом трудностей. Успешное овладение детьми иностранной речью становится возможным также благодаря тому, что дети (особенно дошкольного возраста) имеют более гибкую и прочную способность сохранения лингвистического материала, чем на последующих возрастных этапах.

Многие отечественные педагоги и психологи, занимающиеся вопросами подготовки детей к раннему обучению (Л. И. Божович, Л. А. Венгера, Г. М. Гуткина, И. В. Дубровина, Е. Е. Кравцова, А. А. Люблинская и др.) придерживаются мнения, что изучение ИЯ в раннем возрасте полезно для всех детей, независимо от их начальных способностей, поскольку оно обеспечивает не только положительное влияние на психические функции ребенка: память, внимание, мышление, восприятие и воображение, но и стимулирующее влияние на общую способность его речи, т.е. речемыслительную деятельность.

Доказано, что раннее изучение ИЯ обеспечивает в будущем большой практический эффект, т.к. успех в изучении предмета на последующих этапах во многом зависит от уровня образования на начальном этапе. Английский методист Г. Пальмер придавал большое значение именно начальному этапу, выделяя дошкольный возраст как наиболее благоприятный для этой цели. Принимая во внимание период, в течение которого ребенок понимает и воспроизводит речь, можно развивать и поддерживать гибкость речевого аппарата путем изучения ИЯ, что будет плодотворно влиять на улучшение его речемыслительной деятельности и языковых способностей.

Ученые выделили ряд факторов, способствующих успешному иноязычному обучению детей дошкольного возраста:

- это наиболее благоприятный период для развития речевых способностей (до 7 лет), и его следует использовать для создания прочной основы для дальнейшего языкового образования;

- раннее обучение детей дает хороший старт: чем раньше начинается изучение ИЯ, тем больше времени на изучение языковых и культурных явлений;

- с раннего возраста, знакомясь с чужой культурой и языком, у детей формируется толерантность и чувство принадлежности к другим сообществам;

- изучение ИЯ в раннем возрасте, наряду с практической значимостью, развивает способность детей лучше понимать и осознавать не только свой родной язык, но и свою родную культуру;

- изучение языка улучшает память детей, их мышление, восприятие, воображение; развиваются творческие способности и т. д.

По утверждению исследователя А.В. Амбеталь., «ключевой проблемой раннего обучения иностранному языку является мотивация, так как все свои коммуникативные потребности ребенок может удовлетворить с помощью родного языка» [1, с.124]. Чтобы в полной мере воспользоваться творческими и лингвистическими способностями, которыми обладают дети, необходимо предоставить им ситуации, в которых:

1. их желание общаться заставит найти способ выразить себя;

2. для ребенка появится стимул разговаривать или общаться, ведь моменты, когда понадобится ИЯ, непредсказуемы: они представляют собой не те случаи, когда ребёнок может спеть выученную песню или повторить пословицу или поговорку.

Учитель должен уделять внимание природным способностям детей и выполнять различные действия, в которых использование ИЯ происходит не преднамеренно, а естественно – как часть процесса обучения. По этой причине игры очень полезны и важны не только потому, что они развлекают и развивают детей, но и потому, что игровой элемент создает желание общаться, следовательно, игры порождают бесконечное количество непредсказуемых ситуаций, схожих с жизненными. Д. Б. Эльконин отмечает, что «…ни в какой другой деятельности нет такого эмоционально наполненного вхождения в жизнь взрослых, такого действительного выделения общественных функций и смысла человеческой деятельности, как в игре» [8, с.278].

Комбинирование сознательного и косвенного обучения помогает ребенку выучить ИЯ как свой родной, но опыт преподавателей показывает, что дети используют одну из систем активнее, чем вторую. Это зависит от сочетания интеллекта, характера и окружающих обстоятельств. Сознательное обучение порождает тщательную продуманность

и точность языка, в то время как косвенное стимулирует его спонтанное и более свободное использование, поэтому учителем должна быть дана возможность использовать обе системы.

Раннее обучение ИЯ это неограниченный ресурс, направленный на формирование и совершенствование у детей не только когнитивной сферы, но и комплекса личностных свойств, развивающих любознательность, мультикультурность и толерантность – качеств, необходимых современному человеку, живущему среди огромного количества народов и народностей, языков и диалектов, вероисповеданий, традиций и культур.

В настоящее время можно наблюдать повышенный интерес к изучению ИЯ как инструмента познания мировых ценностей, возможности коммуникации с народами, представляющими разные культуры и говорящими на разных языках. В этой связи проблема раннего языкового обучения приобретает все большую значимость. В современном обществе раннее обучение ИЯ является неотъемлемым компонентом общей образовательной системы. Организация преподавания ИЯ представлена на всех ее уровнях, включая дошкольный. В этом контексте речь идет о массовом обучении ИЯ в нашей стране.

Известно, что раннее изучение ИЯ оказывает также большой практический эффект – развитие умений дошкольника в аудировании и говорении, как важных видах речевой деятельности. Английский методист Г. Пальмер придавал большое значение именно начальному этапу, выделяя дошкольный возраст как наиболее благоприятный для изучения ИЯ. Такого же мнения придерживаются многие отечественные ученые, занимающиеся вопросами подготовки детей к раннему обучению ИЯ. Более того, авторы Е. А. Исаев, В. Н. Карташова, Е. И. Пассов и др. к одним их основных условий интернационального воспитания, налаживания международных и межнациональных отношений и контактов, относят раннее приобщение детей к ИЯ.

Таким образом, важнейшей задачей современной методики обучения ИЯ и лингводидактики является приобщение наших граждан: детей дошкольного возраста, учащуюся молодежь, взрослых, к чужим языкам и культурам, как необходимое условие межкультурного образования и воспитания. Доказано, что раннее иноязычное обучение оказывает самое благотворное влияние на развитие у детей речемыслительной деятельности, формирование способности и желания пользоваться ИЯ как способом знакомства с другими культурами и средством общения с представителями других культур. В этом плане игровые технологии рассматриваются в качестве обязательного компонента при обучении детей ИЯ. Причем ученые связывают успех в овладении предметом, его совершенствование на последующих этапах обучения с уровнем обученности на начальном этапе. Здесь можно говорить, что потенциал обучения ИЯ дошкольников огромен.

Мотивация к обучению ИЯ важна в любом возрасте. Именно через игровую деятельность, как эффективную технологию, создаются условия для повышения уровня мотивации к изучению ИЯ детьми в раннем возрасте. Обучение должно быть привлекательным для ребенка, вызывающим и поддерживающим интерес к изучаемому предмету. Следует подчеркнуть особую роль учителя/преподавателя ИЯ как компетентного специалиста и организатора, которому очевидны не только цель и результат, но и уместность предлагаемой детям игры на том или ином этапе обучения.

Литература

1. Амбеталь А. В. Современный взгляд на раннее обучение иностранным языкам»/«Лингвистика, лингводидактика, переводоведение: актуальные вопросы и перспективы исследования. Сб. мат–ов МНПК. Чебоксары: изд-во Чуваш.ун-та, 2012. С.124.

2. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте: психологическое исследование». – М.: Питер, 2008. 398 с.

3. Гальскова, Василевич, Акимова: Методика обучения иностранным языкам. – Феникс, 2017. – 390 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ozon-st.cdn.ngenix.net/multimedia/1020776328.pdf

4.Леонтьев А.Н. Совершенствование методики обучения иностранным языкам в средней школе. – М., 1998. С.121.

5. Муриева М.В. Игровые технологии в современном иноязычном обучении. Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 56-9. С. 154-159.

6. Нижегородцева Н. В., Шадриков В. Д., Воронин Н. П. Готовность к обучению в школе: теория и методы исследования. Ярославль, ЯГПУ, 2009. 247с.

7. Пальмер Г. Устный метод обучения иностранным языкам. – М.: «Просвещение», 1997. 240 с.

8.Эльконин Д.С. Психология игры. – М.: Наука, 2008. С.278.

УДК 379.85

ВАЖНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ ДЛЯ ПУТЕШЕСТВУЮЩИХ

Бахова М.Б., Блиева М.В.
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова,
Россия, г. Нальчик;
E-mail: maryana.baxova@bk.ru, madina.blieva@gmail.com

В статье затрагивается тема важности изучения иностранных языков для путешествующих. Приведены примеры, подтверждающие насколько важным, является знание языка в современном мире и, в частности, в период пребывания в незнакомой стране. Особое внимание уделено раскрытию мысли, что каждая страна имеет не только свой язык, но также и свои культуры, быт, традиции, которые могут открыться туристу только в случае владения языком страны посещения. Разъясняются пути приобретения разных уровней знания иностранного языка: на курсах, интенсивах и т.п. Перечисляются преимущества знания языка и, в частности, английского в путешествии.

THE IMPORTANCE OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES FOR TRAVELLERS

Bakhova M.B., Blieva M.V.

The article touches upon the importance of learning foreign languages for travelers. Examples that confirm how important knowledge of the language is in the modern world and, in particular, during a stay in an unfamiliar country are given. Particular attention is paid to the disclosure of the idea that each country has not only its own language, but also its culture, way of life, traditions that can be revealed to a tourist only if he knows the language of the country of visit. The ways of acquiring different levels of knowledge of a foreign language are explained: in courses, intensives, etc. The benefits of knowing the language and, in particular, English while traveling are listing.

Туризм является сферой деятельности человека, которая напрямую связана с перемещениями человека как внутри страны, так и за ее пределами. Кто из нас не любит путешествовать! В наши дни поездки за границу с каждым годом становятся все доступнее по цене, и туристы с удовольствием колесят по миру. Общеизвестным является и то, что люди, проживающие на определенной территории, имеют общий быт, культуру и язык. Знание языков, как правило, помогает путешествующим больше узнать о стране пребывания, окунуться в атмосферу чего-то нового, познать культуру, быт, обычаи людей вне пределов своего привычного места жительства. Встает вопрос, нужно ли, и насколько важно для путешественника знание языка страны пребывания. Это и определяет актуальность представленной работы.

После приобретения тура туристы долго и тщательно собирают вещи для путешествия, изучают информацию о стране, знакомятся с местными законами и традициями, чтобы не попасть впросак. Выезжая, например, в Германию, потенциальный турист понимает, что в данной стране подавляющее большинство жителей по национальности немцы и соответственно государственным языком является немецкий. Но за одну-четыре недели до отъезда вспоминает, что ему придется еще и общаться с местным населением.

Знание языка и, в частности, английского — огромный плюс для любого путешественника, так как он получает сразу несколько весомых преимуществ. На сегодняшний день международным языком считается английский язык. Намного проще, когда существует язык, на котором может говорить огромное количество людей одновременно. Но даже знание этого уникального интернационального языка не может выступать в качестве гарантии безопасности для туристов [1]. Например, существует определенный список стран, в которых знание английского может вовсе не понадобится. К числу таких стран относят: Марокко, Тунис, Алжир, Ливия, Бразилия, Аргентина, Чили, Колумбия, Перу, Венесуэла и другие [2]. Таким образом, при желании посетить какую-либо из этих стран, турист вынужден подготовиться заранее, чтобы суметь объяснить элементарные вещи на языке жителей страны.

Даже данный список стран является далеко неполным, существуют также страны, жители которых объясняясь простым языком владеют далеко не идеальным английским. Немаловажным является и произношение говорящего, как известно, тот же самый английский язык имеет немало «подводных камней», а именно огромное количество акцентов и диалектов.

Для более подробного рассмотрения этого вопроса, вспомним, что диалектом является разновидность языка, которая может отличаться от других его разновидностей грамматикой, произношением, правописанием, словарным запасом. Употребляются диалекты обычно в определенной местности. Диалекты также могут совпадать по своему названию с акцентом. Акцентом называют особую манеру произношения, которая присуща группам людей на определенной территории. Наиболее распространенными акцентами являются: Аристократический (The Posh English accent), Уэльский (The Welsh English accent), Шотландский (The Scottish English accent), Ливерпульский (The Liverpudlian English accent), Акцент кокни (The Cockney English accent), Ирландский (The Irish English accent), Американский английский

(The American English accent), Южноамериканский (The southern US accent), Нью-Йоркский (The NY English accent), Австралийский (The Australian English accent) и Канадский (The Canadian English accent) [3]. Каждый из акцентов в данной списке имеет свое специфическое звучание, которое может быть непонятно даже для человека, который, предположим, владеет английским языком на среднем уровне – Intermediate.

Таким образом, становится понятным, что для путешествующего человека знание языка очень важно. Но значит ли это, что человек для того, чтобы поехать в путешествие мечты, предположим в Японию, должен освоить японский язык? Однозначно ответить на этот вопрос нельзя. Попробуем рассмотреть ситуацию с разных точек зрения. И так, японский язык является отнюдь не самым легким языком, особенно нелегким данный язык может показаться людям, которые до этого не использовали в письме иероглифов, а в японском языке используется, как известно, три основных вида письменности – кандзи, хирагана и катакана. Становится понятно, что на освоение языка уйдет много времени. Но это также не должно означать, что турист, думая, что не успеет освоить язык за короткое время обязан забросить изучение языка или вовсе отказаться от поездки. Более целесообразным со стороны туриста будет, попробовать изучить самые базовые фразы, например, как поздороваться и попрощаться, как узнать дорогу или спросить у прохожих каким языком они владеют, как попросить помощи в экстренных ситуациях.

Именно по этой причине стали так популярны различные интенсивы для подготовки к путешествиям. Краткосрочные курсы иностранного языка действительно хорошо помогают тем, кто узнал о предстоящей поездке не более чем за месяц до путешествия. Однако многие люди приобретают тур за два, а то и шесть месяцев до поездки — так дешевле. За такой промежуток времени можно как следует подготовиться к путешествию и быть за границей во всеоружии. Если заранее турист не позаботился об изучении иностранного языка, то на курсы идти за такой период до поездки нет особого смысла, поскольку педагог не будет изменять программу обучения всей группы, чтобы проработать нужные туристу темы для общения в аэропорт, гостинице, ориентации в городе, транспорте и т.д. Однако здесь будут более полезны занятия-интенсивы с персональным преподавателем, которые позволят подтянуть знание языка, или просто выучить фразы, которые пригодятся в аэропорту, гостинице, кафе и т. д.

Несомненно, информационные технологии не стоят на месте и прогресс науки не может не удивить. Так, на сегодняшний день можно редко встретить туристов с карманными бумажными разговорниками, на смену им пришли различного рода приложения, позволяющие перевести то, что вы хотите сказать и наоборот, перевести то, что хочет сказать ваш иностранный собеседник. Абсолютно точно можно сказать, что использование технологий во время путешествий значительно упростило жизнь туристам. Но есть и минусы от такого использования: например, всегда может произойти форс-мажорная ситуация, человек может разбить телефон или телефон может просто-напросто разрядиться. Без базового знания иностранного языка, рассчитывая только на устройство гаджетов, турист становится более беспомощным, ему будет довольно нелегко объяснить в чем дело и какого рода помощь ему необходима.

Другим достаточно интересным моментом является тема об особенностях языка. Предположим, турист приехал из России в Южную Корею, предварительно изучив базовые фразы, вопросы и самые простейшие предложения, но учел ли турист то, что могут существовать слова в русском и корейском языках, которые звучат одинаково и носят абсолютно разное значение. Говоря о России и Кореи, всем известно, что Южная Корея славится своим консерватизмом, страна развивается и идет в ногу со временем, однако высоко чтит традиции. Таким образом, можно сказать, что корейцы не терпят неуважение со стороны собеседника и достаточно внимательны к каждой детали. Самые обыкновенные слова, которые мы в России говорим каждый день, могут стать причиной неприятной ситуации. Так, например, сказанные случайно в Корее на русском слова щеки, зажигалка, зона, кожура, ошибаться, нога и т.д. могут прозвучать неподобающим образом для корейцев, так как на корейском языке эти слова имеют весьма неприятный смысл. Незнание может стать причиной конфликта, ситуацию особенно может усложниться, если при произношении этих слов рядом присутствовал достаточно взрослый или даже пожилой человек, так как корейцы очень уважают старших и держаться формально при разговоре с ними или в их присутствии. Получается плохого посыла или смысла турист не вкладывал в свои слова, но умение досконально изучить вопрос языкового барьера перед посещением страны все-таки делает поездку более приятной и безопасной.

Попробуем перечислить некоторые преимущества, которые дает нам знание языка и, в частности, английского в путешествии [4].

1. Возможность свободного общения без разговорников, словарей, приложений для гаджетов. При необходимости что-то спросить или обратиться за помощью, не надо будет листать разговорник или искать подходящую фразу в смартфоне, можно просто изложить свои мысли. Таким образом, знание английского языка создает комфорт в путешествии: турист избавляется от ограничений: зависимости от уровня заряда мобильного устройства и количества слов в разговорник.

2. Уважение местных жителей. Не секрет, что люди, владеющие языком страны пребывания, или хотя бы английским, вызывают у иностранцев уважение. К ним совсем по-другому относятся. Особенно это касается пресловутых

Турции и Египта: в этих странах наши соотечественники, которые говорят по-английски, считаются одними из самых воспитанных гостей страны.

3. Путешествие по собственному маршруту. Не все любят посещать разрекламированные курорты и ходить на экскурсии. Знание международных языков позволяет разработать свой собственный маршрут путешествия, чтобы по-настоящему почувствовать дух и менталитет ее жителей.

4. Независимость от экскурсовода, переводчика. На экскурсии вовсе не обязательно ждать, пока гид переведет какую-то табличку в музее или речь англоязычного рассказчика. В случае знания языка местного населения турист смогут посетить оперу или театр, сходить в кино, на концерт, мюзикл. Также, не секрет, что все таблички и указатели пишутся не только на местном языке, но и на английском, поэтому при необходимости путешественник сможет найти нужную улицу или учреждение без посторонней помощи.

5. Выгодные покупки. Приобретать сувениры и другие товары на память о стране в больших торговых центрах или магазинах не всегда выгодно. Можно обсудить этот вопрос у местных жителей, например, персонала в гостинице, и хорошо сэкономить на покупках. А если страной пребывания является одна из восточных стран, то хорошо посетить рынок, умея при этом хорошо торговаться. В этих случаях знание иностранных языков будет очень полезно.

6. Новые знакомства. Во время путешествия можно завести друзей среди местных жителей или постояльцев отеля, а также значительно расширить круг общения.

Завершая рассмотрение основного вопроса, затронутого в работе, хотелось бы отметить наиболее ключевые моменты:

Перед посещением новой для туриста страны, ему необходимо запастись терпением и постараться запомнить самые базовые предложения и вопросы

Гаджеты служат лишь опорой для уже имеющихся знаний языка, они могут, как и исказить смысл высказывания, так и просто выйти из строя в неподходящий момент. Поэтому стоит рассчитывать на себя и быть готовым справиться самостоятельно с какой-либо неожиданной ситуацией

Не стоит пренебрегать различными разговорниками в бумажном варианте, никогда не знаешь, когда может пригодиться такая книга

Стоит также заняться изучением самой страны, узнать, что запрещено, что разрешено, узнать о каких-то тонких нюансах, возможно, в культуре народа, проживающего на данной территории и т.д. Эти знания также могут оказаться очень полезны: как напрямую могут помочь, так и косвенно предостеречь от крайне неприятных и ненужных ситуаций.

Список использованной литературы

1. Английский язык и туризм. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.edutur.org/eng/angliyskiy-yazyik-i-turizm (дата обращения 20.12.2020)

2. Где путешественнику не пригодится английский язык? [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://lingvovisor.ru/stil-zhizni/noenglish/ (дата обращения 20.12.2020)

3. Все виды акцентов в английском языке [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://engblog.ru/11-english-accents (дата обращения 21.12.2020)

4. Почему английский пригодится в путешествии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://englex.ru/why-do-we-need-english-in-travelling/(дата обращения 21.12.2020)

УДК.37.02

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ И ИННОВАЦИОННАЯ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ РСО-АЛАНИЯ

Гудиева Т.Т.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

E-mail: vtet13@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.п.н. И.Ю. Кокаева

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, Владикавказ

Инновации являются двигателем современного образования. Степень эффективности их внедрения зависит от того, насколько педагогические работники способны воспринимать и внедрять новшества.

Инновационная восприимчивость педагогических работников зависит, в том числе, от национального менталитета.

В статье проведено исследование национального менталитета педагогических работников РСО-Алания, рассчитана переменная избегания неопределенности и ее влияние на инновационную восприимчивость.

NATIONAL MENTALITY AND INNOVATIVE RECEPTIVITY OF TEACHERS OF RSO-ALANIA

Gudieva T.T.

Innovation Is the engine of modern education. The degree of effectiveness of their implementation depends on the extent to which teachers are able to perceive and implement innovations.

The innovative receptivity of teachers depends, among other things, on the national mentality.

The article deals with the study of the national mentality of teachers of RSO-Alania, calculates the variable of uncertainty avoidance and its impact on their innovative receptivity.

Современное геополитическое состояние свидетельствует о том, что участники образовательного процесса в Российской Федерации отличаются полинациональным составом. Согласно статистическим данным, в России проживает 89 коренных народов и более 130 этносов [1]. В школах республики Северная Осетия-Алания учатся осетины, русские, армяне, казаки, чеченцы, грузины, дагестанцы, азербайджанцы, евреи, карачаевцы. Каждый ученик несет отпечаток той культуры, в какой он воспитывался и рос. В то же время дети почти ничего не знают о культуре соседних этносов, что несет большую опасность для становления детской личности. Основной задачей поликультурной модели полилингвального образования, которая разработана и более десяти лет реализуется в РСО-Алания является сохранение языков, традиций, культуры всех этносов, проживающих на территории республики, а также формирование дружественных межнациональных отношений у обучающихся [2]. Менталитет этноса с раннего детства воспринимается через усвоение родного языка. Поэтому вопрос, связанный с изучением влияния менталитета на процесс обучения, всегда был в поле зрения различных исследователей.

Менталитет нации определяется также в имплицитных (несформулированных, подразумеваемых) концепциях личности и ее воспитании. Под влиянием особенностей национального бытия у людей различных национальностей формируются разнообразные представления о красивом и некрасивом, полезном и бесполезном, практичности, доброте, такте и т. д. [2]/

Эффективная педагогическая деятельность в Северной Осетии невозможна без учета национального менталитета педагогических работников образовательных организаций. Менталитет формируется с детства, видоизменяется с учетом профессиональной деятельности человека и проявляется через ценности и нормы, которые люди используют для направления своего поведения и контроля за ним.

Среди множества проведенных исследований, в которых устанавливались сходства и различия между культурными ценностями и нормами, существующими в разных странах, стоит отметить этнометрию (методику количественного исследования национальных хозяйственных культур), основоположником которой является голландский ученый Герт Хофстеде. Особенностью этнометрии является математический подход, позволяющий выразить в числах ментальные различия в ценностях и нормах разных культур, охватывающие пять переменных: дистанцию власти, индивидуализм, маскулиность, избегание неопределённости, долгосрочность ориентации [3].

В данной статье рассмотрим, как показатель избегания неопределенности влияет на инновационную восприимчивость педагогов республики.

Избегание неопределенности – атрибут национальной культуры, описывающий пределы, в которых общество чувствует опасность неопределенной и многозначной ситуации и старается ее избежать. Высокий уровень переменной также указывает на то, что для педагогических работников важна точность и однозначность, а так как жизни свойственна неопределенность, то педагоги часто испытывают стресс и беспокойство (в частности при изменениях, вносимых в образовательное законодательство). Во время обсуждений педагоги хотят получать единственно верное решение. В образовательных организациях, где у педагогических работников высокий уровень избегания неопределенности, не должно быть двух начальников, должны быть подробно прописаны все правила, положения. Так как конфликт и конкуренция могут сопровождаться агрессией, их следует избегать (например, конкурсов между работниками).

На сайте www.survio.com проведено исследование менталитета педагогических работников Северной Осетии, в котором приняли участие 55 респондентов. Результаты были обработаны в соответствии с ключами, предоставленными Гертом Хофстеде:

$$UQI = 25*q13 + 20*q16 – 50*q18 – 15*q19 + 120,$$

где UQI – уровень избегания неопределенности [4].

В соответствии с проведенным исследованием уровень избегания неопределенности педагогическими работниками составил 89,8. Такой высокий уровень показателя говорит о том, что всё новое респондентами воспринимается как угроза, в противоположном случае (это низкая степень) – всё новое вызывает познавательное любопытство.

Таким образом, высокий уровень избегания неопределенности как характерная черта национальной культуры пе-

дагогических работников является одной из сил, удерживающих нововведения, так как инновации «противоречат коллективным ценностям, целям и нормам» [6].

Необходимо также учитывать, что у педагогических работников с высокой степенью избегания неопределенности низкая способность к созданию нового, но высокая – к его заимствованию, следовательно, сотрудников эффективно направлять в другие организации для перенимания передового опыта работы успешных образовательных организаций. Приведенная характеристика является типичной для привратников – новаторов, в чьи основные функции входит установление и переработка свежих идей, накопление и передача прогрессивного опыта [6].

Так, высокий уровень избегания неопределенности у педагогических работников, может быть первопричиной проблем внедрения инноваций в образовательный процесс в Северной Осетии: «барьера творчества», конформизма, личностной тревожности, ригидности мышления.

Как показало исследование, одним из важных факторов, от которых зависит новаторство учителей, наравне с полом, возрастом, стажем, уровнем образования и типом образовательной организации, является уровень избегания неопределенности как переменной национального менталитета.

Культуры подавляющей части этносов, проживающих на территории республики, могут быть отнесены к культурам коллективистического и маскулинного типа, с высоким уровнем избегания неопределенности и дистанцией власти (например, осетины, армяне, азербайджанцы, грузины, ингуши, кумыки, татары, кабардинцы и др.).

Портрет нации и менталитет со временем меняются. Однако, несомненно, для того, чтобы максимально эффективно переводить педагогические системы из состояния функционирования в состояния развития, необходимо учитывать особенности национальной культуры педагогических работников и производить внедрение инноваций в образовательный процесс, используя методы конкретизирующих документов, то есть точечное, а не объемное, введение новшеств, и метод кусочного внедрения.

Литература:

1. Кокаева И.Ю, Подготовка студентов педагогических вузов к культурно-просветительской деятельности // Современные технологии в образовании. 2017. №17. С.90-94.

2. Кокаева И.Ю. Формирование межэтнической толерантности у младших школьников в поликультурной образовательной среде // Мир науки, культуры и образования. 2018. №5 (72). С.276-278.

3. Латов Ю.В., Латова Н.В. Открытия и парадоксы этнометрического анализа российской хозяйственной культуры по методике Г. Хофстеде // Мир России. – 2007. – №4. – С.47.

4. Лебедева Н., Татарко А.Н. Методы этнической и кросскультурной психологии – М.: Изд. Дом ВШЭ, 2011, 232с., – С. 87.

5. Цопанова А.В. Этноконфессиональные аспекты мультикультурной ситуации в республике Северная Осетия – Алания // Электронный научно-практический журнал «Гуманитарные научные исследования». – 2015. – № 1 (5) Декабрь. – С. 34.

6. Цыркун И.М. Педагогическая инноватика. Минск: Ротапринт БГПУ им. М. Танка, 20, научно-методическое издание, 1997, 140с. – С. 13-20.

УДК: 37.017

ПРОБЛЕМА ДОБРА И ЗЛА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ДЖ. Р. Р. ТОЛКИНА

Кудухты А.А.

Северо-Осетинский государственный педагогический институт, Россия, г. Владикавказ

E-mail: t.kudukhova97@gmail.com

Научный руководитель: доцент, канд. пед. наук Ф.В. Хугаева

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Осетинский государственный педагогический институт»,

Россия, ул. Карла Маркса, 36, Владикавказ, Республика Северная Осетия-Алания, 362003

Понятия «добро» и «зло» на протяжении многих веков являются центральными для всего человечества. Добро и зло – противоположные категории. Они взаимно отрицают друг друга, но в то же время являются неотделимыми. В своих произведениях Дж. Р. Р. Толкин говорит о том, какова сущность добра и зла, в чем причина их постоянной борьбы и что может одержать победу над злом.

THE PROBLEM OF GOOD AND EVIL IN THE WORKS OF J. R. R. TOLKIEN

Кудухты А.А.

The concepts of «good» and «evil» have been central to all mankind for many centuries. Good and evil are opposite categories. They mutually deny each other, but at the same time they are inseparable. In his works, J.R.R. Tolkien talks about the nature of good and evil, what is the reason for their eternal confrontation, and what is capable of triumphing over evil.

Понятия «добро» и «зло» являются важными для каждого человека и для всего человечества в целом. Они олицетворяют положительные и отрицательные ценности, этики, отражающие существенные элементы морали. Добро и зло – противоположные категории. Они взаимно отрицают друг друга, но в то же время не могут существовать по отдельности. Они словно свет и тьма во Вселенной дополняют друг друга. В своём мифопоэтическом эпосе «Властелин колец» и смоделированном цикле эльфийских преданий «Сильмариллион» Толкин старается ответить на такие вопросы: что является природой добра и зла, в чем заключается причина их вечного противостояния и что в состоянии одержать победу над злом. Развивая главные христианские идеи о добре и зле, об их вечном противостоянии писатель способствует многим молодым людям понять библейские легенды, сформировать этические представления о добре и зле и сделать правильный шаг в сторону свершения благих поступков [4].

События прошлого века показали, что для человечества основную угрозу представляет не атомный период, а духовное состояние людей в ту пору. Поэтому, на сегодняшний день в первую очередь выступает гуманная задача педагога, в суть которой входит смягчение социальной напряжённости, воссоздание экологии человека, его душевного спокойствия, смысла жизни, общественной нравственности и мира. Направленность действий зависит от понимания противоречия между глобальной человеческой функцией образования и его другой функцией – механизма передачи уникального этнокультурного наследия и сохранения национальной идентичности [6, с. 5].

Творчество Толкина – лучший или один из лучших примеров литературного воплощения общественных идеалов, содержащих в себе, как традиционные ценности, так и ценностные новообразования, характерные для двадцать первого века [3]. На сегодняшний день даже сформировалась «толкинистика» как отдельная область литературной жизни (Р. Роузбери, Т. Шиппи, О'Нейл, М. Хукер, Д. Хьюз, К. Килби, П. Карри, Дж. Пирс и др.). Выделяют лингвистический, исторический, психоаналитический, эзотерический, теологический подходы, каждый из которых предлагает свое толкование творчества писателя [2].

Любое общество нуждается в самоосознании, в закреплении в доступной для всех форме своих ценностных установок. Одним из типов такого самоосознания является мифология, в которой с древних пор осуществляются представления различных социокультурных общностей о самих себе, о целях и ценностях, о своем эстетизированном прошлом. Эту роль мифология продолжает выполнять и тогда, когда в качестве инструмента познания она оказывается вытесненной философией и наукой [3].

В истории европейской культуры двадцать первого века опыт литературного мифотворчества связан с именем Рихарда Вагнера, которому удалось не только соединить в своей творческой работе литературу и музыку, но и показать фундаментальные ценности в соответствии с современными культурно-историческими условиями. Самым известным западным мифологическим творцом в XX веке считается английский ученый и писатель Дж. Р.Р. Толкин, который изначально собирался создавать мифологию для Англии. Но поскольку действие мифического романа относится к тем временам, когда наций еще не существовало, его произведения по праву могут считать своими многие народы современной Европы и не только они. Таким образом, созданная профессором мифология в целом олицетворяет общий героико-романтический дух средневекового европейского Северо-Запада [3].

Если, применив исторический подход, посмотреть, кем являлись герои былых эпох, то например можно увидеть, что это обычно необыкновенные люди, наделённые особыми качествами, выделяющими их среди других людей. Подобный взгляд на героическое начало присутствует в произведениях Р. Вагнера и других писателей иных эпох. Героем же произведений Дж. Р.Р. Толкина, становится простой человек, «один из многих», не наделенный изначально какими-то особыми качествами. Героическое начало у Толкина переплетается с темой борьбы за свободу. Речь идет о свободе не только героев, но и целых народов. Интересна и история зла по Толкину – это история злоупотребления свободой и творчеством, растущей гордыни и амбиций, попытки выйти за пределы данной человеку свободы [3].

Приятие своей судьбы, по мнению английского писателя, это благо. У Толкина судьба строится, исходя из поступков героев, но одновременно и предопределена. В волшебном, мифологическом мире Толкина любовь имеет разные образы: это и любовь к своей земле, друзьям, любовь между мужчиной и женщиной. Но в приоритете у английского мифотворца жалость и милосердие как способ разрушения грехов и воздаяния: так, постоянное милосердие и сочувствие, выражаемое хоббитами по отношению к Горлуму, спасает и мир, и их самих [3].

Гуманизм Дж. Р.Р. Толкина хорошо виден из его отношения к природе. Обезображенная природа в его эпических произведениях всегда сопутствует владычеству сил зла. Во «Властелине колец» все начинается с вырубки лесов, сакральное пространство зачарованного леса превращается в выжженный пустырь. Деревья «стонут». Нарушенная гармония мира требует восстановления [5]. У Толкина в Белом Древе Жизни олицетворен Образ Мирового Древа. Оно гибнет в огне, увядает в год страшной чумы, но всякий раз оживает, олицетворяя победу Добра и Жизни [2].

В центре толкиновского мифа «Кольцо», которое выступает у писателя символом власти, вечности, единства, цельности и полномочий. «Дракон» хоббита – это желание власти, навязанное Кольцом. Одолев в себе этого зверя, герой мифического мира Толкина уходит. Зло для автора – это, чаще всего, власть. Она склонна развращать человека. У каждого из нас есть свой «дракон» – дракон, желающий власти над всем живущим. Избавиться от этого дракона сможет только по-настоящему сильный человек, тот, которого Толкин и называет героем.

Суть «священной войны» у Толкина – в извечном противоборстве Добра и Зла, в том числе, как уже было сказано выше, это война внутренняя, в центре которой – нравственные идеалы, потеря которых ведёт к гибели героев [2]. Проведённый нами анализ показал, что в произведениях автора активно разрабатываются типичные мифологические темы, сюжеты, мотивы, образы, и символы: проблема смерти и бессмертия, мифологическая символика (Мировое Древо; Багровое Око Саурона, Кольцо как символ власти; Архетипический мотив «квеста», опасного путешествия; Символика имен (например, имя Sauron –»saurian» – рептилия) и др.

У Толкина история главного героя, Фродо, – это история «выборов», характерных решений, которые и определяют его нравственный рост. Мужество Фродо – героизм освобождения духа, храбрость служения общим духовным интересам, которые есть и личные интересы каждого. Подобно персонажам средневековой эпопеи, герои Толкина побеждают волшебство, разрушают магические чары. Они делают это и силой оружия, и силой своего духа [2].

Зло может быть только искажением или недостатком добра, полагает английский писатель [1]. Отказ от власти над миром и всем живущим лежит в основе моральной доблести его героев. Создав причудливый мир, в котором перекликаются древние мифы, эпос и нравственный поиск рыцарского романа, Толкин ставит проблемы общечеловеческого характера, которые стали играть значимую роль в современном мире, и выдвигает для нас нового «героя нашего времени», простого человека способного при желании изменить мир. Как и Р. Сейл мы считаем, что храбрость маленького человека, превосходящая героизм средневекового рыцаря, и есть актуальнейшая и важнейшая сторона книги Дж.Р.Р.Толкина «Властелин Колец». На наш взгляд важным является и то, что герой толкиновской эпопеи черпает силы в окружающей среде, дружбе, любви, вере в Провидение [2].

Подводя итог ещё раз отметим, что философский замысел произведений Дж.Р.Р.Толкина – описание противостояния Добра и Зла. Актуальность этой вечной для человечества проблемы определяется современным состоянием мира, в котором наблюдается размывание ценностных ориентиров людей. Произведения Толкина помогают нам осознать бесценное наследие былых эпох, понять какими принципами должна руководствоваться этика XXI века. Перспективным направлением толкинистики, на наш взгляд, может стать сравнительный анализ произведений Дж.Р.Р.Толкина с эпическим наследием народов России, в частности с нартовским эпосом осетин.

Литература

1. Браун Вера Борисовна Аспекты средневековой философии в творчестве Дж. Р. Р. Толкина: проблема света // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. 2015. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/aspekty-srednevekovoy-filosofii-v-tvorchestve-dzh-r-r-tolkina-problema-sveta (дата обращения: 13.12.2020).

2. Маклаков И.А. Эпопея Дж.Р.Р. Толкина «Властелин Колец» в контексте западноевропейских литературных традиций Дис. …канд. филолог. наук: 10.01.03 /Маклаков, Иван Александрович/ Казань: 2007: http://cheloveknauka.com/epopeya-dzh-r-r-tolkina-vlastelin-kolets-v-kontekste-zapadnoevropeyskih-literaturnyh-traditsiy

3. Попов Денис Александрович Воплощение социальных ценностей в мифологии: аксиологический контекст произведений Дж. Р. Р. Толкина // Вестник РУДН. Серия: Философия. 2019. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/voploschenie-sotsialnyh-tsennostey-v-mifologii-aksiologicheskiy-kontekst-proizvedeniy-dzh-r-r-tolkina (дата обращения: 13.12.2020).

4. Сафонова Олеся Сергеевна Проблема добра и зла в католицизме и в произведении Дж. Р. Р. Толкина «Сильмариллион» // Время науки – The Times of Science. 2015. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problema-dobra-i-zla-v-katolitsizme-i-v-proizvedenii-dzh-r-r-tolkina-silmarillion (дата обращения: 13.12.2020).

5. Топал Екатерина Игоревна Звуковая антитеза «Властелина колец» Толкина: благозвучие добра против какофонии зла // Практики и интерпретации: журнал филологических, образовательных и культурных исследований. 2017. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zvukovaya-antiteza-vlastelina-kolets-tolkina-blagozvuchie-dobra-protiv-kakofonii-zla (дата обращения: 24.12.2020).

6. Хугаева Ф.В. Поликультурное образование как направление гуманизации личности студента /Монография. – Владикавказ: Издательство СОГПИ, 2011. – 168 с.

УДК:373.3

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

Ногаева С.Е., Джанаева И.Э.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный педагогический институт», Россия, г. Владикавказ

E-mail: sveta.i74@mail.ru

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный педагогический институт»,

Россия, г. Владикавказ, ул. Карла Маркса, 36362003

В статье рассматривается проблема формирования функциональной грамотности младших школьников. Авторы определяют составляющие компоненты данного понятия, предлагают направления деятельности и ее содержание по формированию функциональной грамотности школьников в процессе обучения литературному чтению.

THEORETICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS IN LITERARY READING LESSONS

Nogaeva S.E. Zhanaeva I.E.

The article actualizes the problem of formation of functional literacy of younger students. The author defines the components of this concept, offers activities and its content for the formation of functional literacy of schoolchildren in the process of teaching literary reading.

Современная система образования, с учетом введения федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, наравне с классическим определением грамотности берет во внимание и такой термин, как функциональная грамотность. В это понятие входит овладение инициативностью, способностью думать творчески, непривычно. Все эти качества должно развивать учебное заведение в период всего времени обучения в нем.

Целью данной статьи является определение содержания и методов работы по формированию функциональной грамотности младших школьников.

Изложение основного материала статьи. В отличие от простой грамотности функциональная грамотность является другим уровнем познаний. Основы функциональной грамотности начинают закладываться уже в начальной школе, когда акцент ставится на стимулирование речевой деятельности: ученик учится читать, слушать, писать, говорить, считать. Все это влияет на развитие общеучебных навыков, развивающих интеллект, выполняющих оценивание, организационные качества, в результате обеспечивается появление функциональной грамотности.

Остановимся на определении «функциональная грамотность». Функциональная грамотность – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. Принципиально важно понимание того, что функциональная грамотность базируется на расширении и углублении практического опыта учащегося. Сущность грамотности – не сами знания, а четыре главные способности школьника: применять полученные знания, добывать новые знания, оценивать свои знания, самообразовываться.

На начальном этапе обучения главное – развивать умение каждого ребенка мыслить с помощью таких логических приемов, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, умозаключение, систематизация, отрицание, ограничение.

Выделяется несколько основных видов функциональной грамотности:

Коммуникативная грамотность, которая предполагает свободное владение всеми видами речевой деятельности.

Информационная грамотность – это умение осуществлять поиск информации в учебниках и в справочной литературе, извлекать информацию из Интернета и компакт-дисков учебного содержания, а также из других различных источников, перерабатывать и систематизировать информацию и представлять ее разными способами.

Деятельностная грамотность – это проявление организационных умений и навыков, а именно способности ставить и словесно формулировать цель деятельности, планировать и при необходимости изменять ее, словесно аргументируя эти изменения, осуществлять самоконтроль, самооценку, самокоррекцию.

Компонентами функциональной грамотности являются

- знания сведений, правил, принципов;
- усвоение общих понятий, составляющих познавательную основу решения стандартных задач в различных сферах жизнедеятельности;
- умения адаптироваться к изменяющемуся миру, решать конфликты, работать с информацией, вести деловую переписку, применять правила личной безопасности в жизни;
- готовность ориентироваться в ценностях и нормах современного мира, принимать особенности жизни для удовлетворения своих жизненных запросов; повышать уровень образования на основе осознанного выбора.

У функциональной грамотности есть свои особые отличительные черты. «В отличие от грамотности как устойчивого свойства личности, функциональная грамотность является ситуативной характеристикой той же личности» [организационные умения (компетенции личностного самосовершенствования или регулятивные действия).

- интеллектуальные умения (учебно-познавательные, информационные, ценностно-смысловые компетенции или познавательные универсальные действия).
- оценочные умения (ценностно-смысловые компетенции или личностные действия).
- коммуникативные умения (общекультурные, коммуникативные, социально-трудовые компетенции или коммуникативные действия).

Компетентностный подход не отрицает значения знаний, но он акцентирует внимание на способности использовать полученные знания. Под ключевыми компетентностями применительно к школьному образованию понимается способность учащихся самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем. Формированию этих ключевых компетентностей способствует также системно – деятельностный подход.

Сущность функциональной грамотности состоит в способности личности самостоятельно осуществлять учебную деятельность и применять приобретенные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. «Составляющими функциональной грамотности являются умения (ключевые компетенции или универсальные учебные действия) определённого типа, основанные на прочных знаниях, а именно: организационные, интеллектуальные, оценочные и коммуникативные» [сформированность мотивации к самостоятельному чтению; осознание себя как читателя, понимание роли чтения в успешности обучения и повседневной жизни;

- овладение процессом смыслового чтения текстов разного типа;
- умение ориентироваться в особенностях разных жанров литературы;
- готовность осуществлять творческую деятельность на основе прочитанного текста

Компоненты литературной функциональной грамотности	**Содержание работы**
Мотивация к самостоятельному чтению; осознание себя как читателя, понимание роли чтения в успешности обучения и повседневной жизни	1. Постановка учебных задач по типу: - Слушая сказку, постарайся представить ее героев; -Читая басню, обрати внимание, в каких словах выражена мораль; - Читая рассказ, обрати внимание на события, подумай, почему они произошли; - Читая рассказ, подумай, могли ли эти события произойти в реальной жизни. Постановка учебной задачи ориентирует читающего на последующий анализ текста. 2. Вступительная беседа перед чтением.
Овладение процессом смыслового чтения текстов разного типа	1. Анализ текста: тема, главная мысль, сюжет, план текста, характеристика героев. 2. Анализ художественных особенностей текста. 3. Рефлексивный анализ: выбор информации для возможной оценки реальных жизненных ситуаций.

Умение ориентироваться в особенностях разных жанров литературы	1. Знакомство с особенностями фольклорных жанров. 2. Знакомство с жанровыми особенностями эпоса, лирики, драмы.
Готовность осуществлять творческую деятельность на основе прочитанного текста.	Творческий пересказ. Чтение по ролям Составление аннотаций и отзывов. Сочинение. Драматизация.

Рассмотрим подробнее технологию обучения чтению. Изначально следует обращаться к медленному чтению художественного текста, то есть продумывать смысл каждого слова, задавать вопросы и находить ответы на них в тексте. Однако ребёнок не только должен научиться читать, но и критически думать, излагать свою точку зрения.

Появляется необходимость использования в учебном процессе новых образовательных технологий, предполагающих активную деятельность ученика на уроке. Одной из таких технологий является технология развития критического мышления через чтение и письмо.

Такая технология будет способствовать развитию мотивации к учебной деятельности, активизации познавательных интересов учащихся. В результате того, что учащиеся преодолевают посильный уровень трудностей, у них возникает постоянная потребность в овладении новыми знаниями, умениями и навыками. Суть технологии состоит в том, чтобы научить учащихся идти путем самостоятельных открытий от незнания к знанию. На таких уроках можно использовать учебные задания творческой направленности:

- сочинить загадку, скороговорку по определенному ритмическому рисунку;
- подобрать рифмы;
- зашифровать пословицу с помощью рисунка;
- сочинить сказку, рассказ по аналогии с произведениями знакомых авторов и знакомых жанров;
- восстановить ритм в стихотворении, убрав лишние слова;
- узнать автора произведения, опираясь на знания авторской индивидуальности;
- нарисовать иллюстрацию к тексту;
- сочинить стихотворение по определенной теме или по заданному началу;
- создать книжку-малышку с собственными текстами и рисунками

Перечень заданий может быть совершенно разнообразным. Логически вытекающие одно из другого эти задания помогают обучающимся в совершенствовании и формировании своей речи, своих собственных мыслей, своего индивидуального восприятия. Продуманные творческо-аналитические задания позволяют развивать творческие способности и исследовательские умения учащихся, их воображение и речь, формировать эмоциональную и эстетическую культуру, способствуют процессу формирования функциональной грамотности: умению формулировать вывод, обосновать свои рассуждения, формулировать свою точку зрения, давать ответ на проблемный вопрос.

Все методы, используемые педагогом, должны быть направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, развитие его функциональной грамотности.

Таким образом, в процессе формирования логического мышления детей 7-10 лет самое важное – научить ребят делать пусть маленькие, но собственные открытия. Ученик должен уже в младших классах решать задачи, которые требовали от него не простого действия по аналогии, а несли бы в себе возможность для «умственного прорыва». Полезен не столько готовый результат, сколько сам процесс решения с его гипотезами, ошибками, сравнениями различных идей, оценками и открытиями, что, в конечном счете, может привести к личным победам в развитии ума.

Таким образом, научиться действовать ученик может только в процессе самого действия, и в зависимости от каждодневной работы учителя, образовательные технологии, которые он выбирает, формируется функциональная грамотность младших школьников, соответствующая их возрастной ступени.

Необходимо направить педагогическую деятельность в том направлении, при котором каждый ученик мог компетентно войти в контекст современной культуры в обществе, умел выстраивать тактику и стратегию собственной жизни.

На формирование функциональной грамотности у человека первостепенное значение оказывает период его обучения в начальной школе. При этом следует обращать внимание на важность тщательной подготовки к планируемому уроку. В нем должны учитываться требования программы, а также необходимость детей быть активными в познавательном процессе. Ученику важно проявлять активность в мышлении, умении представлять, выражать свои мысли,

делать предположения и аргументировать сказанное. Комплекс мер позволит обеспечить позитивное отношение к учебе, процессу познания, что будет проявляться не только в процессе дальнейшего обучения в школе, ВУЗе, но и в труде, отдыхе, в повседневной жизни.

Подводя итоги, хотелось бы отметить, что формирование функциональной грамотности является сложным, многосторонним, длительным процессом. Достичь нужных результатов можно лишь через систематическую каждодневную работу на уроках, умело, грамотно сочетая различные современные образовательные педагогические технологии.

Литература

1. Абдулаева О.А., Алексашина И.Ю., Киселев Ю.П. «Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся». Учебно-методическое пособие; Издательство КАРО 2019. С 158-160.

2. Ашмарин, Б.А. Методика педагогических исследований. Учебное пособие [Текст] ЛГПИ им. А.И. Герцена, 2009.

3. Алексашина И.Ю., Киселев Ю.П., Абдулаева О.А. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся. Издательство Каро 2019 Санкт-Петербург. С. 160.

4. Ермоленко В.А. Формирование функциональной грамотности в контексте безопасности жизнедеятельности [Текст] // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2012. – № 1. – С. 176.

5. Маслова, Т. А. Воспитание в обучении. Эмоционально-ценностный аспект образования школьников: учебно-е-методическое пособие [Текст] / Т. А. Маслова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 207 c.

6. Ногаева С.Е. Формирование функциональной грамотности младших школьников [Текст] // Язык и литература в образовательном и культурном пространстве юга России И Кавказа: Материалы Второй международной научно-практической конференции. Чеченский государственный педагогический университет. 2019. – С. 61-64

УДК 371

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сивкова Ю.С., Кувалдина Е.А., Шихова А.Л.
Вятский Государственный Университет, Россия, г.Киров
Слободской колледж педагогики и социальных отношений, Россия, г.Слободской
E-mail: julia_92_sch@mail.ru

В статье рассматриваются теоретические основы патриотического воспитания средствами проектной деятельности и представлен опыт реализации проекта «Я люблю Слободской!».

PATRIOTIC EDUCATION OF STUDENTS WITH THE MEANS OF THE PROJECT ACTIVITIES

Sivkova Yu.S., Kuvaldina E.A., Shikhova A.L.

The article considers the theoretical basis of patriotic education by means of project activities, and also presents the experience of the project implementation «I love Slobodskoy».

Введение

Проблема патриотического воспитания и гражданского становления подрастающего поколения – сегодня одна из главных задач государства, общества и образовательных учреждений нашей страны. Актуальность темы заключается в том, что основы патриотического воспитания, заложенные в детстве, играют огромную роль в становлении человека как личности, гражданина и патриота. [4]. Поэтому так важно прививать детям любовь к родному краю, учить их чувствовать красоту природы, заботиться о ней, гордиться жителями своего города, воспитывать уважение к истории своего народа.

В Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (2014 год) в сфере общего образования дано такое понятие: «Патриотизм – чувство и сформировавшаяся позиция верности своей стране и солидарности с её народом. Патриотизм включает чувство гордости за своё Отечество и малую родину, т.е. край, где гражданин родился и рос» [5].

Обоснование цели

Патриотическое воспитание ребенка – это основа формирования будущего гражданина [2]. Целью патриотического воспитания детей в образовательной организации является развитие в высокой социальной активности, духовности, гражданской ответственности способных проявить их в созидательном процессе в интересах Отечества, укрепления государства, обеспечения его жизненно важных интересов и устойчивого развития [3].

В последнее время возрастает интерес к проблемам патриотического воспитания детей, идет поиск все новых и современных моделей и технологий воспитания патриотизма у школьников. Одной из наиболее популярных форм организации работы с учащимися, обеспечивающими достижение указанных целей, является проектная деятельность [1]. Использование проектной деятельности, как на уроках, так и во внеурочной деятельности позволяет сделать обучение не только более интересным, но и личностно ориентированным, и, следовательно, более эффективным. Во время работы над проектом формируются навыки поисковой и исследовательской деятельности, развивается критическое мышление, творческий потенциал детей. Кроме этого, ребята учатся делать обоснованные выводы, принимать индивидуальные и групповые решения.

Материалы и методы

Для патриотического воспитания средствами проектной деятельности мы реализовали проект «Я люблю Слободской!» в 2019 году на базе МКОУ СОШ № 7 г. Слободской Кировской области. Участниками проекта стали ученики 5 класса.

Цель проекта: патриотическое воспитание детей средствами проектной деятельности, формирование знаний о городе Слободском и его истории, развитие познавательных и творческих способностей, коммуникативных навыков у учащихся.

Результаты и обсуждение

В рамках проекта проводился мониторинг знаний детей о своем городе. Мы выяснили, что 86 % детей имеют низкий уровень знаний. Эти дети часто допускают ошибки, затрудняются назвать достопримечательности города, на поставленные вопросы дают краткие ответы, в основном неправильные. Средний уровень имеют 14 % школьников. Дети иногда допускают незначительные ошибки, знают название достопримечательностей, но не могут объяснить, чем они знамениты; правильно указывают улицы, но делают ошибки в вопросах о выдающихся земляках нашего города.

На основании полученных данных, был сделан вывод о необходимости проведения ряда мероприятий с целью патриотического воспитания детей. Результаты мониторинга представлены на Рисунке 1.

Реализация проекта проходила в три этапа. Во время констатирующего этапа осуществлялись беседы и анкетирование о родном городе, проводился анализ документации, был разработан перспективный план мероприятий, выбрана инициативная группа, а также определены пути поиска информации. Формирующий этап начинали с изучения карт, альбомов и фотографий о городе, просмотра презентации «Мой город – Слободской» и посещения памятных и красивых мест в городе.

Далее была организована выставка рисунков «Мой любимый Слободской!». Детям нужно было нарисовать своё любимое место в г. Слободском. 54 % детей нарисовали набережную Надежды г. Слободского и вид на реку Вятку. 25 % нарисовали Соборную площадь, а именно колокольню Спасо-Преображенского собора и фонтан. 15 % – своим любимым местом в городе обозначили школу № 7, в которой они учатся. 6 % школьников нарисовали памятник Купцам Бакулевым.

Кроме выставки рисунков, была организована фотовыставка «Слободской глазами наших детей». Ребятам нужно было подготовить фото с небольшим рассказом о своём любимом месте в городе. 55 % детей принесли фото набережной. Вот, что пишет одна из учениц: «Моё любимое место в городе Слободском – Набережная. Гуляя по ней, можно увидеть прекрасный вид на реку Вятку. Вдали от городской суеты, так приятно постоять, глядя вниз на тихую рябь воды, наблюдать за людьми, катающимися на лодке, любоваться широкими просторами и красивыми пейзажами». 33 % принесли фото Соборной площади. «Моё любимое место в городе – это площадь Революции. Я там часто гуляю одна и с друзьями. Мне она очень нравится, потому что там красиво» – написала в своем сообщении ученица. 12 % принесли фото детского парка.

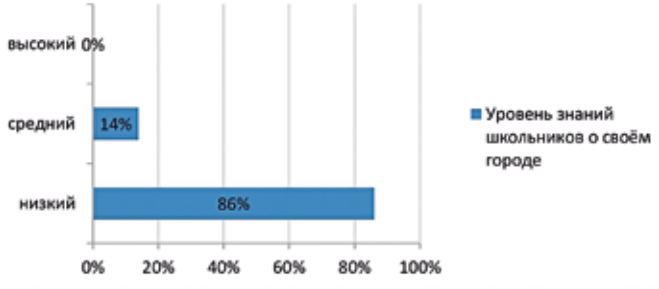


Рис. 1. *Уровень знаний школьников о своем городе*

Формирование патриотических чувств у детей, ценностей жизни, единства природы и общества происходит не только по средствам изучения своего города, но и путем привлечения ребят к конкретным делам. В связи с этим, совместно с классным руководителем была организована ак-

ция «Чистый город – красивый город». Ребята вышли на субботник по уборке территории школы № 7 г. Слободского.

Кроме этого, для информирования родителей и школьников был создан буклет «Краткий путеводитель по любимым местам г. Слободского». В него включены основные достопримечательности г. Слободского: Соборная площадь, Михайло-Архангельская церковь, Собор Екатерины Великомученицы, Христорождественский женский монастырь, Мемориал погибшему солдату, Никольский храм, «Набережная надежды». По каждому объекту дана небольшая историческая справка.

В заключение ребята приняли участие в записи видеороликов про достопримечательности города. Каждый ученик готовил сообщение о своем объекте.

Контрольным этапом стал показ видеофильма детям и проведение классного часа с использованием тех же методик, что и во время констатирующего этапа. Динамика уровня знаний школьников о своём городе представлена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика уровня знаний школьников о своём городе

Уровень знаний школьников о своём городе	Результаты констатирующего этапа проектной деятельности	Результаты контрольного этапа проектной деятельности
Высокий	0 %	78 %
Средний	14 %	14 %
Низкий	86 %	8 %

Анализируя данные таблицы, мы можем сделать вывод, что высокий уровень знаний школьников вырос до 78 %, средний уровень не изменился, а низкий уровень снизился на 78 %. Изучая работы Э. Ахмедзяновой, С.А. Вебер, О.В. Воробьевой [1, 2, 3] мы понимаем, что патриотическое воспитание остается актуальной проблемой в разные периоды развития общества и государства. А.Н. Вырщиков и М.Б. Кусмарцев [4] считают, что различные формы патриотического воспитания развивают творческую инициативу детей, их самостоятельность, обеспечивают эффективность и непрерывность патриотического воспитания в учебной и внеурочной деятельности.

Заключение

После проведения формирующего этапа проектной деятельности школьники правильно называют улицы и достопримечательности города. Дают развернутый ответ, чем известны эти достопримечательности. Знают знаменитых людей города. На протяжении всей работы, дети проявляли активность, любознательность и старательность, участвовали в конкурсе рисунков и фотографий, пробовали себя в роли ведущих. На основании чего, можно сделать вывод, что, помимо патриотического воспитания, в процессе реализации проекта происходило развитие познавательных и творческих способностей, коммуникативных навыков у ребят младшего подросткового возраста.

Литература:

1. Воспитание через организацию проектной деятельности /Э. Ахмедзянова //Воспитание школьников. – 2008. – №1. – С. 10 – 15.

2. Вебер, С.А. О механизме реализации личностных ресурсов старшеклассников через проектную деятельность / С.А. Вебер // Воспитание школьников. – 2013. – № 1. – С. 16 – 23.

3. Воробьева, О.В. Патриотическое воспитание детей младшего подросткового возраста в образовательной организации /О.В. Воробьева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/3890/1/21Vorobyova.pdf

4. Вырщиков, А.Н. Патриотическое воспитание молодёжи в современном обществе: монография /А.Н. Вырщиков, М.Б. Кусмарцев. – Волгоград: НП ИПД «Авторское перо», 2006. – 172 с.

5. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России в сфере общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/nachalnaya-shkola/inklyuzivnoe-obrazovanie/fgos/kontseptsiya-dukhovno-nravstvennogo-razvitiya-i-vospitaniya-lichnosti-grazhdanina-rossii.html.

УДК 378.14

ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА В ПРОЦЕССЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тариева В.А., Ельджарова А.А.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный педагогический институт»,

Россия, г. Владикавказ, ул. Карла Маркса, 36362003

E-mail: valida.tarieva@mail.ru

В статье рассмотрена внеаудиторная самостоятельная работа и ее роль в формировании творческой деятельности студентов, развитии их интеллектуальных и творческих способностей, что оказывает положительное влияние на формирование профессиональных компетенций и самосовершенствование в творческом плане.

FORMATION OF THE STUDENT'S CREATIVE ACTIVITIES IN THE PROCESS OF OUT-OF-AUDIT INDEPENDENT WORK

V.A. Tarieva, A.A. Yeldzharova

The article examines extracurricular independent work and its role in the formation of students' creative activity, the development of their intellectual and creative abilities, which has a positive effect on the formation of professional competencies and self-improvement in the creative sense.

За последние несколько лет значительно увеличилось внимание преподавателей к стимулированию творческой деятельности студентов. Развитие творческого потенциала – это одна из важнейших задач современного обучения, так как уровень творческих способностей обучающихся прямо пропорционален уровню работоспособности будущего потенциального квалифицированного специалиста.

Творческая деятельность студентов, в отличии от творчества в других сферах, не несёт целью создать что-то новое и оригинальное, поскольку его результатом во всяком случае остается развитие студента, как личности. Внимание и интерес студентов будет зависеть от того, как преподаватель преподнесёт те или иные знания. Педагог обязан не только в полном объёме владеть необходимыми компетенциями, но и обладать широтой взглядов, нестандартным мышлением, способностью предлагать и реализовать творческие идеи [7].

Проблема творческой деятельности является предметом исследования многих авторов. Большинство из них уделяют внимание таким моментам, как развитие творческих способностей, воображение и его связи с мышлением (Д.Б. Богоявленская, Л.С. Выготский, Р.М. Грановская, Т.В. Кудрявцев, А.Н. Леонтьев, В.Г. Нечаев,

Я.А. Пономарев, С.Л. Рубинштейн, М.Г. Ярошевский и др.). Рассматривается и ряд общих проблем, связанных с развитием творческой деятельности (Г.С. Альтшуллер, Л.М. Фридман, А.Ф. Эсаулов и др.) [5, с. 7].

В настоящее время актуальными становятся требования к личным качествам современного студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью. Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без учета индивидуально-личностных особенностей обучаемых [3, с. 1045].

У педагогов и студентов появляется новая цель образовательного процесса – воспитание компетентностной личности, ориентированной на будущее, способной решать типичные проблемы и задачи исходя из приобретенного учебного опыта и адекватной оценки конкретной ситуации. Решение этих задач невозможно без повышения роли внеаудиторной самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиление ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы у студентов. Развитие творческого потенциала будущих педагогов во многом определяется качеством общей, психолого-педагогической, предметной и методической подготовкой студента. На это «работает» и вся система условий учебно-воспитательной работы в вузе, поле внутривузовской этики, профессиональная культура, оптимальное построение образовательного процесса. Но развить творческий потенциал только в рамках аудиторной деятельности весьма непросто. Опыт показывает, что внеаудиторная самостоятельная работа располагает большими возможностями для удовлетворения запросов и интересов каждого студента в полной мере, что нельзя полностью осуществить в рамках учебного процесса [1].

Влияние внеаудиторной самостоятельной работы студентов на процесс их профессионального становления определяется многофункциональностью этой составляющей образования и обусловливает стратегию педагогического про-

цесса, предполагающую индивидуализацию образования, развитие творческого потенциала личности, сотрудничество обучаемых и обучающихся. Внеаудиторной самостоятельной работе в учебном процессе всегда уделялось большое внимание. Значительный вклад в развитие теории самостоятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения внесли видные педагоги Ю. К. Бабанский, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, И.Т. Огородников, П.И. Пидкасистый, М.Н. Скаткин и др.; психологи Д.Н. Богоявленский, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.М. Матюшкин, Н.А. Менчинская, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин, А.Ф. Эсаулов и др.

Внеаудиторная самостоятельная деятельность способствует развитию и поддержанию устойчивого интереса обучающихся к своей будущей профессии, формированию их творческих способностей, она мобилизует внимание и память, развивает чувство ответственности, умение работать в команде и приучает к самостоятельности. Такая работа предлагает множество средств, которые позволяют сделать обучение интереснее, оживленнее и разнообразнее, помочь студентам преодолеть психологический барьер в общении, развить креативные способности, привить чувство прекрасного. Следует также подчеркнуть, что внеаудиторные мероприятия позволяют не только значительно повысить интеллектуальный и коммуникативный уровень студентов, но и решают специфичные для этой деятельности задачи, такие как:

1) организация свободного времени обучающихся с целью их общего развития, культурно-нравственного и эстетического воспитания;

2) раскрытие личных талантов (вокальных способностей, актерского мастерства и т.д.).

Вот почему актуализируется поиск форм и методов расширения возможностей творческого самопроявления студенческой молодежи и одним из средств чаще всего называется внеаудиторная работа, организующая свободное время студентов: профессионально направленные и творческие конкурсы, научные конференции, молодежные слеты, профессиональные отряды и т.д. Это определяет важность и актуальность вопросов, связанных с разработкой внеаудиторных мероприятий с целью формирования и развития творческих способностей студентов в вузах.

Необходимость организации со студентами внеаудиторной самостоятельной деятельности определяется тем, что удается разрешить противоречие между трансляцией знаний и их усвоением. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняет ряд функций, к которым относятся [4]:

- выработка способности работать самостоятельно;
- развитие познавательной активности;
- стимулирование творческого мышления;
- повышение культуры умственного труда, интереса к работе;
- осмысление приобретенных знаний («что сделано самим, лучше запоминается»);
- формирование умения планировать время;
- выработка ответственности и инициативности.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- обеспечение профессиональной подготовки выпускника в соответствии с ФГОС ВО;
- формирование и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС ВО;
- формирование и развитие профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

Задачи, реализуемые в ходе проведения внеаудиторной самостоятельной работы студентов, в образовательной среде вуза представляют собой:

- систематизацию, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- овладение практическими навыками работы с нормативной и справочной литературой;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие исследовательских умений.

При выполнении любого вида внеаудиторной самостоятельной работы студент ВО должен пройти следующие этапы [6]:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;

- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;
- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);
- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;
- реализация программы выполнения самостоятельной работы;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы управленческих актов: контроль за ходом самостоятельной работы, самоконтроль промежуточных и конечного результатов работы, корректировка на основе результатов самоконтроля программ выполнения работы, устранение ошибок и их причин [8].

Виды заданий для самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента. Самостоятельная работа, процесс не спонтанный, а особая система условий обучения четко организованная преподавателем, включающая в себя следующие этапы [2, с. 53]:

- проведение входного мониторинга качества знаний студентов;
- разработка тематики внеаудиторной самостоятельной работы и определение количества часов на ее выполнение;
- разработка методического пособия, указаний, обеспечение планом изучения материала по математике, списком литературы по каждой теме;
- разработка и выдача заданий для самостоятельной работы;
- организация регулярных консультаций по выполнению заданий, например, за счет часов отводимых на аудиторную работу;
- самоконтроль и самооценка, осуществляемые студентами в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным работам или зачетам.

ФГОС нового поколения регламентируют требования сопровождения внеаудиторной самостоятельной работы методическим обеспечением и обоснования времени, затрачиваемого на ее выполнение. Поэтому методические рекомендации являются неотъемлемой частью организации внеаудиторной самостоятельной работы.

Методические материалы внеаудиторной самостоятельной работы отличаются от учебника тем, что они адресованы конкретным малым группам обучающихся. Это делает возможным максимально адаптировать изложение материала с учетом индивидуальных особенностей студентов, обеспечивая индивидуальный образовательный маршрут в освоении учебной дисциплины. Основной целью методических рекомендаций является расширение и дополнение учебников, акцентирование внимания обучающихся на главных вопросах, развитие навыков самостоятельной работы с учебной и справочной литературой [6].

Путь совершенствования организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов – это разработка заданий последовательно повышающей трудности, которые ведут от репродуктивных видов самостоятельных работ к творческой продуктивной учебной работе, а также профессионально-ориентированных заданий. Поэтому ценность методических рекомендаций составляют приемы, методики, технологии, которые лежат в их основе. Для студентов методическое обеспечение является, в первую очередь, источником предметных знаний и умений. Кроме того, задачей методических пособий является развитие интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной сфер будущего профессионала.

Практический опыт проведения внеаудиторных самостоятельных работ показал, что:

Систематически проводимая внеаудиторная самостоятельная работа при правильной ее организации способствует получению студентами более глубоких и прочных знаний по сравнению с теми, которые они приобретают при сообщении им преподавателем готовых знаний.

Организация выполнения студентами разнообразных по дидактической цели и содержанию самостоятельных работ способствует развитию их познавательных и творческих способностей, развитию мышления.

При тщательно продуманной методике проведения самостоятельных работ ускоряются темпы формирования у студентов умений и навыков практического характера, а это в свою очередь оказывает положительное влияние на формирование компетенций.

Необходимо отметить и то, что во время реализации творческой деятельности в команде, у студентов формируются такие качества, как: сплочённость, уважение друг к другу и к той работе, что проделывает каждый участник, организованность, ответственность.

Таким образом, внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это средство организации и управления их творческой деятельностью, которая необходимо для того, чтобы процесс обучения проходил продуктивно, материал лучше усваивался студентами. Так же в ходе творческой деятельности у них формируется стремление к саморазвитию, развитие определённых умений обработки информации, целеустремлённость.

Список литературы:

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербитский, О.Г. Ларионова. – М.: ЛОГОС, 2009. – 336 с.
2. Георге И.В. Принципы организации самостоятельной работы студентов в процессе профессиональной подготовки / И.В. Георге // Среднее профессиональное образование. – 2009. – № 11. – С. 52-54.
3. Гурулева Н.Е. Внеаудиторная деятельность как условие творческой самореализации студента // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 1045-1047.
4. Измайлова М.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: методическое пособие / М.А. Измайлова – М.: Дашков и К, 2009. – 64 с.
5. Митченкова О.В. Развитие креативности студентов в воспитательном пространстве вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Митченкова Оксана Викторовна. – Оренбург, 2010. – 22 с.
6. Фомин Н.В. Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов в условиях двухуровневой системы образования / Н.В. Фомина // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2013. – № 1. – С. 29-34.
7. Бастрыкина Ю.В Формирование у студентов мотивации к творческой деятельности [Электронный ресурс] / Ю.В Бастрыкина. – Режим доступа: http://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2020/09112020_prepodavatel/7/Bastrykina.pdf
8. Голованова Т.А. Педагогические технологии организации самостоятельной работы учащихся [Электронный ресурс] / Т.А. Голованова. – Режим доступа: https://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2010/pdf/15/1001_1.pdf

УДК: 80

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО ВО ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Ткаченко С.М.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

Email: tkachenkosofka@yandex.ru

Научный руководитель: доцент кафедры французского языка факультета международных отношений А.В Зураева

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, ул. Ватутина, 44-46, Владикавказ, Республика Северная Осетия-Алания, Россия, 362025

В статье исследуются механизмы функционирования «синестезии» в зеркале лингвистических исследований. Необходимость обращения к прилагательным вызвана богатством их лексико-семантических функций в структуре французского языка, известных под определением «синестетические».

LEXICAL AND SEMANTIC FUNCTIONS OF AN ADJECTIVE IN FRENCH

Tkachenko S.M.

The article investigates the functioning mechanisms of «synesthesia» in the mirror of linguistic research. The need to refer to adjectives is caused by the richness of their lexical and semantic functions in the structure of the French language, known under the definition of «synesthetic».

Имя прилагательное является самостоятельной частью речи, указывающей на признак предмета, придавая ему (признаку) характерную выразительность в его семантических интерпретациях. Многообразие качественных признаков этой части речи не перестает привлекать внимание лингвистов и расширять научные исследования на уровне разных языков. Необходимость обращения к этой части речи вызвана многообразием её лексико-семантических функций в структуре французского языка, а именно, прилагательных, известных под названием «синестетические». В лингвистике такое определение обозначает процесс межчувственных ассоциаций, возникающих благодаря переносу различного рода ощущений органами чувств, обоняния, осязания. Следовательно, речь пойдет о прилагательных, принимающих участие в описании эмоциональной реакции человека на увиденное, услышанное или осязаемое.

Несмотря на то, что синестезия изначально признавалась как психофизиологический феномен, с начала 80 гг. 19 века, она (синестезия) вызвала активный интерес и в лингвистических исследованиях.

В данной статье предполагается рассмотреть механизмы функционирования этого понятия в контексте лингвистических исследований, а также подтвердить пути реализации синестетических переносов прилагательных иллюстративным материалом.

В лингвистике под термином «синестезия» обозначается как сам процесс межчувственных ассоциаций, так и его результаты, то есть лексические единицы, построенные на переносе обозначений различных ощущений, переходящих от одного органа чувств на другой.

Общеизвестно, что имя прилагательное является самостоятельной частью речи, указывающей на признак предмета, придавая ему (предмету) экспрессивные свойства в описательных характеристиках. Великий русский лингвист В.В. Виноградов сформулировал мысль о том, что семантический объем и способы объединения значений в словах различны и зависят от принадлежности к разным частям речи. При этом, согласно мнению ученого, важно учитывать то, что значение слова определяется не только соответствием его тому понятию, которое выражается с помощью этого слова, оно также зависит от той части речи, к которой принадлежит слово. Имя прилагательное как определенная часть речи характеризуется своей, присущей только ей семантикой [1,с.69]. Как справедливо отмечает А. А. Уфимцева «это приводит к тому, что на лексико-семантическом уровне имя прилагательное представлено большим числом вариантов. Объём лексико-семантических границ имени прилагательного определяется лексическим содержанием сочетающихся с ним слов в минимальной синтагме» [4, 132-136]. Отмеченная особенность имени прилагательного способствует его широкому использованию в качестве метафоры, частным случаем которой и является **синестетическое** переосмысление его значения.

Напомним, что термин синестезия (от греческого слова su-naisthesis) означает совместное чувство/соощущение, то есть человек, имеющий пять органов чувств (**зрение**, слух, обоняние, вкус, осязание) может совмещать все эти ощущения в различной интерпретации их сочетаний. Так, например, звуковые ощущения и зрительные восприятия, являются, на наш взгляд, наиболее значимыми в жизни каждого человека. Ведь (он) человек слышит немало звуковых подражаний, стремясь воспроизвести их как можно точнее. Именно поэтому для характеристики звуковых ощущений во французском языке употребляются слова из других лексико-семантических групп, включая прилагательные, обозначающие различные ощущения, именно тогда и используется **синестетический прием.** Так, например, характеризуя зрение используются такие прилагательные как: clair-светлый; terne – тусклый; doux – мягкий; **осязание**: acre – едкий, aigu – острый, tendre – нежный; **температурные ощущения и восприятия влаги, запахов** передаются ольфакторными прилагательными: chaud – теплый, frais – свежий, froid – холодный, sec – сухой.

Во французском языке синестетические прилагательные обозначают также и акустические ощущения т.е. звук: criard – кричащий, éclatant – пронзительный, sourd – глухой. Звуковые слова сравнительно редко используются в области других чувственных восприятий.

Американский лингвист Бенджамин Уорф полагал, что «синестезия, или возможность восприятия с помощью органов какого-то одного чувства, явлений, относящихся к области другого, например, восприятие цвета или света через звуки и наоборот, должна была бы сделаться более осознанной благодаря лингвистической метафорической системе, которая передает непространственное представление с помощью пространственных терминов» [3, с. 163].

С другой стороны, «синестезия – это своего рода стилистический маркер, открывающий человеку специфику мировосприятия и мироощущения, его видение окружающей действительности». Использование синестетических метафор позволяет понять «внутренний мир человека, особенности его мышления, пристрастия, а также выявить его способности в какой-либо деятельности. Роль синестезии в языке очевидна, если заметить, что данный троп помогает создавать яркие образы и передавать даже самые сложные чувства героев в художественных произведениях.

Синестезия в качестве стилистического приёма неосознанно используется в нашей речи для описания окружающей действительности, так например: кричащие цвета; низкий / высокий голос; тёплый / холодный цвет; резкий звук и т.д. Интересную мысль высказывают в своей статье «Синестезия и особенности её проявления» М.Н. Милеева и Т.Ю. Дудкова: они называют синестезию «психическим ископаемым», «наследством», доставшимся от предков, которые воспринимали окружающий мир совершенно не так, как мы. Для доказательства данной гипотезы в статье высказывается предположение, что слова «воскресенье» и «понедельник» будут вызывать у людей разные цветовые ассоциации. Так, понедельник, по мнению авторов, будет ассоциироваться с тёмными цветами – чёрным, коричневым, тогда как воскресенье – исключительно со светлыми (белым, жёлтым, розовым). «Синестетическим атавизмом» считают авторы тот факт, что «в английском языке в самих названиях дней недели часто заложены синестетические ассоциации: в слове Sunday компонент sun передаёт ассоциацию с чем-то ярким, тёплым и приятным, как солнце, тогда как в слове Monday заложена ассоциация с луной, сумерками, которые в свою очередь часто ассоциируются с печалью и тоской» [2, с.294-300].

К сожалению, скорее всего это гипотеза, которую невозможно подтвердить на материале французского языка, поскольку в нем названия недели ассоциируются не с явлениями природы, а с названиями планет. Не станем отрицать, что практически все названия дней недели в романских языках восходят корнями из Римской мифологии. Так, для их обозначения использовали имена богов, в честь которых они называли планеты. Подтвердим сказанное примерами:

понедельник – lundi/Луна; вторник – mardi/ Марс; среда – mercredi/ Меркурий; четверг/ jeudi – Юпитер.

Заметим, однако, что история происхождения дней недели в германских языках связана с языческими культами поклонения скандинавским богам.

Таким образом, можно заключить, что «синестезия» как языковое явление позволяет носителям языка и его культуры закреплять в речи абстрактные понятия, являющиеся результатом взаимодействия ощущений, а также информации, полученной от различных органов чувств. Это своего рода продукт ментальной и эмоциональной сферы, который по-другому не мог бы быть доступным непосредственным наблюдениям.

Литература

1. Виноградов В.В. Проблемы литературных языков и закономерности их образования и развития. – М.: Наука, 1999.- С.69.2.Милеева М. Н., Смолина А.Н.

2. Синестезия и особенности её проявления // Вестник гуманитарного факультета ИГХТУ. – 2009. – Вып.4. – С. 294-300.

3. Уорф Б. Л. Отношение норм поведения и мышления к языку // Новое в лингвистике. – М.: Изд-во иностр. литры.- 1980.- 463 с.

4. Уфимцева Н.В. Этнокультурная специфика языкового сознания/Сб.статей. – М.: Наука, 1996.-С.132-136.

Электронные источники

1. http://7universum.com/ru/philology/archive/item/5914

2. http://synesthesia.prometheus.kai.ru/sinest_r.htm.

3. http://synesthesia.prometheus.kai.ru/safina_r.htm.

СОЦИОЛОГИЯ И ЖУРНАЛИСТИКА

УДК: 316.472

МЕЖКОНФЕССИОНАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Бедоева И.А.
Лаборатория прикладной социологии и конфликтологии ВНЦ РАН, Россия,
г. Владикавказ
E-mail: irinamir.life@mail.ru

Дагестан является многоконфессиональной республикой. В 1990-е гг. здесь стали появляться новые религиозные и религиозно-политические организации, в том числе, зарубежное исламское течение – ваххабизм, которые сыграли важную роль в процессе исламского возрождения. В результате, разделение верующих на разные течения привело к массовому противостоянию. Исламские религиозные организации все больше стремились повысить своё влияние в политической, образовательной и других сферах жизни дагестанского общества.

В настоящее время государственная политика в Дагестане способствует развитию и улучшению сферы межконфессиональных отношений, в частности, проводятся конференции, научные семинары и форумы, на которых руководители конфессий совместно обсуждают возникающие вопросы и проблемы, связанные с необходимостью сохранения межконфессионального диалога между народами Дагестана, совместной борьбе с идеологией экстремизма, терроризма и т.д.

В целом, межконфессиональная ситуация в Дагестане остаётся непростой. Она характеризуется обеспечением повышения уровня удовлетворения религиозных потребностей и нужд представителей всех традиционных конфессиональных организаций.

INTERFAITH SITUATION IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN

Bedoeva I.A.

Dagestan is a multi-confessional Republic. In the 1990s, new religious and religious-political organizations began to appear here, including the foreign Islamic movement – Wahhabism, which played an important role in the process of Islamic revival. As a result, the division of believers into different currents led to a mass confrontation. Islamic religious organizations increasingly sought to increase their influence in the political, educational, and other spheres of Dagestan society.

Currently, the state policy in Dagestan contributes to the development and improvement of inter-confessional relations, in particular, conferences, scientific seminars and forums are held, where leaders of faiths jointly discuss emerging issues and problems related to the need to preserve inter-confessional dialogue between the peoples of Dagestan, the joint fight against the ideology of extremism, terrorism, etc.

In general, the interfaith situation in Dagestan remains difficult. It is characterized by increasing the level of satisfaction of religious needs and the needs of representatives of all traditional confessional organizations.

Республика Дагестан (РД) – это многоконфессиональная республика. В 1990-е гг. здесь стали появляться новые религиозные и религиозно-политические организации, в том числе, зарубежное исламское течение – ваххабизм, которые сыграли значительную роль в процессе исламского возрождения в РД.

В Дагестане активно распространялись нетрадиционные формы ислама, в частности, фундаменталистские и религиозно-экстремистские. В результате, ислам не объединил верующих, а наоборот, привел их к межэтническим и межконфессиональным конфликтам. Одна сторона придерживалась за светское устройство, другие выступали за создание исламской республики. Таким образом, религия привела к дестабилизации общественно-политического положения в Дагестане [1, 167–168].

Приверженцы «чистого ислама» гораздо менее терпимы к немусульманам, чем, например, последователи суфизма, а также к приверженцам других течений ислама. Кроме салафитов (ваххабитов) и суфиев в РД живут мусульмане-шииты, представленные в основном азербайджанцами. Между салафитами и суфиями ведется религиозная война, которая также является причиной межнациональных конфликтов.

Исламские религиозные организации все больше стремились повысить своё влияние в политической, образовательной и других сферах жизни дагестанского общества [2, 92 – 93]. Ваххабизм был враждебен по отношению ко всем представителям немусульманских религий. Следует отметить, что на появление и развитие фундаментализма повлияли как внутренние, так и внешние факторы [3].

С начала 90-х гг. XX в. РД активно распространялась литература исламского радикализма, в которой агитирова-

лось свержение конституционного строя, нарушение общественной безопасности и порядка, разжигания межэтнических и межконфессиональных конфликтов.

Исламский радикализм на Северном Кавказе, в частности в Дагестане, поддерживался разными международными исламскими организациями. Многие исламские, а также ряд западных государств имели геополитические интересы. Они пытались утвердить здесь свое политическое и духовное влияние. Это был вызов не только светской власти, но и традиционному исламу, господствовавшему в Дагестане.

В настоящее время общество Дагестана и государство всячески препятствуют конфликтам в сфере межэтнических и межконфессиональных отношений. Политика в РД активно способствует развитию и улучшению сферы межконфессиональных отношений, в частности, проводит конференции, научные семинары и форумы, на которых руководители конфессий совместно обсуждают возникающие вопросы и проблемы, связанные с необходимостью сохранения межконфессионального диалога между народами Дагестана, совместной борьбе с идеологией экстремизма, терроризма и т.д. Кроме того, проводятся проповеди в религиозных организациях, чтение лекций по культуре и традициям Дагестана. В целом, в РД в настоящее время делается все необходимое, чтобы между конфессиями не было ни конфликтов, ни разногласий.

Традиционные религиозные организации в Дагестане поддерживаются различными государственными программами по взаимодействию с религиозными организациями, целью которых является противостояние против идеологии экстремизма и терроризма, оказание финансовой поддержки религиозным организациям, проведение различных мероприятий в религиозных учебных заведениях, достижение высшего уровня государственно-конфессиональных и межконфессиональных отношений в республике.

С 2012 года отношения между конфессиями основаны на взаимном доверии, а конфликты среди них практически отсутствуют. Кроме того, органы государственной власти проводят активную работу с представителями различных течений ислама, что способствует разрешению религиозной напряжённости среди всех конфессий в РД.

При государственной поддержке в г. Махачкале проводился I Международный межрелигиозный молодежный форум, в котором принимали участие молодые люди различных конфессий со всего Кавказа для обсуждения проблем, связанных с экстремизмом и терроризмом.

В 2015 году Комитетом по свободе совести, взаимодействию с религиозными организациями РД совместно с Муфтиятом РД, Махачкалинской епархией и благотворительным «Фондом поддержки исламской культуры, науки и образования» II Международного межрелигиозного молодежного форума были проведены мероприятия по укреплению межконфессиональных отношений.

Продолжается работа по сближению позиций и диалогу между мусульманами в вопросах внутриконфессиональных отношений. В настоящее время в школах и вузах Дагестана многие имамы читают лекции об идеологии экстремизма и терроризма, о мире между представителями различных культур и верований, уважительному отношению к ценностям народов, населяющих Российскую Федерацию (РФ).

По данным Комитета Правительства РД по делам религий, на 1 марта 2005 г. в РД действовало Духовное управление мусульман Дагестана (ДУМД), 1 679 мечетей, из которых 1 107 джума-мечетей, 627 квартальная мечеть и 38 молитвенных домов с 2 400 имамами, будунами и муэдзинами. Самые крупные мечети на территории РФ вместимостью в 10 тыс. и 7,5 тыс. человек были построены в г. Махачкале. Кроме того, система исламского образования включала в себя 13 исламских вузов (около 2 800 студентов) с 43 филиалами (более 2 400 студентов), 132 медресе (более 5 400 учащихся), 278 мактабов (более 4 000 учащихся) с общим числом обучающихся около 14 000 чел. [4, 165].

По состоянию на декабрь 2011 г. в Дагестане функционировало 2 540 религиозных организаций, 2 492 из них – исламские, 50 – христианских и 5 – иудейских [5]. По состоянию на июль 2014 г. в республике было зарегистрировано 2 478 религиозных объединений: исламских – 2 423, христианских – 50, иудейских – 5 [6]. По состоянию на март 2015 г. в Дагестане функционировало 2 550 религиозных объединений: исламских – 2 495, христианских– 50, иудейских – 5.

По состоянию на июнь 2016 года в РД функционировало 2 536 религиозных организаций: исламских объединений – 2 480, христианских объединений – 51, иудейских объединений – 5 [7]. По состоянию на январь 2017 г. в республике функционировало 2 537 религиозных организаций: исламских объединений – 2 479, христианских объединений – 53, иудейских объединений – 5 [8].

В Махачкале и её пригороде действовало 115 исламских организаций. В других городах и районах, также относящихся к Центральному территориальному округу РД, функционировало 487 исламских организаций. В Северном территориальном округе РД действовало 347 исламских организаций. В Горном территориальном округе РД функционировало 1 142 исламских организаций. Религиозность населения в Южном территориальном округе РД, по сравнению с другими регионами Дагестана, проявлялась в слабой форме: здесь функционировало 400 исламских организаций [9].

Христианство по числу своих последователей занимает в РД второе место после ислама. Из 40 действующих на 1 марта 2005 г. христианских организаций 12 приходится на Русскую православную церковь (РПЦ). С 1996 в г. Дербенте функционирует армянская религиозно-культурная община [10, 166].

На 1 января 2015 г. в РД действовало 50 христианских религиозных объединений, из которых 19 – православных, 28 – протестантских, 2 – армянских религиозных общества, 1 – древнеправославная община. Последователей протестантизма насчитывалось около 5 000 человек. Среди протестантских организаций – Евангельские Христиане баптисты, Адвентисты 7-го Дня, Пятидесятники, Евангельские Христиане, Свидетели Иеговы, а также 5 иудейских общин [11].

Таким образом, межконфессиональная ситуация в РД остаётся непростой. Она характеризуется обеспечением повышения уровня удовлетворения религиозных потребностей и нужд представителей всех традиционных конфессиональных организаций.

Литература

1. Гусаева Г.К. Конфессиональные отношения в современном Дагестане // Журнал социологии и социальной антропологии. 2006. Том IX. № 3. С. 165–169.

2. Межэтнические и конфессиональные отношения в Северо-Кавказском федеральном округе. Экспертный доклад / Под ред. В.А. Тишкова, В.В. Степанова. Ставрополь, 2013.

3. Ханбабаев К.М. Этапы распространения ваххабизма в Дагестане // Алимы и ученые против ваххабизма. Махачкала, 2001; Алиев А.К., Арухов З.С., Ханбабаев К.М. Религиозно-политический экстремизм и этноконфессиональная толерантность на Северном Кавказе. М., 2007.

4. Гусаева Г.К. Конфессиональные отношения в современном Дагестане // Журнал социологии и социальной антропологии. 2006. Том IX. № 3. С. 165–169.

5. В Дагестане выясняют количество религиозных организаций / ГТРК «Ставрополье». – URL: https: // stavropolye.tv/news/66632.

6. Информация о религиозной ситуации в Республике Дагестан на 1 июля 2014 года / Комитет по свободе совести, взаимодействию с религиозными организациями Республики Дагестан [Электронный ресурс]. – URL: http: // komrelig.e-dag.ru.

7. Справка о религиозной ситуации в Республике Дагестан на 01 июня 2016 года / Комитет по свободе совести, взаимодействию с религиозными организациями Республики Дагестан [Электронный ресурс]. – URL: http: // komrelig.e-dag.ru.

8. Справка о религиозной ситуации в Республике Дагестан на 01 января 2017 года / Комитет по свободе совести, взаимодействию с религиозными организациями Республики Дагестан [Электронный ресурс]. – URL: http: // komrelig.e-dag.ru.

9. Информация о религиозной ситуации в Республике Дагестан на 1 января 2015 года / Комитет по свободе совести, взаимодействию с религиозными организациями Республики Дагестан [Электронный ресурс]. – URL: http: // komrelig.e-dag.ru.

10. Гусаева Г.К. Конфессиональные отношения в современном Дагестане // Журнал социологии и социальной антропологии. 2006. Том IX. № 3. С. 165–169.

11. Информация о религиозной ситуации в Республике Дагестан на 1 января 2015 года / Комитет по свободе совести, взаимодействию с религиозными организациями Республики Дагестан [Электронный ресурс]. – URL: http: // komrelig.e-dag.ru.1

УДК: 314

ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К МАСОЧНОМУ РЕЖИМУ

Хамицева Л.В., Гасиев В.И.

Владикавказский филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г.Владикавказ

E-mail: g-vitali@inbox.ru,

Научный руководитель: В.И. Гасиев

В настоящее время продолжаются дискуссии о необходимости применения масок среди населения, в том числе среди лиц не имеющих видимых симптомов заболевания. Следует подчеркнуть, необходимость использования средств защиты органов дыхания всеми контактирующими лицами в связи с многими причинами. Как показали результаты нашего опроса взрослого населения Республики Северная Осетия-Алания, немногим меньше половины опрошенных отказываются соблюдать масочный режим. Это говорит нам о том, что в случае введения более жестких мер и требований соблюдения масочного режима, следует ожидать существенное увеличение социального напряжения.

POPULATION'S ATTITUDE TO THE MASKED REGIME

Khamitseva L. V., Gasiev V. I.

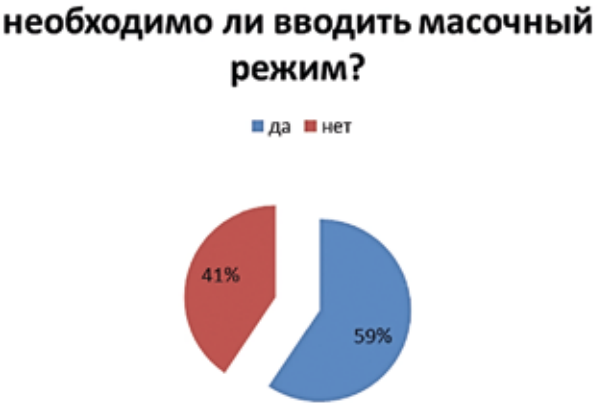
Currently, there are ongoing discussions about the need to use masks among the population, including those who do not have visible symptoms of the disease. It should be emphasized that the use of respiratory protection equipment by all persons in contact is necessary for many reasons. As the results of our survey of the adult population of the Republic of North Ossetia-Alania showed, slightly less than half of the respondents refuse to observe the mask regime. This tells us that in the event of the introduction of more stringent measures and requirements for compliance with the mask regime, we should expect a significant increase in social tension.

Исходя из существующих представлений, передача SARS-CoV-2 в основном осуществляется воздушно-капельным путем с помощью капель, генерирующихся в результате чихания или кашля инфицированного человека. Следует отметить, что использование физических барьеров, таких как респираторы, медицинские маски, может быть очень эффективной мерой для предупреждения инфицирования SARS-CoV-2 каплями, генерирующимися при кашле, чихании и др. [14, 15, 16].

Имеющиеся в настоящее время данные свидетельствуют о том, что передача вируса часто происходит во время близкого контакта с человеком, зараженным вирусом. Для снижения или исключения возможности заражения SARS-CoV-2 вследствие передачи его микрокаплями и/или аэрозолями рекомендуется использование респираторов и хирургических (медицинских) масок.

В настоящее время продолжаются дискуссии о необходимости применения масок среди населения, в том числе среди лиц не имеющих видимых симптомов заболевания. Следует подчеркнуть, необходимость использования средств защиты органов дыхания всеми контактирующими лицами в связи с многими причинами.

Как показали результаты нашего опроса взрослого населения Республики Северная Осетия-Алания, немногим меньше половины опрошенных отказываются соблюдать масочный режим. Это говорит нам о том, что в случае введения более жестких мер и требований соблюдения масочного режима, следует ожидать существенное увеличение социального напряжения. Судя по всему, в нашей ситуации люди разделились на три группы, различающиеся отношением к угрозам и страхам. Первая группа – мнительные, которые верят во все страшное, что пишут и показывают про ковид. Вторая группа – ковид-диссиденты, которые не верят в то, что рассказывают о вирусе. Остальные – это ковид-конформисты, которые не очень верят тому, что пишут о вирусе, но подстраиваются – по ситуации. Первая и вторая группы конфликтуют друг с другом, иногда и до применения силы доходит. С точки зрения мнительных, не носить маску неприлично и опасно. С точки зрения ковид-диссидентов ношение маски – свидетельство легковерия и позорной слабости.



Вместе с тем, около 60% опрошенных заявляют о необходимости масочного режима. Это означает что сами мы не готовы носить маски, но хотим, чтобы их носили окружающие.

Как показывают результаты подобных опросов в крупных городах, отношение к масочному режиму несколько варьируется. Так, Всероссий-

ский центра изучения общественного мнения заявляет что более 80% россиян используют маски в общественных местах.

Хочется отметить, что нельзя пренебрегать никакими возможными мерами профилактики инфицирования восприимчивых лиц и использовать социальное дистанцирование, в том числе межличностное (максимально возможное дистанцирование с минимизацией времени контактов). Важнейшими, для профилактики инфицирования, являются параллельно осуществляемые меры по обеспечению вентиляции, дезинфекции и очистки воздуха, использование средств индивидуальной защиты дыхательных путей, экраны и др.

УДК

СТРУКТУРА И МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЗНЕННЫХ СТРАТЕГИЙ

Гасиев В.И.
магистрант
ФГБОУ ВО ««Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

Потребности выступают в качестве первичного элемента формирования жизненных стратегий, они выступают в роли побудительных сил человеческой активности. Притязания индивидов следующим важным элементом жизненных стратегий. Термин «притязания» подчёркивает, что речь идёт о целях, самостоятельно устанавливаемых человеком, в отличие от тех целей, которые он вынужден принимать и преследовать под давлением обстоятельств. А цели выступают в качестве связующего звена между настоящим и будущим, между идеальным и реальным; они репрезентируют концепцию нормативного будущего личности.

STRUCTURE AND MECHANISM OF FORMATION OF LIFE STRATEGIES

Gasiev V. I.

Needs act as a primary element in the formation of life strategies, they act as motivating forces of human activity. The claims of individuals are the next important element of life strategies. The term "claims" emphasizes that we are talking about goals that are independently set by a person, as opposed to those goals that he is forced to accept and pursue under the pressure of circumstances. And goals act as a link between the present and the future, between the ideal and the real; they represent the concept of the normative future of the individual.

Несмотря на многообразие подходов и дискуссионность самой категории «жизненная стратегия», исследователи сходятся во мнении, что структуру стратегий жизни составляют потребности, притязания, ценности, цели, задачи, ресурсы. Обратимся к анализу элементов жизненных стратегий, которые, взаимодействуя друг с другом, образуют механизм конструирования стратегий.

Потребности выступают в качестве первичного элемента формирования жизненных стратегий, они выступают в роли побудительных сил человеческой активности. Совокупность и структура потребностей определяют социальную и трудовую активность индивида. Потребности – это «осознанные человеком, объективно обусловленные запросы и нужды в необходимых для его существования материальных, духовных, социальных благах, без получения которых невозможна полноценная материальная и духовная жизнь. Потребности, вызванные необходимостью поддержания жизни, связанные с природой человека, формируются общественной обстановкой, в которой он (человек) существует...»[1]. Потребность – состояние взаимодействия личности с субъективными условиями ее существования, которые он испытывает при нужде в чем либо необходимом для поддержания жизнедеятельности, которое выступает в качестве и источника, и побудителя активности. Процесс удовлетворения, реализации потребности предстает как целесмысловая деятельность человека, протекающая в определенных социально-экономических, политических и культурных условиях.

Потребности носят объективно-субъективный характер. Субъективность их в том, что они существуют «внутри человека», проявляются идеально, как побуждение и цель. Субъективность проявляется также в осознании и самооценке, в уровне и объеме, в характере и структуре, в специфике складывания и выбора средств удовлетворения, а также в индивидуальности, неповторимости деятельности каждого человека. Объективность потребностей заключается в биологической природе и социальной сущности человека, в материальных условиях его жизнедеятельности[2].

Притязания индивидов являются важным элементом жизненных стратегий. Термин «притязания» подчёркивает, что речь идёт о целях, самостоятельно устанавливаемых человеком, в отличие от тех целей, которые он вынужден принимать и преследовать под давлением обстоятельств. Притязания – это личностное выражение потребностей, важнейшая состав-

[1] *Осадчая Г.И. Социология социальной сферы. М.: «Сок»», 1999. С.79-80,117.*
[2] *Борцов Ю.С., Камынин И.И. Ориентации и потребности. Ростов н/Д, 1995. С.81-85.*

ляющая личностной активности. Притязания выражают единство стремлений личности и ее требований к тому способу, которым они должны быть удовлетворены. Притязания включают не только предметную сторону, но и ценностную особенность связи личности с действительностью, они есть аспект самовыражения. Притязания опираются на представления человека о внешних условиях и внутренних возможностях достижения результата, на представление об их соотнесении. Притязания дифференцируют то, что будет делать сам субъект, и то, что он относит к внешним условиям, обстоятельствам и ожидает от других людей. То есть на основе притязаний «...очерчиваются контуры деятельности, ее пределы и выделяются внешние и внутренние опоры»[3]. Важнейшей качественной характеристикой притязаний является адресность, направленность на окружающих и на себя. Эта адресность является одним из ведущих мотивов инициативности.

Притязания – обобщенное представление о себе, о том, на что претендует, надеется, чего ожидает человек от жизни. Они выражают ценностную характеристику и самого субъекта, и его жизни, отвечают ее смыслу. Именно притязания делают значимыми для одного одни сферы жизни, для другого другие. Притязания – это устойчивая характеристика личности, но они могут возрастать или падать в зависимости от реальных жизненных достижений.

Конкретные величины свободно выбранных человеком модификаций потребности называют уровнем притязаний. Уровень притязаний рассматривается как стандарт достижения, который индивид устанавливает для себя и который он ожидает достичь. Притязания соотносятся не только с результатом, достижениями, но и со способами достижения. В целом, социальные притязания определяют пространственно-временной уровень и границы проектирования и реализации жизненных стратегий.

Притязания тесно связаны с *ценностями* личности. Формирование жизненной стратегии осуществляется на основе ценностной системы. В самом общем виде ценности можно определить как идеи, явления и их свойства, которые выделяются обществом (личностью) в качестве жизненно необходимых и важных и определяют формирование желаемого идеального образа жизни, выдвижение долгосрочных целей. Ценности детерминированы существующей социальной системой потребностей, потребности должны быть осознанны, принимать характер, смысл, как цель деятельности. Этот процесс осмысления потребности происходит под существенным влиянием принятой в обществе иерархии ценностей.

Следует отметить, что к настоящему времени в отечественной науке не сложилось единого представления о понятии ценности. Так в социологическом знании социологии общепризнано значение ценностей в формировании мировоззрения человека, они являются «фундаментом» его отношения к миру. В частности, Лисовский В.Т. отмечал, что ценности – это относительно устойчивое, социально обусловленное избирательное отношение человека к совокупности материальных и духовных общественных благ[4]. В философской традиции ценность олицетворяется с новой идеей, которая выступает как социальный ориентир, она отождествляется с идеалами и нормами, определяет конкретную индивидуальную идентификацию: «ценность – индивидуально-личностное мироотношение, возникающее на основе знания и повседневного опыта[5]. В психологии ценность обозначает объекты, явления, их свойства, а также абстрактные цели, воплощающие в себе общественные идеалы и выступающие как должное. Каждому человеку присуща индивидуальная иерархия ценностей, связывающих духовную культуру общества и духовный мир личности. Для личностных ценностей характерна высокая осознанность, они отражаются в сознании в форме ценностных ориентации и служат важным фактором социальной регуляции взаимоотношений людей и поведения индивида.

С трактовкой категории «ценности» тесно сопряжено понятие «ценностные ориентации». А.А. Волочков и Е.Г. Ермоленко отмечают, что ценностные ориентации выражают личностную значимость социальных, культурных, нравственных ценностей, отражая ценностное отношение к действительности[6]. Следует отметить, что понятие ценностной ориентации шире, чем понятие ценности, поскольку подразумевает под собой структурную связь или отношение ценности и ценностно-ориентированного субъекта[7]. Ценностные ориентации оказывают воздействие на конструирование жизненной стратегии, так как «ценностное отношение формируется в процессе деятельности и реализуется через деятельность, … человек может выбрать цель, сформировать стратегию будущего поведения, исходя из индивидуальной системы ценностей»[8]. В то же время ценностные ориентации корректируются в процессе реализации жизненной стратегии, так как возникают на пересечении всевозможных социальных отношений. Таким образом, ценностные ориентации во многом определяют характер жизненной активности личности, тип стратегического поведения.

По содержанию в современной литературе выделяют различные ценности: семейные, нравственные, религиозные, национальные, правовые, политические и др. Существуют и другие типологии. Так М. Рокич сгруппировал ценности в два класса: терминальные – целевые убеждения в том, что какая-то конечная цель индивидуального существования стоит того, чтобы к ней стремиться; инструментальные – ценности, которые служат средствами по отношению к терминальным, убеждения в том, что какой-то образ действий или свойство личности является предпочтительнее в любой ситуации, т.е. интегрирующие и дифференцирующие. Иными словами, терминальные

---

[3] Абульханова-Славская К. А. Стратегия жизни. М. : Мысль, 1991. С. 229.

[4] Лисовский В.Т. Ценности жизни н культуры современной молодежи // Тугариновские чтения. Материалы научной сессии. Вып. 1. СПб., 2000. С. 40.

[5] Гуревич П.С. Философия культуры. М., 1994. С. 131.

[6] Волочков А.А., Ермоленко Е.Г. Ценностная направленность личности как выражение смыслообразующей активности // Психологический журнал. 2004.№2. С. 17-26.

[7] Сурина И.А. Ценностные ориентации как предмет социологического исследования, М., 1996. С.3.

[8] Гаврилюк В.В., Трикоз Н.А. Динамика ценностных ориентаций в период социальной трансформации (поколенный подход) // Социологические исследования. 2000. № 12 С. 98.

ценности – это ценности, отражающие предпочтение, которое индивид отдает определенным жизненным целям, а инструментальные ценности свидетельствуют о приоритетности типов поведения, ведущих к реализации соответствующих терминальных ценностей. По критерию предметного содержания ценности можно разделить на следующие группы: а) ценности, связанные с предметами (материальные, потребительские); б) ценности в явлениях общественного бытия (общественно-политические ценности); в) ценности, связанные с межличностными отношениями (семейно-бытовые, коммуникативные вне семьи).

Формирование единой системы ценностей является основной задачей для общества, поскольку от этого зависит его внутренняя консолидированность, стабильность функционирования. Таким образом, под ценностями понимается разделяемые в обществе убеждения относительно целей, к которым люди должны стремиться, и основных средств их достижения.

Цели являются ключевым элементом стратегии, так как, прежде чем планировать направления, этапы будущей деятельности. Жизненные цели складываются как следствие актуализации той или иной системы ценностных ориентации и таким образом определяют направление, интенцию действия индивида. Жизненные цели непосредственно встроены в механизм регулирования социального поведения. Формируя цель, личность осуществляет выбор из множества возможностей, принимает решение о средствах реализации и способах ее достижения. Вместе с тем данный выбор предусматривает согласование индивидуальных целей с системой общественных целей и ценностей. Жизненные цели являются репрезентацией основных жизненных ценностей, интериоризированных личностью в процессе социализации, и наиболее точно отражают содержание ее временной перспективы. Выбор способов и форм долгосрочного социального поведения возможен лишь при одновременном наличии сформированной системы ценностей и комплекса жизненных целей.

Таким образом, цели выступают в качестве связующего звена между настоящим и будущим, между идеальным и реальным; они репрезентируют концепцию нормативного будущего личности. Специфика комплекса жизненных целей определяет выбор конкретной жизненной стратегии.

Сознательно принимаемые индивидом в определенные моменты жизни цели называют *задачами*. Задачи могут осознаваться индивидом на разных уровнях абстракции: от сиюминутных планов до построения своей жизни на длительную перспективу. При изменении жизненной ситуации актора трансформируются и его задачи, причем индивид демонстрирует более осознанный подход к себе, своему месту в мире.

Последним элементом формирования жизненных стратегий выступают *ресурсы*, во многом определяющие достижения индивида. Ресурсы дифференцируются на аскриптивные или данные от природы (возраст, состояние здоровья, пол, социальное происхождение, капитал семьи, место жительства) и приобретенные, включающие, например, образование, профессию, сформированные навыки, межличностные связи человека, его компетентность. Если аскриптивные ресурсы являются шансом, основой «социального старта», то приобретенные выступают определяющим условием для рационального и адекватного выстраивания человеком стратегии своей жизни.

Таким образом, структуру стратегий жизни составляют потребности, притязания, ценности, цели, задачи, ресурсы. Данные элементы взаимодействуют друг с другом и определяют характер жизненной активности личности.

УДК 070

К ВОПРОСУ О РОЛИ СМИ В ОСВЕЩЕНИИ НАГОРНО-КАРАБАХСКОГО КОНФЛИКТА

Тарханова Ж. Д.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
pressafree@yandex.ru

Южный Кавказ продолжает оставаться взрывоопасным и СМИ, т.н. четвертая власть играет значительное влияние на формирование общественной мысли, настроений в обществе, поскольку как государственные, так и независимые СМИ проводят информационную деятельность в национальных интересах, тех или иных политических, религиозных, коммерческих групп влияния. Статья посвящена исследованию роли региональных СМИ в освещении этнических конфликтов на Южном Кавказе.

ON THE ROLE OF THE MEDIA IN COVERING THE NAGORNO-KARABAKH CONFLICT

Tarkhanova J. D.

The South Caucasus continues to be explosive and the media, the so-called fourth estate plays a significant influence on the formation of public opinion, sentiment, because both state and independent media conduct information activities in the national interest, certain political, religious, commercial groups. The article is devoted to the role of regional media in covering the nagorno-karabakh conflict.

Введение. События осени 2020 года в Нагорном Карабахе подтвердили опасения о том, что длительные этнотерриториальные и этнополитические конфликты могут быть разморожены даже спустя десятилетия и широкомасштабные военные действия могут вновь развернуться. В СМИ военные действия 27 сентября – 9 ноября 2020 г. между Азербайджаном и армией обороны НКР успели обозначить по-разному. В Баку победоносную военную кампанию и возврат утерянных в ходе Нагорно-Карабахского конфликта 1989 – 1994 гг. территорий называют Отечественной войной, а в Степанакерте/Ханкенди и Ереване трагические события осени 2020 года, обернувшиеся для армянского народа поражением и масштабной национальной катастрофой, называют II Карабахской войной. Более нейтральным представляется термин 44-дневня война, который уже используется в периодической печати и интернет-ресурсах.

Целью статьи является рассмотрение роли СМИ в процессе освещения вооруженных конфликтов в Нагорном Карабахе.

В статье использовались метод анализа и метод экспертных оценок, применение которых способствовало достижению цели работы.

Результаты и обсуждение. Этнополитические, межэтнические конфликты в Закавказье произошедшие в регионе в конце 80-ых и начале 90-ых гг. 20 века остаются очагами напряженности в регионе, способные перейти в острую военную фазу, как показала война межу Азербайджаном и НКР. Политико-дипломатические усилия России смогли остановить кровопролитную 44-дневную войну. Трехстороннее заявление президентов России, Азербайджана и премьер-министра Армении, подписанное 9 ноября 2020, позволили России выступить гарантом мира в регионе [1].

Ввод российского миротворческого контингента позволил вернуть в родные дома беженцев, осуществить поиск тел военнослужащих, обмен военнопленных, приступить к восстановлению инфраструктуры.

На фоне «разморозки» нагорнокарабахского конфликта возросла угроза национальной безопасности России. В этой связи актуальным и чрезвычайно важным по значению является заявление президента и верховного главнокомандующего РФ В.Путина о защите границ России на фоне рисков тлеющих конфликтов, прозвучавшее 20 декабря 2020 года. «Государственные границы России следует защищать более эффективно, поскольку существуют риски тлеющих конфликтов в соседних странах», – подчеркнул Путин, поручив также «уделить серьезное внимание информационной безопасности»[2].

Итоги и последствия геополитического переустройства Закавказья пока еще предстоит осознать и тщательно проанализировать. Отдельной сферой исследований безусловно станет информационная и психологическая войны, развернувшиеся как в традиционных СМИ, так и на просторах интернета в соцсетях и мессенджерах, включая анонимные телеграм-каналы и ставшие новой и весьма значительной по охвату аудитории платформой по распространению информации с места событий, непосредственно из зоны боевых действий. В то же время несмотря на ряд преимуществ получения информации в обход цензуры государственных СМИ выявляют и опасные тенденции, в частности распространение дезинформации, т.н. фейков. Не секрет, что в период военных действий стороны ведут информационно-пропагандистскую войну в отношении противника, однако умышленное введение в заблуждение аудитории со стороны масс-медиа путем использований фейк-ньюс подрывает доверие аудитории как к СМИ и в целом к журналистике как профессии, так и официальным органам власти. Необходимо также учитывать информационное пропагандистское воздействие СМИ государств, поддерживающих ту или иную сторону конфликта, в частности, отдельного внимания заслуживает роль СМИ Турции, учитывая, что военно-политическое участие Анкары в событиях в НКР признается и подтверждается высшим руководством Турции.

В настоящей статье рассмотрим некоторые аспекты деятельности государственных и негосударственных масс-медиа и их подходы при освещении нагорнокарабахского конфликта.

Известно, что вооруженные конфликты делятся на следующие категории: вооруженный инцидент, вооружённая акция, вооружённое столкновение, приграничный конфликт. Причинами возникновения таких конфликтов на Южном Кавказе стали этнические, религиозные, военно-политические, территориальные разногласия между соседними народами, государствами, поэтому относятся к разряду международных конфликтов. Международный вооруженный конфликт в международном праве определяется как всякий вооружённый конфликт, возникающий между двумя или несколькими государствами, если стороны или одна из сторон не признает состояния войны [3].

Этнополитические конфликты продолжают оставаться взрывоопасными и неурегулированными на Южном Кавказе. В частности, нагорнокарабахский конфликт, считавшийся до сентября 2020 г. «спящим», где во все предшествующие десятилетия происходили перестрелки на линии соприкосновения. Попытки «разморозить» конфликт наблюдались в апреле 2018 года в ходе т.н. Четырехдневной войны в НКР и кратковременного обострения ситуации в июле 2020 на азербайджано-армянской границе, т.н. Двухдневная война.

Освещение вооруженных межэтнических конфликтов бывает противоречивым, однобоким, в экстремальных событиях очень четко проявляется отношение и приверженность СМИ к правительствам государств-участников конфликта, народам, вовлечённых в кровопролитное противостояние и т.д. СМИ, располагая колоссальным воздействием на общественное сознание, искусно манипулируют общественным мнением, лоббируют интересы групп влияния [4. С.25].

СМИ особенно во время войны берут на себя функции «четвертой власти» и играют двоякую роль, либо способствуют предотвращению и урегулированию конфликтов, либо способствуют эскалации напряженности, становясь информационным оружием в управлении конфликтами [5].

Важнейший компонент, сопровождающий любую военную операцию – это информационная война. Характерна она и для этнических конфликтов на Кавказе, поскольку методы и технологии информационных войн – «дискредитирующая информация», «ложные сообщения, дезинформация», «фальсифицирующая информация», «дезориентирующая информация» широко применяются воюющими сторонами [6].

Следует отметить, что особенностью деятельности СМИ конфликтующих сторон является пропаганда, как правило, сфокусированная на наиболее крупных трагических событиях, связанных с гибелью мирных людей. Известно, что в каждом из этнических конфликтов на Южном Кавказе: нагорнокарабахском, грузино-осетинском и грузино-абхазском имеются свои трагические события, ставшие кровавым символом вооружённого противостояния и интерпретирующиеся пострадавшей стороной как «геноцид». В частности, события в Ходжалы 1992 г. Азербайджан называет геноцидом.

Несмотря на прекращение полномасштабных военных действий, переговорные процессы и дипломатические усилия политиков урегулированными эти конфликты не считаются. Согласно исследованию, ученых опасность возобновления первого на территории СССР этнического вооруженного конфликта – армяно-азербайджанского сохраняется на фоне геополитических противоречий мировых держав России, США и Евросоюза в рамках Минской группы ОБСЕ

События осени 2020 года подтвердили объективность таких прогнозов. Между тем, вооруженные действия на линии соприкосновения происходили регулярно.

Эскалация напряженности в Нагорном Карабахе в первых числах апреля 2016 года вновь привлекла внимание всего мирового сообщества к этому региону подтвердила хрупкость перемирия тлеющего военного конфликта между Азербайджаном и Арменией, представляющего потенциальную угрозу безопасности на Южном Кавказе. Очаги напряженности на южных рубежах России представляют серьезную обеспокоенность в Москве [8].

Об опасности возгорания «горячих точек» по периметру государственных границ РФ указывается в Концепции национальной безопасности РФ.

В ходе вооружённых действий на смену журналистике приходит PR и пропаганда, и именно результаты PR-технологий начинают транслировать телеканалы, публиковать пресса и таким образом, журналистика уступает позиции информационным технологиям и PR, и становится оружием PR-технологов.

В контексте изучения комплекса факторов, воздействующих на процесс развития этнополитических конфликтов интересным, представляется деятельность СМИ неправительственных организаций. В периоды трансформации этнополитического противостояния в фазу вооруженного конфликта работники СМИ, как правило, руководствуются патриотическими настроениями и защищали интересы исключительно своего народа и государства. В таких случаях практически вся информационная политика (включая и деятельность оппозиционных СМИ) солидаризируется с официальными проправительственными масс-медиа. В этих условиях НПО, стремившиеся взять на себя роль медиатора в межэтническом диалоге (в отличие от официальных СМИ), должны были руководствоваться конструктивным подходом при обсуждении комплекса проблем, связанных с мирным урегулированием этнополитических конфликтов, ликвидацией их последствий.

При обсуждении вопросов, связанных с языком освещения этнополитических конфликтов, особенностями деятельности СМИ в сопредельных государствах, интересами конфликтующих сторон отмечаются важные аспекты. Так, грузинский журналист И. Берулава подчеркивает, что в молодых государствах, возникших на постсоветском пространстве, включая Грузию, вполне отчетливо наблюдалась зависимость «традиционных СМИ от власти», превращение журналистики в «пресс-службы, обслуживающие власть» [9].

Вместе с тем критическое отношение и определенное недоверие к таким ресурсам со стороны общественности и власти вызвано фактом финансирования неправительственных организаций фондами, подконтрольными правительствами США и Евросоюза.

Таким образом, воздействие СМИ на эволюцию развития вооруженных конфликтов нельзя недооценивать, поскольку они влияют на принятие решений органов власти, выступают орудием манипуляций в руках политических, военных, и финансовых кругов. Роль СМИ в предотвращении или разжигании конфликтов либо их урегулирования зависит от информационной политики и источников финансирования их владельцев, поэтому при освещении войны, СМИ идут на умышленную фальсификацию и дезинформацию, транслируют политические интересы своих правительств и их союзников. Существенное влияние на эволюцию этнополитических конфликтов оказывают PR- агентства, которые обеспечивают ход информационной войны в интересах правительств конфликтующих государств и управляет конфликтной ситуацией. Опасность использования PR – технологий заключается в том, что зачастую информационные агентства в период военных действий используют информацию, получаемую от PR и консалтинговых агентств. С развитием научно-технического прогресса совершенствуются и формы, и способы ведения информационных войн. Под влиянием глобализации происходит и трансформация современного общества, в условиях военных действий, население начинает подвергаться массированной информационно-психологической атаке через СМИ. Средства, методы и системы ведения информационных войн влияют и на успех военной операции и во многом определяют дальнейшее развитие информационного противоборства.

С учетом произошедших в 2020 году военно-политических событий в НКР и изменением геополитического ландшафта Закавказья представляется актуальным изучение роли и значения нетрадиционных СМИ и СМК (средства массовой коммуникации) при освещении военных действий – соцсети, телеграмм-каналы, ютюб каналы, а также роль и профессиональную оперативность блогеров, освещающих военные действия со стороны одной из противоборствующих сторон, т.е. подающих оперативно информацию с места боевых действий, однако объективность и достовер-

ность транслируемой информации обусловлено субъективными взглядами журналиста или блогера и достоверность поставляемой ими информация вызывает сомнение, поскольку источник информации не способен параллельно и одновременно освещать события, происходящие на другой стороне фронта. Преимуществами неофициальных СМИ являются оперативные и эксклюзивные репортажи с места боевых действий, инсайдерская информация и интервью с непосредственными участниками боевых действий, независимость от цензуры государственных органов власти. С другой стороны, уязвимыми факторами являются однобокость и зачастую ангажированность таких каналов и источников информации. Таким образом, следует принять во внимание усиливающееся и возрастающее влияние неофициальных и нетрадиционных СМИ при освещении боевых действий, а также их противоречивую роль в сложных процессах урегулирования вооруженных конфликтов, а также интерпретации военных действий, из итогов и последствий.

Литература:

1. Полный текст совместного заявления президентов России и Азербайджана Владимира Путина и Ильхама Алиева, а также премьер-министра Армении Никола Пашиняна по ситуации в Нагорном Карабахе. [Электронный ресурс]- Режим доступа:http://www.kremlin.ru/events/president/news/64384 (дата обращения: 18.12.2020).

2. Путин напомнил о защите границ РФ на фоне рисков тлеющих конфликтов – Режим доступа:https://iz.ru/1102285/2020-12-20/putin-napomnil-o-zashchite-granitc-rf-na-fone-riskov-tleiushchikh-konfliktov (дата обращения: 18.12.2020).

3. Ст. 2 Женевской Конвенции об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях от 12 августа 1949 г. // Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами. Вып. XVI.- М., 1957. С. 71 – 100, 279.

4. Некляев С. СМИ как субъект информационно-психологической безопасности. // Медиа-альманах. 2003. № 2. С.10–21.

5. Манофф Р. «Роль СМИ в предотвращении и смягчении конфликтов». // Российская пресса в поликультурном обществе: толерантность и мультикультурализм как ориентиры профессионального поведения. М., 2002.

6. Вассоевич А.Л. «Информационные войны: К истории становления приемов психологического воздействия». // Россия. Планетарные процессы. СПб, 2002. С. 717-751.

7. Дудайти А.К, Ситохова А.Р. Проблема Нагорного Карабаха во взаимодействии России с западными странами в рамках Минской группы ОБСЕ (90-е гг. XX в). // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К. Л. Хетагурова. 2016. №1. С.29-34.

8. Тарханова Ж.Д. Нагорный Карабах. Крах перемирия. [Электронный ресурс]- Режим доступа:http://gradus.pro/nagorny-j-karabah-krah-peremiriya. (дата обращения: 18.12.2020).

9. Берулава И. Грузинские СМИ и территориальные конфликты. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.pointofviewdialogue.com/index.php/component/k2/item/175-gruzinskie-smi-i-territorialnyie-konfliktyi. (дата обращения: 18.12.2020).

10. Полный текст совместного заявления президентов России и Азербайджана Владимира Путина и Ильхама Алиева, а также премьер-министра Армении Никола Пашиняна по ситуации в Нагорном Карабахе.

Электронный ресурс

1. Режим доступа:http://www.kremlin.ru/events/president/news/64384 (дата обращения: 18.12.2020).

2. Путин напомнил о защите границ РФ на фоне рисков тлеющих конфликтов – Режим доступа:https://iz.ru/1102285/2020-12-20/putin-napomnil-o-zashchite-granitc-rf-na-fone-riskov-tleiushchikh-konfliktov (дата обращения: 18.12.2020).

3. Ст. 2 Женевской Конвенции об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях от 12 августа 1949 г. // Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами. Вып. XVI.- М., 1957. С. 71 – 100, 279.

4. Некляев С. СМИ как субъект информационно-психологической безопасности. // Медиа-альманах. 2003. № 2. С.10–21.

5. Манофф Р. «Роль СМИ в предотвращении и смягчении конфликтов». // Российская пресса в поликультурном обществе: толерантность и мультикультурализм как ориентиры профессионального поведения. М., 2002.

6. Вассоевич А.Л. «Информационные войны: К истории становления приемов психологического воздействия». // Россия. Планетарные процессы. СПб, 2002. С. 717-751.

7. Дудайти А.К, Ситохова А.Р. Проблема Нагорного Карабаха во взаимодействии России с западными странами в рамках Минской группы ОБСЕ (90-е гг. XX в). // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К. Л. Хетагурова. 2016. №1. С.29-34.

8. Тарханова Ж.Д. Нагорный Карабах. Крах перемирия. [Электронный ресурс]- Режим доступа:http://gradus.pro/nagorny-j-karabah-krah-peremiriya. (дата обращения: 18.12.2020).

9. Берулава И. Грузинские СМИ и территориальные конфликты. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.pointofviewdialogue.com/index.php/component/k2/item/175-gruzinskie-smi-i-territorialnyie-konfliktyi. (дата обращения: 18.12.2020).

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК-339.13

МЕРЧАНДАЙЗИНГ И ЕГО НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

Арчегов Х.К.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ
E-mail: holy21poly@gmail.com

В данной статье рассматривается сущность мерчандайзинга и его цели. Дается определение мерчандайзинга и приводятся примеры инструментов этой системы. Также исследуются основные виды и составляющие элементы мерчандайзинга, а также некоторые особенности выкладки товаров во время пандемии коронавируса.

MERCHANDISING AND SOME OF ITS FEATURES DURING THE CORONAVIRUS PANDEMIC

Archegov Kh.K.

This article examines the essence of merchandising and its purpose. The definition of merchandising is given and examples of tools of this system are given. The main types and constituent elements of merchandising, as well as some features of the display of goods during the coronavirus pandemic, are also being investigated.

Введение

Актуальность статьи

Относительно недавно, 20 лет назад, внешнему виду предприятий розничной торговли практически не уделяли внимания. Бытовало мнение, что, приобретая товар, покупатель не обращает внимания на различное стимулирование продаж, и лишь в некоторых случаях его можно спровоцировать на покупку определенных товаров. На данный момент предприятия розничной торговли считают иначе, и повседневно используют различные приемы мерчандайзинга во всех сферах рынка. Специалисты в области мерчандайзинга знают то, что предприятию не всегда стоит вкладывать большие средства на рекламу для того, чтобы привлечь внимание покупателя. Данного эффекта можно достичь путем создания необходимых условий непосредственно в месте продажи, где покупатель стоит перед товаром, тем самым уменьшив затраты. Зачастую покупатели совершают импульсивные покупки, принимая окончательное решение в самом магазине.

Целями и задачами исследования являются рассматривание мерчандайзингакак элемента маркетинга, для ответов на следующие вопросы: что продавать, по какой цене и где это делать. Продавцу необходимо предложить необходимый потребителю товар по выгодной для него цене, задолго до того, как потребитель решит приобрестинужный ему товар по приемлемой цене ещё до того, как тот решит что-то купить. В ином случае, потребитель обратится к конкурентам.

Основная часть

Мерчандайзинг – это система реализации товара, которая направлена на максимальный комфорт и выгоду покупателя при совершении покупки, помимо этого увеличивая прибыль торгового предприятия.

Появление и развитие самообслуживания напрямую связано с выделением мерчандайзинга в отдельную область. С моментапоявления данной формы продажи, место расположения товаров в торговом зале,площадь, отводимая для их размещения, и способ размещения приобрели самостоятельное значение, тем самым оказывая непосредственное воздействие на повышение продаж.

Рассматривая эту систему в розничной торговле, нужно сказать, что выделят следующие требования:

- Постоянное присутствие абсолютного перечня продукта в магазине
- Определенное оформление зала (в том числе интерьер, освещение, расстановку)
- Непосредственно зонирование торгового помещения
- Расстановка продукта таким способом, чтобы потенциальный покупатель находился в магазине как можно дольше

В рамках возрастающей конкурентной борьбы одними из самых важных условий, необходимых для удачной деятельности торговой компании является искусное внедрение не только традиционных рычагов воздействия на покупателя, но и поиск новых. Развитые компании, деятельность которых связана с розничной торговлей, связывают свои достижения в конкурентной борьбе, прежде всего с внедрением технологий мерчандайзинга.

Рассмотрим виды мерчандайзинга. Основными являются визуальный и коммуникативный мерчандайзинг.

Первый включает в себя такие мероприятия как выбор места для предприятия, оформление вывесок и витрин, внутренняя компоновка магазина, дизайн интерьеров, расположение и упаковка товаров.

Что касается коммуникативного мерчандайзинга, то в основном это правила общения продавцов с покупателями. Тут рассматриваются поведения продавцов или консультантов именно в торговом зале. Причина заключается в том, что красиво и эффекта представленного товара недостаточно. Отсутствие консультантов испортят все труды мерчандайзера.

Составляющими элементами мерчандайзинга являются:

1. Атмосфера магазина. Как внешняя, так и внутренняя
2. Интерьер торгового зала
3. Внутри магазинная информация
4. Выкладка товара
5. Поведение продавцов

В розничной торговле инициаторами проведения мерчандайзинга являются производитель, оптовый торговец-посредник и непосредственно розничный торговец.

Для организации мерчандайзинга самое важное это выяснить цели которые преследует инициатор.

Основная цель мерчандайзинга – увеличить продажи при сохранении (повышении) удовлетворенности клиентов от процесса покупок.

При разработке решений мерчандайзинга в торговой точке, необходимо для начала определить ассортиментные позиции нужного товарного запаса. Товарные запасы должны соответствовать занимаемой торговой площади, имиджу и его целевой аудитории.

Затем нужно планировать торговое пространство магазина.

Вопросы, которые бывают связаны с планировкой магазина лучше всего рассматривать, опираясь на то, что покупатели должны двигаться по магазину и покупать большее количество товаров, чем они запланировали.

Одним из основных инструментов мерчандайзинга является определенное правильное размещение продуктов на торговом оборудовании. Почти 5% от продаж в магазине происходит за счет дополнительной выкладки товаров. Отсюда следует, что использование этого инструмента является практически необходимостью.

Выкладка товаров – совокупность определенных способов размещения и демонстрации товаров на торговом оборудовании.

Выделяют следующие виды выкладки товара:

- вертикальная выкладка

Вертикальная выкладка представляет собой товаров на оборудовании по вертикали. Таким образом, покупатель имеет хорошую обозримость товара, что способствует лучшей ориентации среди продуктов продажи и ускоряет покупку;

- горизонтальная выкладка

При использовании горизонтальной выкладки товар размещают вдоль по всей длине торгового оборудования;

- фронтальная выкладка

При фронтальной выкладке обычно выставляют один образец в полную величину, в то время как остальные видны частично или совсем незаметны.

Комбинацию горизонтальной и вертикальной выкладки чаще всего используют для лучшей и эффективной демонстрации товара.

Помимо названных еще выделяют выкладку товаров таких как:

- товарная выкладка – используют в магазинах самообслуживания, как для демонстрации, так и для отпуска товаров;
- декоративную выкладку применяют при оформлении витрин, декоративных стеллажей в торговом зале, где продажу производят через прилавок.

Понятие «выкладка» товара взаимосвязано с понятием «точка продаж».

Точка продаж – место в торговом зале, где потребитель осматривает товар и принимает решение о покупке (напольные витрины, стеллажи, прилавки, вешалки, горки, шкафы).

Рассмотрим способы представления товара:

- идейное представление.

Основой такого представления служит идея;

- группировка товара по виду, стилю.

Покупателю предельно ясно, какими именнохарактеристиками обладает сгруппированный в определенный блок товар;

- выравнивание цен.

Рядом размещается продукция с одинаковым ценовым диапазоном. Потребителям нетрудно ориентироваться, и нет необходимости разглядывать стеллажи с дорогостоящим для них продуктами или с чересчур дешевыми, которые они не хотят приобретать.

Выкладка товара должна быть осуществлена так, чтобы:

- по максимуму продемонстрировать покупателю продукт со всех сторон, давая возможность прикоснуться к нему;
- демонстрировать все возможные видимые качества;
- занять всю полезную площадь, не создав при этом чувства тесноты в зале;
- максимально возможно расположить товары по одинаковым группам в одном месте, не раскидывая его по разным концам торговой площади.

Таким образом, использование мерчандайзинга позволяет влиять на подсознание потребителей посредством правильного планирования, размещения оборудования, размещения продуктов, использования различных цветов, ароматов и музыки. При правильном использовании методы мерчандайзинга могут привести к значительным изменениям в работе магазина. Следовательно, использование этих методов и технологий необходимо всем ритейлерам, планирующим вести эффективную торговую деятельность.

В связи с последними событиями мирового масштаба- пандемии коронавируса, мерчандайзинг пришлось адаптировать под новую реальность.

Первым важным шагом стал анализ плана зонирования помещений. Далее на основе полученной информации изменение планограммы. Ну и, конечно же, основным шагом стал перевод некоторых работников на удаленную работу.

На региональном уровне проводился анализ новой покупательской корзины. Зависит от таких факторов как:

- Региональные особенности
- Сезонность
- Уровень распространения вируса

Исходя из этих данных, на торговых точках строится тепловая схема зон в магазине. Товары теперь делятся на «холодные и горячие». К горячим относятся товары чаще всего покупаемые и товары первой1 необходимости.

Стеллажи горячей зоны в такой ситуации должны теперь находиться в высокой доступности. Иначе говоря, действует принцип- «все самое необходимое на уровне глаз и в доступной зоне».

Такие изменения трудно совершать, не имея качественного, отлаженного мерчандайзинга. В такой ситуации выигрывают те компании, которые действуют с оцифрованным мерчандайзингом. То есть компании, которые используют программное обеспечение для эффективного построения бизнес-процесса. Таким образом, организация дает себе возможность быстро и эффективно реагировать на изменения.

Важность оцифрованного мерчандайзинга объясняется тем, что без этого практически не является возможным быстро реагировать на изменения на рынке, организовать эффективное взаимодействие центрального офиса и торговых точек, в условиях дистанционной работы организовать управление командой и так далее.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что самый лучший вариант выхода из кризисной ситуации — это адаптация под новые условия.

Заключение

Во время написания научно-исследовательской работы была рассмотрена теоретическая база понятия мерчандайзинга, а также охарактеризованы его основные элементы. Применение мерчандайзинга имеет такое же значение для успешной продажи как разработка продукции, создание брэнда товара, проведение рекламных акций различного рода.

В результате применение данной технологии в процессе реализации продукции, с одной стороны, делает более простым ориентацию покупателя в предлагаемом ассортименте товаров, улучшает узнаваемость торговых марок, а с другой, экономит бюджет компании по продвижению товара, увеличивает объемы продаж и прибыли. Был сделан вывод, что правильное планирование и использование мерчандайзинга влияет на поведение потребителей, побуждая их совершить покупку. Отсюда следует, что использование мерчандайзинга оказывает влияние на результаты хозяйственной деятельности торгового предприятия. Иными словами, процесс мерчандайзинга в магазине является ключевым элементом деятельности, от которого зависит коммерческий успех организации.

Литература

1. Мерчандайзинг Розничного Торгового Предприятия Зыбин О.с.,Киятов А.л./Материалы Международной (Заочной) Научно-Практической Конференции. Под Общей Редакцией А.и. Вострецова. 2018/Издательство: Научно-Издательский Центр «Мир Науки» (Ип Вострецов Александр Ильич) (Нефтекамск)

2. Загребельная Н.С. Мерчандайзинг; МГИМО-Университет – М., 2019. - 118 с.

3. Клочкова М. С., Логинова Е. Ю., Якорева А. С. Мерчандайзинг; Дашков и Ко – М., 2019. – 268с.

4. Морган Тони Визуальный мерчандайзинг. Витрины и прилавки для розничной торговли; Рипол Классик – М., 2019. – 208 с.

5. https://retail-loyalty.org/news/vliyanie-pandemii-na-merchandayzing/УДК: 336

УДК 336.71:004

ЦИФРОВОЙ БАНКИНГ. ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ

Басиев Д.В.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ
E-mail: basiev.david@mail.ru
Научный руководитель: к.т.н. Гаглоева И.Э.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, 362021

В современном мире трудно представить себе жизнь без цифровых устройств. Абсолютно все сферы человеческой деятельности подвергаются модернизации. Особую роль играет цифровизация банковского сектора. Она является ядром экономической системы, а потому жизнь нельзя представить без хорошо развитых банков.

DIGITAL BANKING. PROSPECTS AND CHALLENGES

Basiev D.V.

In today's world, it is difficult to imagine life without digital devices. Absolutely all spheres of human activity are undergoing modernization. Digitalization of the banking sector plays a special role. It is the core of the economic system, and therefore life cannot be imagined without well- developed banks.

Цифровизация экономики – важная составляющая развития человеческого социума в процессе совершенствования компьютерных систем. И цифровой банкинг является одним из главных элементов, который заслуживает более пристальное внимание со стороны как государства в лице законов, так и частных предпринимателей, и банкиров. Так почему же именно банк заслуживает «особого» отношения?

Во-первых, банковская система затрагивает все отрасли экономической жизни государства, так как обслуживает денежные счета всех предприятий и физических лиц. Простым языком, можно сказать, что через банки проходят все деньги в государстве.

Во-вторых, банки оказывают существенное влияние на денежно-кредитную политику и на денежный оборот, выдавая кредиты, принимая вклады и инвестируя в финансовые активы и недвижимость и т.д.

В-третьих, слаборазвитая сеть отделений и офисов приводит к тому, что целые регионы и населенные пункты испытывают острую нехватку в банкоматах и отделений, так что людям нередко приходится ехать за «тридевять» земель иногда ради того, чтобы провести обычную банковскую транзакцию.

Все это вместе отлично дополняет картину и позволяет ясно понять ситуацию: цифровой банкинг – это то, что вынесет банковскую систему на новый уровень, позволит совершать операции в разы быстрее, чем это происходило раньше или происходит сейчас. А это, в свою очередь, даст мощный толчок в развитии экономики.

В Российской Федерации довольно давно поняли всю важность перехода на «цифры». Однако ситуация складывается далеко не так оптимистично, как этого хочется. Попробуем выяснить, почему мы еще не избавились от очередей.

Главная проблема, мешающая развитию цифровой банковской системы в России – законодательство, которое не дает возможности для проведения транзакций без аутентификации человека.

На сегодняшний день огромное количество человек недоверчиво относятся к подобному роду сбора информации, когда банку необходимы биометрические данные: отпечатки пальцев, голос, сетчатка глаза. С другой стороны, это палка о двух концах. Без аутентификации клиента высока вероятность провести сомнительные операции (хищение денег, их отмывание или финансирование экстремизма и терроризма) [1, 2].

Наглядным примером для тех, кто не понимает, что собой представляет цифровой банкинг, может послужить «Тинькофф банк». Однако даже такой проект пока не может полностью отказаться от off-line общения сотрудника и клиента. До 2017 года «Тинькофф» пытался справиться, отказавшись от своей сети терминалов, пользуясь партнерскими. Однако остаться полностью онлайновым банком ему не удалось – стало понятно, что без собственной сети банкоматов часть клиентов теряется [3].

Кроме того, необходимо решить проблему с обменом оригиналами документов: либо пользоваться почтовыми службами разной надежности, либо придумывать обходные пути и создавать отдельные цифровые площадки.

Преимущества цифрового банкинга очевидны, необходимость его развития хорошо осознают в крупнейших кре-

дитных организациях. Лидирующие банки страны уже создают digital-подразделения и инвестируют колоссальные суммы в развитие этого направления, сокращая офис-центры и филиалы.

Для обычных клиентов такой способ взаимодействия с кредитным учреждением удобнее и быстрее, а для самих банков это и возможность многоканальной работы с клиентом, и накапливание большого объема информации о его предпочтениях. В результате банк имеет возможность, учитывая вкусы клиента, предлагать ему действительно интересные клиенту продукты и услуги [4].

К преимуществам цифрового банкинга вполне справедливо можно отнести удобство и скорость осуществления транзакций. Появляется возможность оплачивать покупки в магазинах, ресторанах, оплачивать налоги, ЖКХ, следить за своими штрафами и денежными обязательствами, получать уведомления о сроках и датах оплаты или получения денег, откладывать остатки средств на депозит, брать кредит, инвестировать и покупать валюту и многое другое. И все это с помощью мобильного приложения через банк, в котором открыт расчетный счет. Быстро и легко.

Теперь следует перечислить так же и минусы «цифр». В первую очередь – это хроническое недоверие или, можно сказать, страх потребителя. Оно, недоверие, проявляется в том, что зачастую человек боится попасть в руки к мошенникам, излюбленным приемом которых нередко бывает отправка клиенту SMS-сообщения «от имени банка» с целью получить личные данные. А online-банкинг – их излюбленное место. Так, например, по данным ЦБ, в 2019 году со счетов россиян было украдено более миллиарда рублей. При совершении преступлений мошенники сейчас активно используют социальную инженерию. Это пробуждение у жертвы чувства страха. Часто хищения совершаются как раз под видом угрозы потери денег. Побуждение желания наживы, например, через обещание выигрыша или компенсации. Склонение к поспешному принятию решений.

Для защиты своих клиентов банки используют всевозможные способы идентификации человека, которые отличаются друг от друга степенью надежности: биометрические данные, поведенческий анализ клиента, обнаружение вредоносных программ на устройстве клиента, использование данных прошедших периодов, анализ подозрительных транзакций и т.д.

Однако проблемы возникают и у кредитных организаций. В 2017 году клиенты крупнейшего банка Lloyds Bank испытали серьезные проблемы с online -обслуживанием. В течение 3 дней они не могли совершать транзакции и даже проверить состояние счета с помощью мобильного приложения. В официальном пресс-релизе говорилось о «скачкообразных сбоях» в системе интернет-банкинга. Проблема была ликвидирована, но этот случай заставил говорить о ненадежности всей архитектуры цифрового банкинга и связанных с ней приложений. А ведь еще пару лет назад банк сократил 9 тысяч сотрудников и закрыл 150 филиалов, чтобы активно развивать интернет-банкинг [5].

Для того, чтобы избежать подобных казусов, необходимо со всей ответственностью подходить к цифровым платформам, постоянно совершенствуя их, а также поддерживать ее работу и тщательно защищать от различных сбоев как снаружи, так и изнутри.

Специалисты в сфере цифрового банкинга приводят пять главных правил банков нового поколения:

Инвестировать нужно в «цифры», а не в расширение офисов и отделений. С каждым годом во всем мире количество посетителей банковских офисов неуклонно падает, а потому вкладывать в открытие новых офисов глупо;

Никто не хочет стоять в очередях, так что каждый клиент заинтересован в управлении своим счетом online. Так что, будет предложение – будет и спрос.

Многоканальное привлечение новых клиентов работает всегда. Во всех случаях, когда компания использует для привлечения новых клиентов и массовую email-рассылки и онлайн-рекламу – это окупается [5].

Потребители хотят внимания со стороны банка, который их обслуживает.

Простота побеждает всегда. Тот, кто сумеет предоставить конечному потребителю наиболее простой и удобный в пользовании продукт, тот и завоюет рынок.

Этими постулатами необходимо пользоваться неукоснительно, ведь только тогда цифровизация банковской отрасли сдвинется с мертвой точки.

По словам Джима Маруса, эти правила не восприняты банковским сообществом, так что говорить о наступлении эпохи цифрового банкинга не приходится. Неготовность населения активно переходить на пользование online-банком является де-факто одним из главных тормозов.

С этим нельзя не согласиться: банки внедряют у себя цифровые программы, активно развивают online -взаимодействие с клиентами, но по сути все это – просто цифровая надстройка на устоявшейся банковской структуре. Пройдет немало времени, прежде чем банки смогут полностью перейти на «цифры» и предоставить клиенту возможность всецело управлять своим счетом, не выходя из дома. И нужно как можно более ответственно подходить к этому вопросу. Ведь, как говорилось ранее, банковская система наиболее важной отраслью экономики, так что ошибка или сбой могут привести к многомиллионным потерям. А рынок этого не прощает.

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. Волик М.В. Цифровая экономика и информационные технологии в управлении компаниями // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2018. № 6 (103). С. 173-175.
3. Бычков, А.А. Банковское дело / А.А. Бычков. – М.: МГИУ, 2018. – 268 с.
4. Ольхова, Р.Г. Банковское дело: управление в современном банке: Учебное пособие / Р.Г. Ольхова. – М.: КноРус, 2018. – 150 с.
5. Гавричева Д.А. Цифровой банкинг: проблемы и перспективы // В сборнике: NEW SCIENCE GENERATION сборник статей Международной научно-практической конференции. 2019. С. 71-74.

УДК-339.13

ВЛИЯНИЕ ЗВУКОВ НА МОЗГ ЧЕЛОВЕКА И НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛОДИЙ В РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Батагов Г.Э., Пановская П.К.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ
E-mail: holy21poly@gmail.com

Статья посвящена влиянию разных по интенсивности звуков на нервную систему человека и поднимается вопрос их использования в телевизионной рекламе.

Музыка – часть рекламы, именно от неё зависит общее восприятие потребителем товара, который компания желает предложить потребителю. Ранее, данная тема практически не исследовалась. Однако, на данный период времени, игнорирование данного вопросах преступная халатность. Зачастую, именно неправильно подобранная мелодия является причиной неприятия товара потребителем, что наносит сильнейший удар по предприятию. Ведь каждый экономист понимает и предприятие работает для того, чтобы получить прибыль. Цель данной статьи: в определении влияния альфа-волн на восприятие телевизионной рекламы и интернет рекламы людьми с разными типами нервной системы.

THE INFLUENCE OF SOUNDS ON THE HUMAN BRAIN AND THE NEED TO USE MELODIES IN ADVERTISING

Batagov G.E., Panovskaya P.K.

The article is devoted to the influence of sounds of different intensity on the human nervous system and the question of their use in television advertising is raised.

Music is part of advertising, it is on it that the general perception of the consumer of the product that the company wants to offer to the consumer depends. Previously, this topic has hardly been studied. However, at this time, ignoring this issue is criminal negligence. Often, it is the wrongly chosen melody that is the reason for the rejection of the product by the consumer, which inflicts a strong blow on the enterprise. After all, every economist understands that an enterprise works in order to make a profit. The purpose of this article: to determine the influence of alpha waves on the perception of television advertising and Internet advertising by people with different types of nervous system.

Введение

Эмоция — особая форма психического отражения, в форме непосредственного переживания отражающая не объективные явления, а субъективное к ним отношение. Именно эмоциональная составляющая рекламного воздействия обусловливает то эмоциональное отношение, которое возникнет у слушателя к рекламной информации.

Часто маркетинговые коммуникации, будь то реклама, упаковка, материалы для торговых точек или рекламные акции, оцениваются субъективно. Новый рекламный ролик – успешный или претенциозный? Часто ответ на данный вопрос можно получить у самого потребителя при исследовании рынка. Ученые-исследователи во всем мире в настоящее время постоянно выходят за рамки того, что говорят люди, и разрабатывают эксперименты, которые позволяют определить, как различные элементы маркетинга влияют на восприятие. Только путём проведения исследований мож-

но подойти достаточно близко к потребителю, чтобы начинать понимать, что его раздражает (какая мелодия, какой цвет и т.д.), а что радует и притягивает. Только пытаясь понять мир вокруг нас, мы можем найти ответы на интересующие нас вопросы.

Цели и задачи статьи

Цель статьи— определение влияния альфа-волн на восприятие телевизионной рекламы и интернет рекламы людьми с разными типами нервной системы, а также, вынесение такого важного вопроса как: влияние музыки на потребительский спрос.

Музыка способна воздействовать на нейронную сеть головного мозга, стимулируя тем самым определенные эмоции и вызывая изменения в настроении индивида. Наблюдая за тем, как маленькие дети под понравившуюся им мелодию сначала начинают улыбаться, а затем двигаться в такт, мы видим проявление этого влияния во всей красе. Причём, этот пример может касаться не только детей, но и взрослых людей.

Задачей, при поднятии проблемы восприятия рекламы, является ни что иное, как привлечение внимания компаний к рекламе, как к инструменту маркетинга.

Актуальность данной статьи обусловлена развитием рекламы и её постоянным изменением.

Научная новизна:

С помощью сравнительно-сопоставительного метода, метода целостного анализа и сравнительного метода, в данной работе, была определена степень влияния различных факторов на восприятие рекламного ролика.

Основная часть

Для того, чтобы понять, как именно, различные элементы влияют на человеческое восприятие рекламы проводятся эксперименты. Одно из таких исследований, опубликованное в африканском журнале управления бизнесом, было посвящено проблеме музыки в рекламе. В эксперименте, проведенном с испанскими потребителями, люди проигрывали радиорекламу для вымышленной марки минеральной воды и спрашивали об их восприятии продукта, их эмоциях и их отношении к бренду. Музыка, использованная в рекламе, была разнообразной (но всегда была инструментальной). Хотя вопрос об отношении и эмоциях не является отличным способом определения того, что думают люди, важным аспектом данного эксперимента было то, что каждый человек слышал только одну версию фиктивной рекламы.

В каждом случае другие элементы (такие как название бренда и слова, сказанные о продукте) были в точности одинаковыми. Было использовано четыре рекламы: в одной не было музыки, в двух – неизвестная инструментальная музыка, которая варьировалась по темпу и тональности, а в четвертой – «Удивительный мир» Луи Армстронга. [5]

Эмоциональная реакция была значительно выше, когда использовалась музыка.

Оценки были еще выше, когда в рекламе играла известная песня Луи Армстронга. Роль музыки в рекламе тесно связана с ассоциациями, которые она вызывает. Когда используется известная песня, вместе с ней будет возникать набор сильных ассоциаций: как только они будут активированы, слушатели с большей вероятностью, получат доступ к мыслям, заложенным в рекламе, и свяжут их с продуктом, который фигурирует в рекламе.

Таким образом, получается, что использование музыки в разных типах рекламы помогает или привлечь покупателей, или оттолкнуть их.

Феномен влияния музыки на потребителя так же актуален и для интернет-рекламы.

Интернет-реклама – это совокупность элементов, используемых в интернет пространстве для презентации товара или же услуги.

До сегодняшнего дня, развитие столь существенной стези шло довольно быстро. Однако, чем больше появляется решений, тем больше появляется новых вопросов. Одним из этих вопросов и является феномен музыки в интернет-рекламе.

Вся сложность подбора музыкального сопровождения заключается именно в человеческом восприятии.

Более пятидесяти лет назад американский ученый Бергер изучил электрическую активность головного мозга человека и обнаружил слабые колебания с частотой около десяти в секунду и дал им название: «альфа-волны».

Таким образом был открыт альфа-ритм, наиболее чёткий образец всех упорядоченных проявлений – паттернов электрической активности мозга.

Мозг человека — это та часть его организма, которая продолжает активно исследоваться, даже, спустя полвека. Связано это с особенностями нервной системы и ее взаимосвязи с различными органами чувств.

Как мы знаем, слух – это то, что позволяет нам получать информацию и воспринимать окружающий нас мир во всех его проявлениях. Без слуха возможно жить, но невозможно наслаждаться жизнью в полной мере. Сегодня, мир стремительно развивается, изменяется, в чём-то происходят улучшения, а в чём-то, как мы видим, общество скатывается в бездну. Маркетологи и менеджеры используют различного рода инструменты, как и все, пытаясь, что-то привнести в мир.

Так же, происходит поиск новых цепочек, новых нитей, которые могут быть соединены воедино и использованы для улучшения конечного результата.

Были проведены исследования, которые сосредоточены на рекламных роликах и их эффективности. Статья в американском журнале менеджмента посвящена лучшему пониманию того, как потребители эмоционально реагируют на обычные рекламные звуки. В рекламе с высокой оценкой от SuperBowl 2011, звуки были использованы, чтобы вызвать эмоциональный отклик у зрителя. Это был рекламный ролик для VolkswagenPassat [4], в котором не было произнесено ни одного слова, но сообщение передавалось через знакомые звуки. Звуки в этом рекламном ролике включали в себя музыкальную тему ДартаВейдера, лай собаки и включение автомобиля. Саундтрек из «Звездных войн» связывает музыку с ребенком в костюме. Ребенок делает несколько попыток проявить свою силу над вещами, используя «суперспособность», но реагирует только машина. Звук запускаемого автомобиля свидетельствует о его успехе. Когда слышен пуск двигателя автомобиля, ощущается мощная сила. Это приводит зрителя к мысли, что Passat – могучая машина. Лай собаки заставляет зрителей ассоциировать автомобиль с нашим общим образом жизни. Рекламный ролик дает пример того, как звуки могут сами вызывать смысл и эмоции.

Маркетолог — это человек заинтересованный в развитии деятельности предприятия, тот, кто может понять ход человеческих мыслей, поставив себя на место покупателя. А кто такой покупатель? Это тот же человек, личность, имеющая определенные страсти и желания. В двадцать первом веке люди все больше реагируют на прекрасное, будь то красочная картинка рекламы или же, музыка, что играет в это время.

Влияние альфа-волн на восприятие той же телевизионной рекламы велико.

Резонансные частоты внутренних органов человека:
♪ Частота, Гц___ Орган
► 20 – 30_____ Голова
►19, 40 – 100___ Глаза
►0.5 – 13_____ Вестибулярный аппарат
►4 – 6 __ Сердце
►2 – 3_____ Желудок
►2 – 4_____ Кишечник
►4 – 8_____ Брюшная полость
►6 – 8_____ Почки
►2 – 5_____ Руки
►6_____Позвоночник

При просмотре любимого телесериала, для зрителя начинается рекламный ролик. Дотянувшись до своего iPhone, пользователь снова сталкивается с рекламой, периодически просматривая Instagram или Twitter.

Рекламные ролики, кажется, сливаются воедино, не заслуживая внимания. Внезапно, когда открывается новое текстовое сообщение, по телевизору начинает играть тематическая музыка из фильма «Звездные войны», которая напоминает зрителю о детстве. Он обращает внимание на экран, чтобы заметить рекламный ролик, который привлекает знакомыми звуками.

Компании тратят миллиарды долларов на разработку маркетинговых стратегий, влияющих на поведение потребителей. Звук является важным аспектом маркетинга продукта. Если потребитель видит стейк в рекламе, он может оценить его внешний вид, но, услышав заманчивое шипение на гриле, захочет его купить. Эта сила звука создает ощущение реальности для зрителя. Исследования показывают, что «на потребителей влияет не только то, что они видят, но и то, что они слышат».

При совпадении частот внутренних органов и инфразвука, соответствующие органы начинают вибрировать, что может сопровождается сильнейшими болевыми ощущениями.

В ряде случаев, у аудитории может появляться мигрень или же может происходить впадение из одного состояния в другое, что негативно сказывается на продажах. Поэтому,для того чтобы уменьшить вероятность подобного исхода необходимо выбрать нейтральную мелодию, что не «давит» на нервную систему. Для этого, на предприятии должна создаваться группа из людей с разными типами нервной системы.

Туда обязательно должны входить: холерик, сангвиник, флегматик и меланхолик.

Холерик — это неуравновешенная личность, подверженная эмоциональности, что выливается в частые вспышки гнева.

Сангвиник — это уравновешенный человек, он — полная противоположность холерика.

Флегматик — это спокойная личность, не склонная к бурным эмоциям.

Меланхолик — это человек не способный противостоять любым раздражителям, для него характерно постоянное плохое настроение.

Насколько они разные, настолько по-разному они воспринимают звуки, цвета и окружающие явления.

Заключение

Таким образом, легче определить степень восприятия мозгом конкретной мелодии разными людьми. Организовать данный процесс довольно просто: элементарно нужно дать пройти тест на тип нервной системы сотрудникам предприятия, можно упростить задачу и дать его пройти сотрудникам конкретного отдела. Однако, если не будут выявлены все типы нервной системы, появится необходимость проводить проверку дальше.

Исследования показали, что музыка способна воздействовать на нейронную сеть головного мозга, стимулируя тем самым определенные эмоции и вызывая изменения в настроении индивида. Наблюдая за тем, как маленькие дети под понравившуюся им мелодию сначала начинают улыбаться, а затем двигаться в такт, мы видим проявление этого влияния во всей красе. Еще один пример – колыбельные песни. В течение многих веков во всех странах мира матери поют песни свои детям, те слушают, успокаиваются и засыпают.

Одной из причин таких эмоциональных изменений является гормон окситоцин, выработка которого активизируется на фоне услышанного пения. Именно этот гормон называют причиной тесной взаимосвязи между матерью и ребенком, слушающим колыбельные. Окситоцин снижает активность участков головного мозга, отвечающих за страх и тревогу, поэтому выброс гормона делает человека более спокойным и доверчивым. В некоторых случаях окситоцин препятствует выработке кортизола – гормона стресса. Кроме того, прослушивание музыки способствует выработке гормона дофамина, отвечающего за чувство удовольствия, чем и пользуются современные маркетологи.

Выходит, так, что мелодии, в частности музыка, как таковая, оказывает огромнейшее влияние на человека, его жизнь и, конечно же, на его выбор. И, создавая шедевр рекламной деятельности нужно использовать различные методы определения интенсивности используемых звуков и уделить особое внимание их влиянию на человеческий мозг.

Литература

1. НорманДойдж. «Пластичность мозга». Изд-во «Эксмо», 2010г.
2. https://sites.duke.edu/soundscapes/2015/11/24/the-power-of-sounds-in-advertising/
3. https://academicjournals.org/article/article1380532069_

УДК:339

ОТЛИЧИЕ ПРОДУКТОВОГО ОТ ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Гергиев И.Э.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: irasgergiev79@gmail.com

В работе анализируются сущность и отличия продуктового и проектного мышления в современных условиях хозяйствования. Для достижения бизнесом ключевых показателей эффективности, то выбор падает на продуктовое мышление.

THE DIFFERENCE OF THE PRODUCT FROM DESIGN THINKING IN MODERN BUSINESS CONDITIONS

Gergiev I.E.
Vladikavkaz branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation,
Russia, Vladikavkaz
Email: irasgergiev79@gmail.com

The paper analyzes the essence and differences of product and design thinking in modern economic conditions. For the business to achieve KPIs, the choice falls on product thinking.

Проектное мышление в бизнесе на современном этапе развития распространено довольно широко. Многие специалисты, особенно занимающиеся разработкой программного обеспечения, посвятили большую часть своей карьеры разработке и управлению проектами. Крупные организации часто имеют проектные офисы, ориентированные исключительно на управление проектами (Рис. 1) [1].

В центре внимания проектного мышления находится поставка (delivery). Это может быть поставка определенных функций или программного обеспечения, или действительно поставка чего-либо физического, от самолетов до домов. И поскольку основное внимание уделяется поставке, основное измерение проводится на временном графике. Управление проектами в особенности фокусируется на результаты (output): важно измерять, насколько точно мы смогли заранее оценить график, а затем достичь запланированных результатов в соответствии с этим графиком.

Продуктовое мышление использует принципиально иной подход. Вместо того чтобы сосредотачиваться на результатах, продуктовое мышление фокусируется на показателях или конечных результатах (outcome). Это существенное отличие от проектного мышления.

Вместо того чтобы сосредоточиться на графике и датах, мы фокусируемся на цели, которую хотим достичь, или на работе, которую нужно сделать. Поскольку мы ориентируемся на показатели (outcome), а не на результат (output), гораздо труднее установить временные ограничения вокруг поставки, по крайней мере, заранее [2].

Этот тип мышления может показаться довольно неординарным для людей, которые потратили много времени, сосредоточенного на проектах и управлении проектами. Многие специалисты испытывают дискомфорт из-за неопределенности, связанной с отсутствием структурированных графиков и расписаний, которые они могут отслеживать на регулярной основе [2].

Итак, каковы преимущества отказа от временных рамок проекта в пользу сосредоточения внимания на показатели (outcome)?

Прежде всего, нет ничего важнее показателей, к которым компания движется. Главное преимущество продуктового мышления (product mindset) заключается в том, что предприятие гарантированно получает более эффективное достижение запланированных показателей.

Рис. 1 . *Система управление проектами в организации [1]*

Рис. 2. *Ключевые факторы успешного управления разработкой нового продукта [3]*

Имея проектное мышление, бизнес с самого начала предполагает как достичь желаемых показателей (outcome). Исходя из этого предположения, создается план и график проекта, полный требований и основных этапов, а затем организация приступает к выполнению этого плана.

С продуктовым мышлением бизнес способен учиться и адаптироваться в ходе своей деятельности. Он сосредоточен на обучении персонала и достижении производственных и финансовых показателей.

Самое главное, когда возникают проблемы, продуктовое мышление позволяет бизнесу учиться и адаптироваться, а также оставаться сосредоточенным на показателях, которые он планирует достичь. Напротив, когда возникают проблемы, и компания застревает в проектном мышлении с его фокусом на расписание, она часто втягивается в бесконечные совещания, пытаясь определить, почему первоначальные предположения были ошибочными и как обратно встроиться в график.

Четко определенные планы работ невозможно применить к разработке продукта.

Компания в современных условиях хозяйствования может проделать лишь небольшой объем работы по разработке, чтобы узнать, какие функции действительно приведут к желаемому финансовому результату.

Все продукты и управление ими предполагают определенный уровень управления проектами.

Главное — принимать обязательства и проектные планы только в тот момент, когда компания уверена, что сможет их реализовать. Поэтому вместо того, чтобы заранее выбрать определенный путь развития и взять на себя определенные обязательства, бизнес должен проанализировать все положительные и отрицательные факторы будущего проекта.

Часто на практике это один или два рабочих спринта. Это может показаться действительно запоздалым процессом, но именно в этот момент оценки и планы действительно могут что-то значить. Марти Каган в своей книге «Inspired: How to Create Tech Products People Love», называет этот тип обязательств «обязательством высокой целостности». Бизнес дает своей команде время, чтобы сделать правильные открытия и исследования, прежде чем брать на себя какие-либо обязательства [3].

Современные компании также должны помочь другим осознать преимущества продуктового мышления. Это необходимо для бизнеса и бюджета, что поможет продать продукт и переключить внимание с конкретных фичей на историю более высокого уровня.

Главная цель разработки любого продукта – создать ценность для пользователей и клиентов. Однако в большинстве случаев компания не знает точно, что именно принесет эту ценность. Компания должна предлагать правильные решения с четким представлением бюджета за год вперед (Рис. 2) [3].

Таким образом, можно отметить, что проектное мышление фокусируется на разработке решений заранее и последующей реализации в соответствии с графиком, а продуктовое мышление сохраняет фокус на показателях. Это предполагает некоторый уровень комфорта с неопределенностью и обучением, что может быть довольно трудно. Но если бизнес хочет достичь ключевых показателей эффективности, а не просто своевременный результат, то выбор действительно падает на продуктовое мышление.

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. 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 004.65

ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-САЙТА ДЛЯ КОНДИТЕРСКОГО ЦЕХА

Гульчеева Д.А.

студентка 4 курса группы БИ, ФГОБУ ВО «Финансовый Университет при правительстве Российской Федерации», Владикавказский филиал, Россия, г. Владикавказ

E-mail:gulcheeva59@mail.ru

Научный руководитель: Ковалева М.А, доцент кафедры «Математика и информатика», ФГОБУ ВО «Финансовый Университет при правительстве Российской Федерации», Владикавказский филиал, Россия, г. Владикавказ

Статья посвящена разработке концепции информатизации бизнес-процессов кондитерского цеха. В статье рассматривается проект по внедрению интернет-сайта с помощью определенной системы.

PROJECT FOR THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF AN INTERNET SITE FOR A PASTRY SHOP

D.A. Gulcheeva, M.A. Kovaleva

The article is devoted to the development of the concept of Informatization of business processes in the confectionery shop. The article discusses a project to implement an Internet site using a specific system.

Автоматизация бизнес-процессов представляет собой абсолютный или неполный переход с ручного выполнения задач на автоматическое с помощью специальных информационных технологий[1]. Информатизация деятельности очень важна для любой организации, которая собирается расти и развиваться в современных условиях жесткой конкуренции и в режиме постоянной многозадачности [2]. Автоматизация – часть успеха, без этого будет сложно достичь результатов.

Объектом исследования курсовой работы является кондитерский цех «Вкусняшка», который осуществляет свою деятельность в республике РСО-Алания. На сегодняшний день «Вкусняшка» является малоизвестным кондитерским цехом, но данная организация планирует расти, развиваться и, конечно, занять лидирующие позиции на рынке.

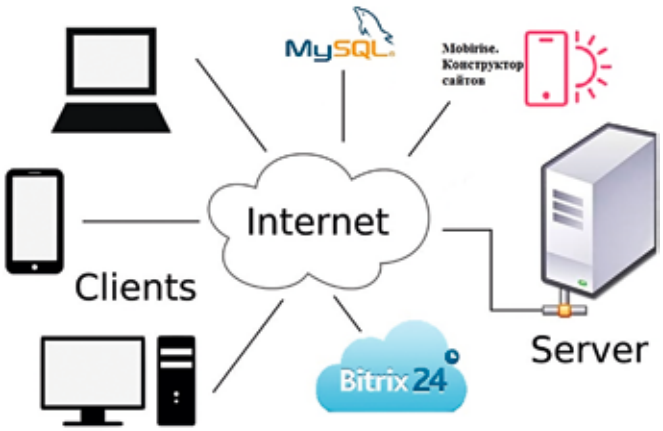


Рис. 1. *Клиент-серверная архитектура внедряемой системы*

Для достижения поставленных целей следует разработать и внедрить интернет-сайт. Основное значение проекта заключается в расширении возможностей цеха, снижении нагрузки на сотрудников, увеличении клиентской базы, упрощении процесса оформления заказов клиентов в режиме удаленного доступа [3].

Для проектируемой системы выбрана клиент-серверная архитектура. Структура внедряемой информационной системы в виде архитектуры «клиент-сервер» представлена на рисунке 1.

Внедряемая автоматизированная информационная система (далее – АИС) складывается из следующих составных частей:

Сервер и База данных MySQL

Bitrix 24

Mobirise

Данная система осуществляет свою работу следующим образом:

Потребитель заходит на сайт кондитерского цеха. Взаимодействуя с Mobirise, он просматривает, выбирает кондитерскую продукцию и оформляет заказ. Происходит одновременное взаимодействие с Базой данных (MySQL), сохраняя всю информацию о заказе и данные клиента. Одновременно с этим Mobirise обменивается данными с Bitrix 24, происходит учет заказа в системе, а также передается информация на склад.

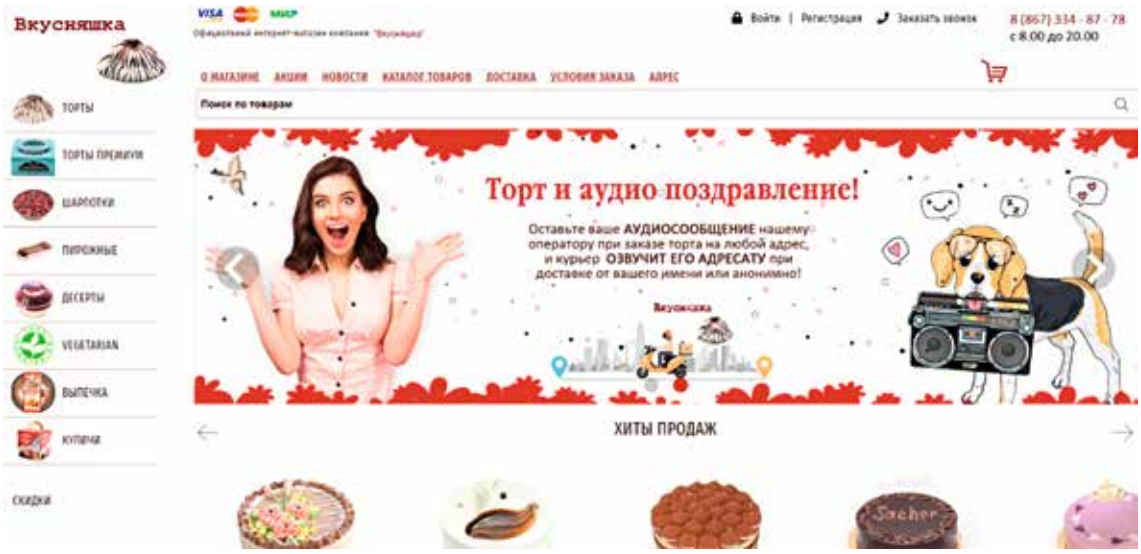


Рис. 2. *Интерфейс интернет-сайта кондитерского цеха*

Зайдя на интернет-сайт, пользователь первым делом увидит интерфейс (Рис. 2). На данной странице он может узнать информацию об интернет-магазине кондитерского цеха «Вкусняшка», посмотреть различные действующие акции, новости, переключаться по категориям продукции и т.п.

Для просмотра кондитерских изделий клиенту следует перейти в раздел «Продукция», в котором представлен каталог товаров. Выбрав нужную продукцию, она автоматически добавляется в корзину товаров, где указывается краткая информация о товаре (наименование, вес, состав, сроки и условия хранения, стоимость) (Рис. 3).

Чтобы оформить заказ следует пролистать вниз. На экране появиться раздел «Оформить заказ». Пользователю необходимо указать имя, телефон, e-mail, адрес доставки, способ оплаты, а также поставить галочку на соглашение обработки персональных данных и sms информировании в правом нижнем углу (Рис. 4).

Для повышения эффективности работы кондитерского цеха «Вкусняшка» был разработан проект создания и внедрения интернет-сайта. Который в дальнейшем будет использоваться для увеличения объемов продаж, увеличения клиентской базы, упрощения процесса оформления заказов клиентов в режиме удаленного доступа, снижении нагрузки на сотрудников.

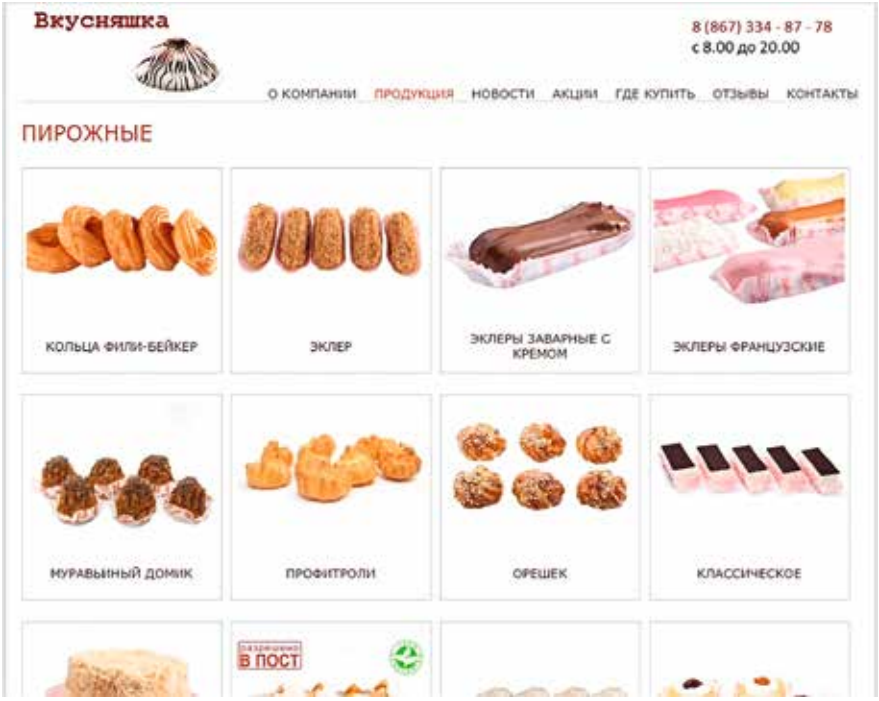


Рис. 3. *Раздел «Продукция»*

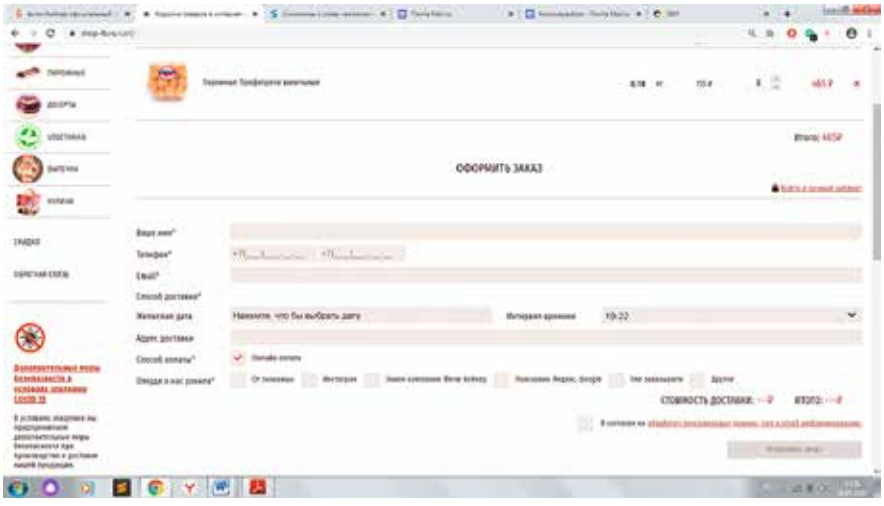


Рис. 4. *Раздел «Оформить заказ»*

Литература

1. Светлов, Н.М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова .— 2-е изд., перераб.

2. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Проектное управление в сфере информационных технологий – М.:Бином.Лаборатория знаний , 2013.- 336 с.

3. [Электронный ресурс] // Equipnet.ru. Покупка и продажа оборудования для бизнеса. URL: https://www.equipnet.ru/org-biz/obschestvennoe-pitanie/obschestvennoe-pitanie_465.html.(Дата обращения:19.10.2020).

УДК 004

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В БИЗНЕСЕ

Зангиева Д.Д.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ,
volikmv@mail.ru

Интернет вещей (IoT) меняет наш образ жизни, работы, путешествий и ведения бизнеса. Это даже основа новой промышленной трансформации, известной как Индустрия 4.0, и ключ к цифровой трансформации организаций, городов и общества в целом. Причин достаточно, чтобы понять суть Интернета вещей. В статье представлен методологический обзор особенностей Интернета вещей, проблем и перспектив использования в бизнесе.

FEATURES OF USING INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY IN BUSINESS

D.D. Zangieva

The Internet of Things (IoT) is changing the way we live, work, travel and do business. It is even the foundation of a new industrial transformation known as Industry 4.0, and the key to the digital transformation of organizations, cities and society at large. There are enough reasons to understand the essence of the Internet of Things. The article provides a methodological overview of the features of the Internet of Things, problems and prospects for use in business.

Что такое Интернет вещей, также известный как IoT? Вы можете найти множество определений ниже. Но давайте начнем с простого. Посмотрите на это так: люди могут подключаться к цифровым сетям и Интернету с помощью таких устройств, как смартфоны и компьютеры, чтобы обмениваться информацией, общаться в чате, покупать и т. д.

Интернет вещей по сути позволяет нам подключать «вещи» к Интернету (и к сетям, использующим Интернет-технологии). Эти вещи или предметы могут обмениваться информацией между собой и передавать данные на другие устройства и системы. Обычно они также могут получать данные. Информация, которой они делятся, может относиться к объектам, к которым они прикреплены, и к окружающей среде, в которой они находятся (через датчики, которые имеют разные формы для разных параметров). Умные устройства и машины также могут обмениваться информацией о своем внутреннем состоянии. [1]

Таким образом, они не играют в игры и не покупают в Интернете, а собирают данные, делятся ими и, в зависимости от конкретной вещи, могут действовать в соответствии с полученными данными. Другими словами, физических объектов и много их, гораздо больше, чем людей.

Физические объекты могут располагать встроенными технологиями, позволяющими им делать все это (поэтому их часто называют «умными»), или могут быть довольно «тупыми» как таковые, но могут быть оснащены / помечены для подключения. Интернет вещей – это собирательный термин для обозначения этих взаимосвязанных вещей, способов их связи и передачи данных, технологий, позволяющих им это делать, и причин / целей, по которым это делается. [2]

Хотя Интернет вещей начинается с инфраструктуры подключенных вещей, его преимущества и риски в основном связаны с сетевыми технологиями, системами и приложениями, построенными на этом базовом уровне. Теоретически с помощью технологий Интернета вещей можно подключить к Интернету все, что угодно: физические объекты и живые существа, в том числе животных и людей как «существа». Все вещи или связанные компоненты более сложных физических объектов можно однозначно идентифицировать и адресовать через Интернет вещей. [1]

Примеры различных вещей варьируются от ориентированных на потребителя устройств, таких как носимые устройства и решения для умного дома (Consumer IoT), до подключенного оборудования на предприятии (Enterprise IoT) и промышленных активов, таких как машины, роботы или даже рабочие на умных фабриках и промышленных объектах (Industrial Интернет вещей, важный компонент Индустрии 4.0). [3, 4]

Вопрос не в том, что вы можете соединить, а в том, зачем вы это делаете: цель, результаты. И здесь есть много потенциальных целей, которые определяют, какие вещи вы хотите подключить, чтобы вы могли собирать данные от них (и отправлять их, между ними и / или им). Вот почему часто можно увидеть различия между промышленным Интернетом вещей, потребительским Интернетом вещей и многими другими терминами, упомянутыми в этом обзоре.

Итак, IoT – это общий термин с множеством вариантов использования, технологий, стандартов и приложений. Более того, это часть большой реальности с еще большим количеством технологий. Вещи и данные – это отправная точка и суть того, что позволяет и означает IoT. Устройства и активы IoT оснащены электроникой, такой как датчики и исполнительные механизмы, электроникой для подключения / связи и программным обеспечением для сбора, фильтрации и

обмена данными о себе, своем состоянии и окружающей среде.

Соединение «вещей» IoT и использование данных IoT позволяет различные улучшения и инновации в жизни потребителей, в бизнесе, здравоохранении, мобильности, городах и обществе. Потенциальные цели IoT часто делятся на варианты использования IoT: причины, по которым развертывается IoT. Примеры: мониторинг состояния, отслеживание активов, мониторинг окружающей среды, профилактическое обслуживание и домашняя автоматизация. [1, 5]

Существуют сотни вариантов использования Интернета вещей в зависимости от отрасли и / или типа приложения. Некоторые варианты использования Интернета вещей существуют в разных отраслях, другие – более вертикальны. Пример: отслеживание активов – универсальный вариант использования. Это может быть потребительское приложение, чтобы узнать, где находится ваш питомец или скейтборд. Но это также может означать отслеживание контейнеров на огромном грузовом корабле. Тот же основной принцип, огромная разница в технологиях и контексте. [6]

Интернет вещей является важным двигателем инноваций, ориентированных на клиентов, оптимизации и автоматизации на основе данных, цифровой трансформации, НИОКР и совершенно новых приложений, бизнес-моделей и потоков доходов во всех секторах. В этом бизнес-руководстве по IoT вы можете узнать об истоках, технологиях и эволюции Интернета вещей с помощью бизнес-примеров, приложений и исследований. [1]

Интернет вещей является следующим логическим шагом в эволюции Интернета и является продолжением сетей и технологий M2M (машина-машина), опираясь на технологии M2M, мобильные технологии, RFID и многое другое и расширяя их.

Интернет вещей простирается дальше этих корней, в то же время охватывает их и становится все более популярным благодаря нескольким факторам, включая более низкую стоимость датчиков, поддерживающие технологии и сети.

Интернет вещей объединяет отрасли и области бизнеса, объединяя информационные технологии и операционные технологии (ИТ и ОТ) и способствуя промышленной трансформации (Индустрия 4.0) и волне вариантов использования в промышленном IoT или IIoT, крупнейшем сегменте приложений IoT и инвестиции. Основные области инвестиций в Интернет вещей (отрасли и сценарии использования) включают производственные операции, транспорт, технологии интеллектуальных сетей, интеллектуальные здания и, во все большей степени, потребительский Интернет вещей, автоматизацию интеллектуального дома и розничную торговлю. [2, 6-8]

IoT также является общим термином для широкого спектра базовых технологий и услуг, которые зависят от сценариев использования и, в свою очередь, являются частью более широкой технологической экосистемы, которая включает в себя связанные технологии, такие как искусственный интеллект, облачные вычисления, кибербезопасность нового поколения, расширенные аналитика, большие данные, различные технологии связи / коммуникации, моделирование цифровых двойников, дополненная и виртуальная реальность, блокчейн и многое другое.

С точки зрения бизнеса экосистемы, в широком смысле партнерства, сотрудничества, партнерства по каналам, альянсов и экосистем инноваций / сотрудничества также являются ключевыми для IoT. [3]

Взаимосвязь физических устройств со встроенными возможностями измерения и связи, включая датчики и исполнительные механизмы, не нова и имеет долгую историю в смысле сетей M2M, следующим и более широким шагом в которой она является. В Интернете вещей физические конечные точки подключаются через однозначно идентифицируемые IP-адреса; посредством чего данные могут быть собраны, агрегированы, переданы и проанализированы (все чаще на границе сети: граничные вычисления и туманные вычисления) с помощью встроенной электроники и программного обеспечения, узлов IoT и шлюзов IoT, дополнительных технологий подключения и облака, сетей и платформ IoT с растущая интеграция AI, IoT и других технологий, таких как блокчейн. [5]

Таким образом, IoT – это дополнительный уровень информации, взаимодействия, транзакций и действий, который добавляется в Интернет благодаря устройствам, оснащенным возможностями считывания, анализа и коммуникации данных с использованием Интернет-технологий. Интернет вещей еще больше объединяет цифровые и физические реальности и обеспечивает автоматизацию на основе информации и улучшения на уровне бизнеса, общества и жизни людей.

Собранные, агрегированные и проанализированные данные используются для нескольких вариантов использования, в том числе для обслуживания, принятия человеческих, полуавтономных и автономных решений (при этом потоки данных не только поступают с устройств с поддержкой IoT, но и обмениваются между ними, происходят внутри них или являются отправленные им в виде инструкций), научные исследования, мониторинг в реальном времени, обмен данными, новые бизнес-модели и многое другое.

Литература

1. Зараменских, Е.П. Интернет вещей. Исследования и область применения. Монография / Е.П. Зараменских. – М.: ИНФРА-М, 2018. - 752 с.

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

4. Ковалева М.А., Волошин С.Б. Единое электронное образовательное пространство северо-кавказского региона как фактор устойчивого развития горных территорий // Труды СКГМИ (ГТУ). 2015. № 22. С. 16-22.

5. 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.

6. Ципинова А.С., Дзусова И.Г., Волик М.В. Интернет-технологии и их роль в бизнесе // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2020. – № 2 (111). – С. 76-78.

7. Барышкин Н.В., Копышева Т.Н. Нормативно-справочная основа защиты информации в государственных органах власти // Актуальные проблемы математических и технических наук. Сборник научных статей. – 2015. – С. 118-125.

8. Вишняков В.А., Радкевич К.А. Состояние и развитие технологий интернета вещей // Проблемы инфокоммуникаций. – 2020. – № 1-1 (11). – С. 87-94.

УДК 339, 004

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДОК

Данильянц Г.Г.

студент 3 курса направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» ФГОБУ ВО «Финансовый Университет при правительстве Российской Федерации», Владикавказский филиал, Россия, г. Владикавказ

E-mail: danilyants00@mail.ru

Научный руководитель: Волик М. В., к.ф.-м.н., доцент кафедры «Математика и информатика», ФГОБУ ВО «Финансовый Университет при правительстве Российской Федерации», Владикавказский филиал, Россия, г. Владикавказ

В статье приводится анализ состояния рынка электронных торговых площадок в сфере государственных закупок. Раскрывается значение сферы государственных закупок в государственном регулировании экономики. Отмечены основные положительные стороны использования цифровых платформ в закупочной деятельности.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE DEVELOPMENT PROSPECTS OF ELECTRONIC SHOPPING SITES

Danilyants G.G.

The article analyzes the state of the market for electronic trading platforms in the field of public procurement. The importance of the sphere of public procurement in the state regulation of the economy is revealed. The main positive aspects of using digital platforms in procurement are noted.

Стремительное развитие информационных процессов в настоящее время стало необходимым условием не только ускоренного развития, но и жизнеспособности общества. Наиболее наглядными, всеохватывающим примером может служит технологическое развитие государства, как основного общественно-политического института. Одной из наиболее стремительно развивающихся в данном направлении отраслей является финансовая система, в особенности, государственные финансы. Однако, в виду существующих опасностей, которые несет в себе информатизация финансов, государству необходимо развивать систему контроля в финансовом секторе. Современные стандарты экономического развития предполагают использование рычагов государственной власти не только в карательных мерах, но также в качестве регуляторов [2].

Одним из приоритетных направлений в данной сфере является контроль в системе государственных закупок, которая является сосредоточением больших финансовых ресурсов. Государственные закупки – один из основных способов поддержки государством бизнеса, и в то же время – один из основных инструментов государственного регулирования экономической сферы.

Система госзакупок фактически превратилась в ключевую точку соприкосновения государственного и частного сектора, в которой государство выступает как основной заказчик, а бизнес получает возможность приобщиться к государственному заказу, получая гарантии от государства, как от более надежного контрагента в экономических операциях.

Пандемия коронавируса оказала серьезное влияние не только на отдельные национальные, но и на глобальную экономику в целом. Однако, несмотря на все негативные факторы, которые оставила пандемия, сфера госзакупок продолжает развиваться. Так, по данным Федерального Казначейства на период с 1.01.2020 по 9.12.2020 года было осуществлено государственных закупок, а также закупок отдельными видами юридических лиц, по двум основным федеральным законам, регулирующим деятельность госзакупок (*Рис. 1*):

- контракты в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» – 7535,79 млрд рублей;

- договоры в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» – 17859,65 млрд рублей;

Как и любая другая отрасль экономики, сфера госзакупок не могла не подвергнуться такому явлению, как цифровизация. Развитие информационных технологий продолжает радикально изменять не только отдельные предприятия или отрасли, но и государственные и надгосударственные экономические системы [5, 6].

В сфере госзакупок цифровые процессы, в первую очередь, представлены Единой информационной системой закупок (ЕИС) – универсальным интернет-порталом, обеспечивающим единое информационное пространство всей системы государственных закупок. [7] В системе размещается вся информация о закупках в соответствии с федеральными законами № 44-ФЗ и № 223-ФЗ, при этом доступ к ней имеют как участники закупок, так и другие пользователи портала. Преимуществами ЕИС можно назвать:

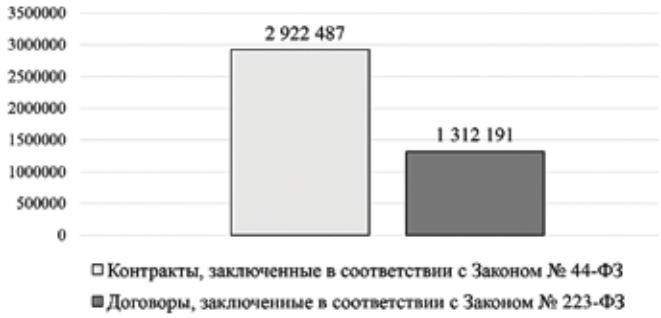


Рис. 1. *Количество контрактов и договоров по госзакупкам, заключенных с 1.01.2020 по 9.12.2020 года [4]*

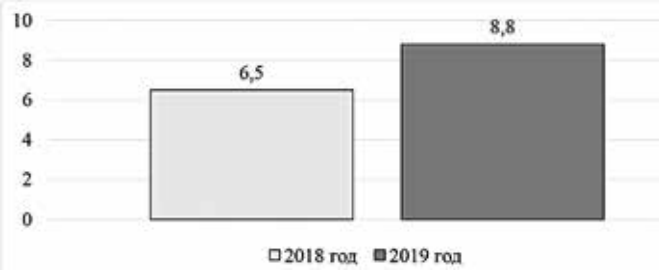


Рис. 2. *Сравнение количества закупок, осуществленных с помощью ЭТП в 2018 и 2019 годах [3]*

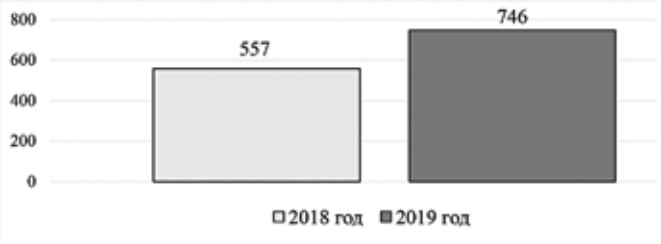


Рис. 3. *Сравнение объема осуществленных закупок, осуществленных с помощью ЭТП в 2018 и 2019 годах [3]*

- сосредоточение полной информации о госзакупках на одной платформе;
- равный доступ всех участников сферы к размещаемой информации о закупках;
- повышение прозрачности закупочной деятельности и снижение коррупции в сфере госзакупок.

Еще одним важным показателем цифровой модернизации сферы государственных закупок является активное развитие электронных торговых площадок (ЭТП) – интернет-систем, являющихся операторами электронных торгов. Использование ЭТП позволяет оптимизировать торговую деятельности через объединение поставщиков и потребителей товаров и услуг в единое информационное пространство, создание общей электронной платформы, связывающей участников закупочной деятельности.

Согласно отчету Министерства финансов РФ по мониторингу применения Федерального закона от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» в 2019 году закупки осуществлялись на 78 ЭТП, из них на 10 ЭТП было проведено всего по 1 закупке. Согласно результатом мониторинга, в 2019 году с использованием ЭТП было осуществлено 746 тыс. закупок, что составляет 54% от общего числа закупок, общий стоимостной объем закупок, осуществленных с помощью ЭТП, составил 8,8 трлн рублей (60% от общего объема). Как отмечается в отчете ведомства, по сравнению с 2018 годом рост соответствующих показателей составил 35% и 35,4% соответственно (Рис. 2; Рис. 3).

Сравнительный анализ за два года говорит о постепенном росте доли сделок по госзакупкам, осуществленных с помощью ЭТП. Подобный рост предположительно обуславливается доступностью платформ для широкого кру-

га участников рынка, а также о прозрачности и равнозначности всех участников в процессе закупочной деятельности.

Согласно данным аналитического отчета по результатам осуществления мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» стоимостной объем контрактов, заключенных по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в I-III кварталах 2020 года с использованием электронного аукциона составил 79% [1].

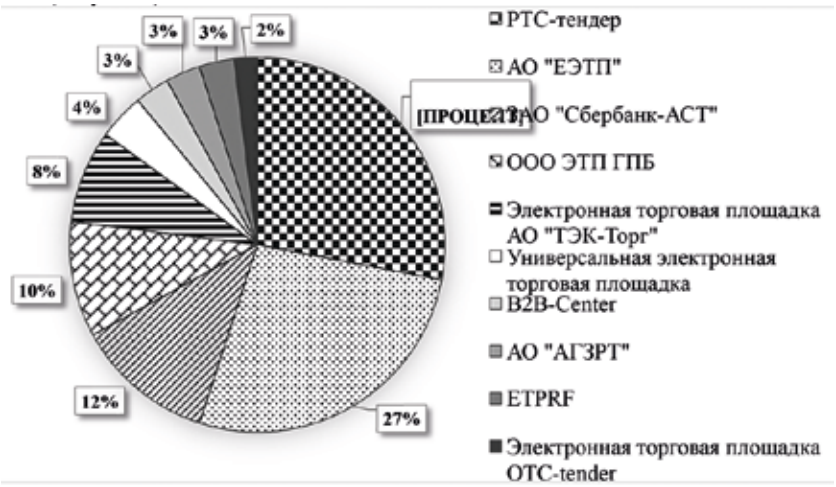


Рис. 4. *Распределение долей осуществленных в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ закупок среди ТОП 10 ЭТП в 2019 году (%) [3]*

По данным Минфина, в 2019 году на указанных ТОП 10 ЭТП осуществлено 89,5% по количеству и 91% по сумме закупок от всех закупок, осуществленных с использованием ЭТП в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ. Общая сумма в 8,02 трлн рублей распределилась между ТОП 10 ЭТП следующим образом (Рис. 4):

Данные показатели говорят об устоявшейся ситуации на рынке ЭТП и распределении большинства закупок среди самых крупных площадок на рынке.

Таким образом, сфера государственных закупок является одним из основных центров взаимодействия государства и бизнеса. Система госзакупок позволяет государству не только удовлетворять свои потребности с помощью бизнеса, но также служит одним из эффективных способов поддержки предпринимательства и рычагом регулирования предпринимательской среды. Бизнес, в свою очередь, заинтересован в получении контрактов от государства, как надежного финансового контрагента.

В настоящее время, в условиях тотальной цифровой трансформации всех экономических процессов, электронные торговые площадки являются наглядным примером цифровизации экономических процессов, повышения прозрачности в сфере госзакупок, а также служат инструментом оптимизации закупочной деятельности, открывая новые возможности для большего числа участников рынка.

Литература

1. Аналитический отчет по результатам осуществления мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» по итогам III квартала 2020 года – Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. [Электронный ресурс]. // Режим доступа: www.minfin.ru (дата обращения 8.12.2020 г.)

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. Мониторинг применения Федерального закона от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» в 2019 году – Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. [Электронный ресурс]. // Режим доступа: www.minfin.ru (дата обращения 8.12.2020 г.)

4. Официальный сайт Федерального казначейства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. // Режим доступа: www.roskazna.gov.ru (дата обращения 6.12.2020 г.)

5. Ципинова А.С., Дзусова И.Г., Волик М.В. Интернет-технологии и их роль в бизнесе // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2020. – № 2 (111). – С. 76-78.

6. Саханский Ю.В., Гаглоева И.Э. Анализ современных платёжных систем // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 7 (120). – С. 584-588.

7. Барышкин Н.В., Копышева Т.Н. Нормативно-справочная основа защиты информации в государственных органах власти // Актуальные проблемы математических и технических наук. Сборник научных статей. – 2015. – С. 118-125.

УДК: 338.2

ВОЗМОЖНОСТЬ СОЗДАНИЯ ЗАКУПОЧНЫХ СОЮЗОВ КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ АНТИМОНОПОЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Данильянц Г.Г.
студент 3 курса направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: danilyants00@mail.ru
Научный руководитель: Декан финансово-экономического факультета, к.э.н. А.И. Позмогов
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
E-mail: pozmogov@bk.ru

С момента образования Российской Федерации, отечественная экономическая модель, с учетом определенных реформ, корректив и исторических особенностей ведения экономической деятельности в стране, базируется на рыночной системе, механизмы которой распространяются и на сферу взаимодействия государства и экономических субъектов, в частности, в области госзакупок. Однако, ввиду несовершенства как законодательства (в частности, антимонопольного), так и вытекающих из него последствий в виде определенного доминирования конкретных субъектов в закупочной деятельности возникает опасность нарушения принципов честной конкуренции на рынке. В таких условиях, в сегодняшних реалиях имеет непосредственную актуальность создание так называемых закупочных союзов.

THE POSSIBILITY OF CREATING PROCUREMENT UNIONS AS A FACTOR OF THE DEVELOPMENT OF STATE ANTIMONOPOLY REGULATION

Danilyants G.G.

Since the formation of the Russian Federation, the domestic economic model, taking into account certain reforms, adjustments and historical features of conducting economic activity in the country, is based on a market system, the mechanisms of which also apply to the sphere of interaction between the state and economic entities, in particular, in the field of public procurement. However, in view of the imperfection of both the legislation (in particular, the antimonopoly one) and the consequences arising from it in the form of a certain dominance of specific entities in procurement, there is a danger of violation of the principles of fair competition in the market. In such conditions, in today's realities, the creation of so-called purchasing alliances is of immediate relevance.

Как и большинство современных развитых экономических систем, нынешняя экономика России строится на принципах свободных рыночных механизмов, при разумном воздействии государства. Одним из наиболее важных механизмов воздействия государства на экономическую систему является антимонопольное регулирование, главная задача которого заключается в поддержании рыночного равновесия и защите конкуренции, что несомненно является ключевым фактором развития конкурентной рыночной экономики.

К важным точкам соприкосновения государства и бизнеса можно отнести систему госзакупок, где государство выступает в качестве заказчика товаров и услуг. Несомненно, подобная деятельность не может относиться к обыкновенным экономическим операциям и регулируется несколькими правовыми актами, основными из которых являются:

- Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;
- Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Несмотря на особые требования при работе с государством, сфера госзакупок представляет особый интерес для бизнеса, так как открывает перспективы для сотрудничества с государственными и муниципальными органами, являющимися достаточно надежным контрагентам в экономических операциях, в том числе, в финансовом отношении. Даже предъявляемые в законодательстве к экономическим субъектам в рамках проведения тендеров условия и требования не являются преградой для включения все большего числа участников, что, в свою очередь является показателем развития рыночных механизмов в данной сфере. Так, по данным Федерального Казначейства, 33,8% рассмотренных обращений граждан и организаций,

поступивших в 2019 году, составляли обращения по разъяснению Закона № 44-ФЗ и Закона № 223-ФЗ. Только за период с 1 апреля по 1 июля 2020 года количество контрактов по госзакупкам, заключенных в соответствии с Законом № 44-ФЗ увеличилось на 47,5% (общая сумма составила 4072,19 млрд рублей), а договоров, заключенных в соответствии с Законом № 223-ФЗ – на 45,9% (общая сумма составила 10 671,3 млрд рублей) (Рис. 1) [2].

Однако, несмотря на достаточно активное совершенствование прозрачности системы госзакупок, а также развитие механизмов мониторинга и контроля расходования государственных средств, и представители бизнеса и уполномоченные контрольные органы в данной сфере сталкиваются в осуществлении своей деятельности с барьерами. Основными такими барьерами, по мнению экспертов, а также исходя из статистических данных, можно считать:

1) Несовершенство законодательства, в частности, антимонопольного;

2) Недобросовестная конкуренция;

3) Нарушение «рыночного равновесия», сосредоточение рыночной власти в руках крупных игроков, либо монополий;

4) Картельный сговор, а также противозаконное соглашение между каким-либо участником торгов и должностным лицом.

Перечисленные, а также иные факторы прямо или косвенно негативно влияют не только на систему госзакупок, но и на развитие отечественного рынка в целом [4]. Так, по результатам мониторинга применения Закона № 223-ФЗ, по данным Министерства финансов РФ, в 2019 году стоимостной объем договоров, заключенных с субъектами МСП, составил 4,4 трлн рублей, что составляет 21 % от общей суммы договоров, заключенных в 2019 году (Рис. 2).

Однако, Исходя из данных Минфина, можно сделать вывод, что, несмотря на предпринимаемые меры государственной поддержки, субъекты МСП в текущих условиях не могут составить более серьезную конкуренцию более крупным игрокам. При этом, стоит отметить что области госзакупок и государственных заказов, с учетом стабильности в плане финансовых отношений и спроса на товары, могут служить достаточно серьезным двигателем развития для малого и среднего предпринимательства.

Рис. 1 . *Количество контрактов и договоров по госзакупкам, заключенных с 1.04.2020 по 1.07.2020 [2]*

Рис. 2. *Распределение договоров по госзакупкам, заключенных в соответствии с Федеральным законом № 223-ФЗ, в 2019 году [1]*

Рис. 3. *Статистика рассмотренных ФАС жалоб в 2019 году [3]*

Проблема контроля в сфере госзакупок, а также совершенствования механизмов госзакупочной деятельности является одной из ключевых задач Федеральной антимонопольной службы – основному уполномоченному органу исполнительной власти, осуществляющему функции антимонопольного регулирования и развития конкуренции в стране. В 2019 году Центральным аппаратом ФАС России и ее территориальными органами было рассмотрено 13 674 жалобы на действия (бездействие) заказчиков при осуществлении закупок товаров, работ, услуг, из них:

- 32% признаны обоснованными;
- 46% признаны необоснованными;

- 22% оставлены без рассмотрения (Рис. 3) [3].

Согласно данным ФАС, основными причинами обжалования действий (бездействия) заказчиков являлись:

- неправомерный отказ в допуске к участию в закупочной процедуре;
- установление ненадлежащих требований к участникам закупки;
- установление некорректного порядка и критериев оценки заявок;
- невозможность определения (отсутствие) объемов закупаемых товаров, работ, услуг;
- сокращение срока заключения договора по результатам закупки.

В 2019 году ключевым вопросом совместного совещания ФАС России и Ассоциации антимонопольных экспертов стало обсуждение проекта поправок в законодательство в части создания закупочных союзов. Руководитель ФАС России Игорь Артемьев подчеркнул, что такие союзы должны конкурировать между собой, работать в интересах конечного потребителя и помогать снижать розничные цены. В настоящее время службой ведется активная работа по подготовке законопроекта о закупочных союзах, основная цель которого состоит в разрешении компаниям при соблюдении определенных условий заключать соглашения с целью осуществления совместной закупки товаров. По словам Артемьева, задача ведомства сейчас заключается в «обеспечении, возможности для компаний малого и среднего бизнеса создавать такие закупочные союзы, с целью создания благоприятных условий для продажи товаров». В то же время, глава ФАС отметил, что подобная практика схожа с созданием картелей, в связи с чем ведомством разработаны ряд ограничительных условий, критерий допустимости создания подобных союзов, например:

- участие в союзе исключительно компаний малого и среднего бизнеса;
- ограничение по доле на рынке как отдельных участников союза, так и по суммарной выручке;
- открытость и публичность союза, а также обязательная нотификация заключаемых союзом соглашений со стороны ФАС [3].

Таким образом, система госзакупок, с одной стороны, представляет собой особую форму экономических отношений между государством и бизнесом. Однако, с другой стороны, данная сфера деятельности – обширный рынок, которому присущи как устоявшиеся механизмы и правила функционирования, так и проблемы: недобросовестная конкуренция, нарушение рыночного равновесия, картельные соглашения.

Одним из механизмов устранения подобных негативных факторов может стать предложенная Федеральной антимонопольной службой система юридического оформления в российском законодательстве закупочных союзов, а также проработка четких и понятных правил и механизмов их функционирования. При четком установлении различий между закупочными союзами и картелями, подобные объединения в самых разнообразных сферах экономической деятельности позволят малому и среднему бизнесу успешно конкурировать с крупными игроками и монополиями. Государству же они дадут новые рычаги для борьбы с картельными соглашениями и незаконными объединениями и помогут в поддержании устойчивости функционирования и развития рыночной системы.

Литература

1. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: www.minfin.ru (дата обращения 20.07.2020 г.)

2. Официальный сайт Федерального казначейства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: www.roskazna.gov.ru (дата обращения 15.07.2020 г.)

3. Официальный сайт Федеральной антимонопольной службы Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – [Режим доступа]: www.fas.gov.ru (дата обращения 13.07.2020 г.)

4. 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. – 186 с.

УДК 336

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ РЕСПУБЛИКАНСКОГО БЮДЖЕТА РСО-АЛАНИЯ

Датиева А.А.

Владикавказский филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ

E-mail: datieva_2000@mail.ru, nmardeyan@mail.ru

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент, Н.А. Мардеян

Владикавказский филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 362002, г. Владикавказ, ул. Молодёжная, д.7

В статье рассматривается этап исполнение республиканского бюджета РСО-Алания. Проанализированы основные параметры исполнение бюджета. Определена роль безвозмездных поступлений в бюджете республики, а также рассмотрены возможные способы снижение «зависимости» от федеральных и региональных поступлений.

ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF INCOME AND EXPENDITURE OF THE REPUBLICAN BUDGET OF RNO-ALANIA

Datieva A.A.

The article examines the stage of execution of the republican budget of the Republic of North Ossetia-Alania. The main parameters of budget execution are analyzed. The role of gratuitous receipts in the budget of the Republic of North Ossetia-Alania is determined, and possible ways to reduce the «dependence» on federal and regional receipts are considered.

Краткое введение. Обеспечение сбалансированности бюджета является первостепенной задачей государства. Она относится к одним из основных принципов бюджетной системы. Организация бюджетного процесса предусматривает конкретные способы достижения данной задачи. Кроме того, на начальных этапах бюджетного процесса предусматриваются конкретные методы предусматривающие обеспечение сбалансированности и эффективности формируемого бюджета. Стоит отметить, что состояние федерального бюджета во многом зависит от того в каком положении находятся субъекты государства. [1]

Обоснование цели. Рассматривая динамику событий, происходящие в настоящее время, а именно это касается экономическую, а также политическую обстановку, то можно проследить, что из года в год заметно выделись в несколько групп регионы Российской Федерации. Происходит четкое разделение субъектов РФ на регионы-доноры и регионы реципиенты. В результате анализа стоит определить, к какой группе можно отнести РСО-Алания.

Материалы и методы. Рассмотрим основные параметры исполнения республиканского бюджета РСО-Алания за 2017-2019гг., используя материалы отчета об исполнении республиканского бюджета Республики Северная Осетия-Алания за 9 месяцев 2018 года, а также отчета об исполнении республиканского бюджета Республики Северная Осетия-Алания за 9 месяцев 2019 года.

Рассмотрев показатели за 2018 год, нужно отметить, что по сравнению с 2017 годом, доходы увеличились на 1112632,6 тыс. руб., либо на 6,4%. В 2018 году налоговые и неналоговые доходы составили 8080363,4 тыс. руб. Это говорит о том, что в структуре доходов бюджета безвозмездные поступления занимали преобладающую часть, соответственно налоговые и неналоговые поступления составили 43,53%, то есть меньше половины всех доходов.

Если проанализировать фактические и плановые показатели доходов и расходов бюджета за

Таблица 1.

Основные параметры исполнения республиканского бюджета РСО-Алания за 9 месяцев 2018 года (тысяч рублей) [2]

	Факт за 9 месяцев 2017 года	2018 год			Темп к 9 месяцам 2017 года	
		План	Факт за 9 месяцев 2018 г.	%	+, -	%
Доходы - всего	17447107,0	26337376,3	18559739,6	70,5%	+1112632,6	106,4%
из них налоговые и неналоговые доходы	7313559,3	10973001,7	8080363,4	73,6%	+766804,1	110,5%
Расходы - всего	17595368,6	27817343,3	18616299,7	66,9%	+1020911,1	105,8%
Дефицит (-), профицит (+)	-148261,6		-56560,1		+204841,7	

2018 год, то можно увидеть, что есть отклонения в исполнении. Например, рассматривая доходную часть, сумма доходов по плану составляла 26337378,3 тыс. руб., но по факту сформировалась сумма в размере 18559739,6 тыс. руб., что на 7777638,7 тыс. руб. меньше по сравнению с планом. Однако произошло увеличение доходов бюджета за 9 месяцев в 2018 году по сравнению с 2017 годом на 1112632,6 тыс. рублей. Следовательно, сумма налоговых и неналоговых доходов возросла на 766804,1 тыс. руб., либо на 10,5%.

Структура налоговых и неналоговых поступлений в 2018 году выглядит следующим образом:

- Налог на доходы физических лиц – 41%;
- Акцизы на алкогольную продукцию (коньяк) – 14%;
- Налог на прибыль организации – 12%;
- Доходы от уплаты акцизов на нефтепродукты – 11%;
- Налог на имущество – 8%;
- Прочие налоговые доходы – 11%;
- Неналоговые доходы – 3%.

Соответственно, особое значение имеет налог на доходы физических лиц, так как он занимает более 40% в структуре налоговых доходов в бюджете.

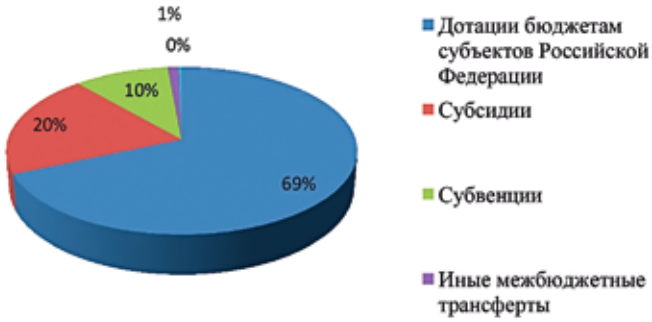


Рис. 1. *Структура безвозмездных поступлений в бюджет*

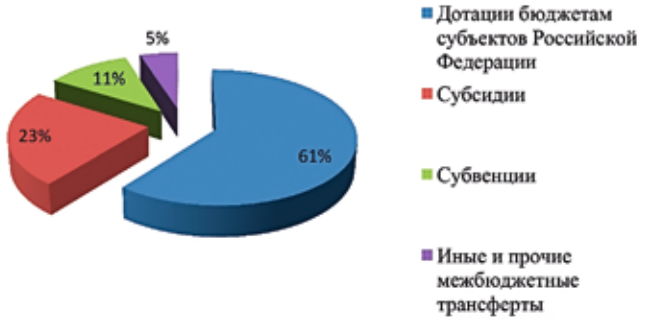


Рис. 2. *Структура безвозмездных поступлений в бюджет за 9 месяцев 2019 года*

Таким образом, в результате анализа доходной и расходной частей республиканского бюджета за 2017-2018 гг. было зафиксировано отклонение фактических показателей от плановых, следовательно, дефицит бюджета составил 56560,1 тыс. руб.

Рассмотрим Рис. 1, где представлена структура безвозмездных поступлений.

Проанализировав состояние бюджета республиканского бюджета, можно сказать, что РСО-Алания относится к регионам, бюджет, которых датируется из федерального бюджета, то есть он относится к регионам-донорам.

Для того чтобы провести сравнение исполнение бюджета республики РСО-Алания, необходимо проанализировать структуру доходов, объем расходов, а также результат исполнения бюджета в целом за 9 месяцев 2019 год.

Рассмотрим таблицу 2, где определены основные параметры исполнения республиканского бюджета за 9 месяцев 2019 года.

Проанализировав показатели таблицы 2, можно сделать несколько выводов.

Во-первых, доходная часть бюджета РСО-Алания за 2019 год увеличилась на 2498928,7 тыс. руб., или на 13,4% по сравнению с 2018 годом. Несмотря на то, что плановые показатели доходной части составляли 32120054,1 тыс. руб., а по факту исполнено доходов всего лишь на сумму 21058668,3 тыс. руб., к концу года сформировался профицит на сумму 498833,6 тыс. руб. Это произошло благодаря рациональному и эффективному

Таблица 2.

Показатели исполнения бюджета РСО-Алания за 9 месяцев 2019 года (тыс. руб.) [3]

	Факт за 9 месяцев 2018 года	2019 год			Темп к 9 месяцам 2018 года	
		План	Факт за 9 месяцев 2019 г.	%	+,-	%
Доходы - всего	18559739,6	32120054,1	21058668,3	65,5	+2498928,7	113,4
из них налоговые и неналоговые доходы	8080363,4	11406857,1	8611210,1	75,4	+530846,7	106,5
Расходы - всего	18616299,7	32752893,5	20559834,7	62,7	+1943535,0	110,4
Дефицит(-), профицит (+)	-56560,1		+498833,6		+442273,5	

использованию бюджетных средств.

Во-вторых, произошло увеличение налоговых и неналоговых доходов в бюджет в 2019 году на 530846,7 тыс. руб. по сравнению с показателя достигнутых в 2018 году. Следовательно, стоит заметить, что в результате анализа доходной части бюджета в 2018 году объем безвозмездных поступлений составил более 56% от всех доходов. Однако в 2019 году данный показатель значительно изменился и составил 40,89%. Можно предположить, что это произошло в результате роста налоговых и неналоговых поступлений.

Для более детального анализа рассмотрим структуру безвозмездных поступлений на рисунке 2.

Исходя из показателей рисунка 2 видно, что значительную долю в структуре межбюджетных трансфертов занимают дотации, которые составляют 61% от всех безвозмездных поступлений. Выделенные средства направляются на реализацию госпрограмм. Сумма бюджетных ассигнований, выделенных на реализацию государственных программ Республики Северная Осетия-Алания, составила 18737087,9 тыс. руб., или 62,0% от годовых бюджетных ассигнований, в том числе [4]:

Рис. 3. *Реализуемые государственные программы в РСО-Алания*

Результаты и обсуждение. Проанализировав исполнение республиканского бюджета РСО-Алания, можно сказать, что одним из приоритетных направлений расходования средств республиканского бюджета за представленные периоды были расходы на социальную поддержку населения, в том числе на исполнение публично-нормативных обязательств республики. Было выявлено, что РСО-Алания относится к регионам-донорам. Стоит отметить, что безвозмездные поступления в бюджет республики занимают более половины ее доходов.

Заключение. Снижение уровня «зависимости» от федерального бюджета можно добиться за счет эффективного использования безвозмездных поступлений. Развитие реального сектора и других отраслей экономики в республике позволит увеличить налоговые поступления в пределах самого региона. Сформировав развитую отечественную налоговую политику можно добиться высоких результатов и в дальнейшем обрести статус региона-реципиента.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 №145-ФЗ [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www/consultant.ru/ (дата обращения: 10.11.2020);

2. Отчет об исполнении республиканского бюджета Республики Северная Осетия-Алания за 9 месяцев 2018 года (дата обращения: 10.11.2020);

3. Отчет об исполнении республиканского бюджета Республики Северная Осетия-Алания за 9 месяцев 2019 года (дата обращения: 10.11.2020);

4. Официальный сайт Министерства финансов РСО-Алания/ http://www. mfrno-a.ru (дата обращения: 10.11.2020).

УДК

ТЕХНОЛОГИЯ «БЛОКЧЕЙН» КАК ФИСКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Ерашов А.С.
Высшая банковская школа Гданьска, Польша, Гданьск
E-mail: aerashow@gmail.com

Новые технологии блокчейна и криптовалют в частности, дают возможность создать улучшенные системы как сбора и распределения информации, так и удобного привлечения общественного контроля. И чем раньше страны примут его к массовому применению, тем успешнее будут их экономики.

BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AS A FISCAL TOOL

Erashov A.S.

New technologies of blockchain and cryptocurrencies, in particular, make it possible to create improved systems for both collecting and distributing information, and conveniently involving public control. And the sooner countries adopt it for mass use, the more successful their economies will be.

Введение

Многие современные финансовые киты, такие как Bank of America и другие, опасаются массового перехода граждан на использование криптовалют. Они публикуют результаты исследований, что чем глубже будет внедрение электронных денег, тем быстрее будут уменьшаться депозиты граждан на счетах в банках (тогда как наличие депозитов и их использование банками позволяет банкам получать значительные доходы). Также банки понимают, что постепенно возможности их контроля за распределением бюджетных средств будет сведена к минимуму. К сожалению, некоторые крупные финансовые институты активно препятствуют переходу к криптовалютным платежам, и в отличии от, например производителей бумаги, при переходе на электронные деньги, у финансовых организаций гораздо сильнее лобби для блокировки принятия политических решений правительствами. Есть мнение, что вскоре банки будут похожи на амбары, которые «хранили и меняли рис как универсальное средство платежа», во время появления металлических и бумажных денег. Банкам уже сейчас стоит перестраиваться используя имеющиеся перед блокчейн-компаниями преимущества (такие как реальные офисы, проведение KYC, управление активами вкладчиков и т.д.) [4]. Учитывая объемы имеющихся у банков баз данных, можно предположить, что те банки, которые первыми включатся в борьбу за криптоплатежи пользователей, еще смогут успеть составить конкуренцию даже крупных криптовалютным системам. В связи с этим банки уже сейчас охотятся за специалистами не просто в банковском секторе и не просто фриками крипто-энтузиастами, с универсальными профессионалами. Можно предположить, что передовые коммерческие банки сольются с биржами и примут эти технологии как когда-то приняли кредитные деньги вместо золота. События 2020 года в сфере слияний и поглощений в крипто-мире, по объему не уступающим доковидному 2019 году, подтверждают это. Также хорошим сигналом для крипто-мира стал прорывной рост Биткоина выше 24000 долларов. В 2020 году многие страны, пытаясь бороться с последствиями корона вируса для своих экономик, стали проводить политику «мягких денег», значительно увеличили бюджетные расходы и т.д. Например, только за 2020 год ФРС США выпустила в оборот порядка 21% всех «напечатанных» за последние 30 лет долларов. Это стало одним из важнейших факторов прихода в крипто-мир крупный финансовых организаций с целью защиты средств от обесценивания.

Основная часть

Используя криптобиржи и прямые удобные инвестиции в криптоакции (Security Tokens, Equity Tokens, ETH, NFT), большое количество домохозяйств имеет возможность сглаживать колебания мирового фондового рынка и ещё больше снизят возможности ценовых манипуляций крупными игроками. Так же они получат дополнительные доходы от сбережений, которые дадут плюсы в экономики их стран не только виде налогов, но и новых тратами, росте ВВП в целом. При этом риски снижения депозитов в банках и изымания денег из экономики нивелируются инвестиционными вложениями домохозяйств, но произойдет это при по настоящему удобном, простом, но в то же время безопасном механизме реализации таких инвестиций. Чтобы бегство частных инвесторов из инфляционного фиатного мира не разгоняло криптоинфляцию и не создавало необоснованных «хайпов» роста криптовалют, крайне важно запустить возможность удобного инвестирования средств граждан, изъятых в т.ч. из депозитов в криптоэкономику и в криптоакции реальных компаний. При этом также важно создать минимально необходимые обязательные «курсы инвестора», на знания которых будут обязаны проверять онлайн банки/биржи, какже как осуществляют сейчас проверку KYC, для недопущения перехода средств из криптовалют в криптоакции, по аналогии с печальным опытом ICO [5].

2019 год многие называли годом стейблкоинов. Многие биржи, компании и даже частные обменные пункты поняли удобство использования стейблкоинов пользователями и стали их применять в своей работе. Европейский ЦБ совместно с ФРС стали осознавать, что теряют контроль над валютами и начали вводить как общие запреты

на стейблкоины (в Европе например https://ru.crypto-news.io/news/evrosoyuz-zapretil-steiblkoiny-iz-za-kriptovalyuty-libra.html), так и бороться с попытками введения мультивалютного стейблкоина компанией Фейсбук. В связи с всевозрастающим приходом в криптомир трейдеров из мира фиатных валют, стейблкоины стали инструментом, по отношению к которому ведутся все остальные торги. Частные и коммерческие международные переводы, которые зачастую сложно делать в банковской системе, тоже все чаще стали использовать вместо Биткоина стейблкоины, а Биткоин стал скорее средством инвестиций как «цифровое золото», а не средством платежа. Мелкие обменные пункты, специализирующиеся на обмене криптовалют на фиатные деньги, также в основном используют стейблкоины в операциях с клиентами и между собой, во избежание риска колебаний курсов в процессе осуществления даже краткосрочных операций. Благодаря всем этим факторам в 2020 году рынок стейблкоинов продолжал развиваться и достиг нескольких десятков миллиардов долларов, предоставляя пользователям в технологическом мире блокчейна и криптовалют «защищенную гавань» сохранения капиталов во время «финансового шторма.

В 2020 году также знаменательным стал факт оплаты американскими властями помощи венесуэльским врачам, используя частные стейблкоины USDC (https://forklog.com/pravitelstvo-ssha-privleklo-emitenta-stejblkoina-usdc-dlya-podderzhki-oppozitsii-v-venesuele/). Возможно поняв все удобство использования стабильной криптовалюты и в т.ч. обхода даже международных ограничений, в конце 2020 года власти США всерьез взялись за регулирование стейблкоинов, изъявив намерение лицензировать их выпуск (https://beincrypto.ru/v-ssha-predlozhili-zapretit-neliczenzionnye-stejblkoiny/).

Стремительный рост стейбл-коинов и использование их даже национальными правительствами показывает, что многим удобен именно открытый, доступный, быстрый, незаформализированный, в отличии от банков, механизм перевода средств, основанный при на самой технологии блокчейна, а не сами криптовалюты как таковые.

Сами стейблкоины как криптовалюта, основанная на Блокчейне как защищенной публичной базе данных, привязаны к какой-либо фиатной валюте по установленному курсу (обычно 1:1 к американскому доллару). Гарантом такой привязки к курсу формально является обеспечение, хранящееся у компании, выпустившей такой стейблкоин. В этой связи у многих экономистов возникают вопросы почему сами страны не выпускают стейблкоины, привязанные к их валютам, где гарантом выступает Центробанк страны, отвечающий за финансовую политику и по сути обеспечением является вся масса выпущенных под такою стабильную криптовалюту фиатных аналогов, да и сама экономика страны [1]. Если бы Центробанки были бы коммерческими организациями, нацеленными на получение прибыли в т.ч. за счет быстрого внедрения новый технологий, то можно предположить, что государственные CBDC были бы выпущены уже несколько лет назад. Отметим, что государственные финансовые организации очень консервативны, а многие чиновники не имеют достаточного образования и опыта в новых технологиях, чтобы оперативно применять их в целях развития организации.. Такая задержка внедрения Блокчейн технологий со стороны государств уже сказывается на политических рейтингах их руководителей.

В этом плане Китай, как один из мировых лидеров, является показательным примером успешного дальновидного планирования и своевременного применения новых технологий. Китайские власти уже несколько лет разрабатывают собственную криптовалютную систему, и пока в мире шло публичное частное тестирование многих технологий, впитывали все новинки и запустили CBDC для массовых платежей в 2020 году. Уже прошли многомиллионные испытания с айрдропом раздачи криптовалюты для тестов гражданам и страна открыто заявляет, что к моменту проведения олимпиады старается потеснить США в плане лидера финансового мира. Да, в Азиатско-Тихоокеанском регионе есть и недовольные частные компании, например казино в Макао (https://forklog.com/bloomberg-vnedrenie-tsifrovogo-yuanya-izmenit-igrovuyu-industriyu-makao/), опасающиеся внедрения цифрового юаня, но это скорее всего частные случаи и еще сама практика массового применения китайского CBDC только начинает формироваться и многие уверены, что плюсов от таких технологий будет больше чем минусов. Китайские власти, разумеется, пытаются усилить контроль за доходами и расходами граждан и по этому в использовании китайской CBDC есть много ограничений, но это скорее связано со спецификой общественных взаимоотношений и управления 1,5 миллиардным населением страны. При всем при этом развитие CBDC как финансовой технологии в целом ставит Китай на шаг впереди по сравнению даже со странами Европы и Северной Америки.

Российские власти в конце 2020 года ввели значительные ограничения и усилили контроль за криптовалютами, вплоть до уголовной ответственности. Хотя ЦБ РФ и проводит консультации и совещания с ключевыми игроками финансового рынка (такими как платежная система QIWI и крупные банки), но все же политика запретов и ограничений показывает, что правительство РФ выбрало путь скорее похожий на китайский, чем на более открытый, применяемый в иных государствах.

Технология Блокчейна KYP (Know Your Partner), разрабатываемая автором статьи совместно с командой программистов в настоящее время, может быть полезна с точки зрения удобной идентификации блокчейн кошельков. Ведь для многих пользователей, отпугивающим фактором является именно абсурдное по их мнению непонятное название – номер кошелька. В Блокчейне KYP кошельки могут быть как такие же анонимные с произвольными набором букв и цифр, так и именные [2]. Благодаря именным кошелькам создается возможность построения понятной системы обращения, подобной уже привычной всеми системы DNS, применяемой к названиям сайтов. Как и до появления удобной классификации сайтов, при раннем написании их адресов номерами типа 192.168.0.1 массовое принятие обывателями интернета было бы затрудненно, так и запуск блокчейна KYP вполне может дать прорывной толчок в массовом развитии

криптотехнологий в ежедневном обращении. Такая структурированная именная технология, которая вскоре будет опубликована в WhitePaper KYP и представлена после проведения дополнительных тестов, может вполне быть применима и в государственных блокчейнах CBDC при их проектировании и снимет барьер принятия блокчейна обывателями.

Все описанные этапы развития блокчейна и криптовалют как технологий в итоге должны органично вписаться в существующие мировые системы, по принципу «не навреди». Благодаря блокчейну с криптовалютами можно в реальном времени осуществлять множеств операций и одна из основных суть применения их для государств это оптимизация налоговых систем. В отличии от фиатных операций, транзакции в Блокчейне нельзя удалить из публичного доступа, скрыть от проверяющих органов (в т.ч. общественных организаций типа Транспаренти Интернешинал), нельзя имитировать утрату данных. В случае применения например разрабатываемого автором статьи именного блокчейна KYP это сделает уплату налогов более надежной и их распределение более открытым и доверительным со стороны общества.

Уже сегодня существую различные смарт-контракты по оптимизации приема криптовалютных платежей. Например сервис потокового видео Spotyfy уже заявил о удобном использовании криптоплатежей, такие же технологии можно довольно просто применять для любого прослушивании/просматривании контента, учебных занятиях, игр, коуч-мероприятиях, онлайн тренировках и т.д. Плагин EthereumAds, работающий в системе WordPress, позволяет получать доход от баннерной рекламы напрямую на кошельки Ethereum. ООН совместно с компанией LTO Network запустило программу верификации прав на недвижимость goLandRegistry. В недавнем опросе среди пользователей Paypal 65% из них заявили, что им было бы удобно платить криптовалютами и с использованием QR-кодов. При этом и Центробанк РФ обязал банки страны ввести возможность оплат и переводов оп QR-кодам, понимая технологическое удобство таких методов, а такие оплаты изначально приняты в крипто-мире и являются техническим шагом на встречу для массового применения криптовалют.(https://www.forbes.ru/newsroom/finansy-i-investicii/413719-cb-ustanovil-dedlayn-dlya-vvedeniya-bankami-qr-platezhey-cherez). Власти Таиланда объявили о проекте учете налогов в блокчейне, старясь поднять не сами налоги, а их собираемость. Также они подтверждают, что придерживаются мнения, что учет продаж товаров в блокчейне поможет за счет его прозрачности собирать статистику и получить правдивые данные о реальном экспорте нефти.(https://www.bangkokpost.com/business/2031099/). Как заявлял глава комитета Госдумы РФ по финансовому рынку Анатолий Аксаков, одним из основных аргументов принятия закона о криптовалютах в РФ была необходимость налогообложения криптовалютных доходов [3].

При оплате криптовалютами в момент оплаты смарт-контракт может автоматически изымать часть платежа подакцизного товара и отправлять на кошелек налогового органа. При этом решается вопрос не только самого механизмы уплаты налогов и прозрачности их сбора, но и упрощаются сбор статистических данных и ведение статистических отчетов [7]. Также предоставляется возможность оперативного реагирования на ситуацию не только налоговыми органами, но и например поставщиками товаров в места их продаж, при этом законодательные механизмы доступа к такой информации должны быть максимально проработаны, согласованны с обществом и доступны с согласия торговых точек определенным кругам лиц в целях улучшения экономических моделей.

Заключение

Как видно из приведенных выше примеров, многие страны благодаря развитию блокчейна как криптовалют принимают различные механизмы автоматизации финансовых процессов. Но к сожалению пока еще не описан и не разработан универсальный налоговый механизм криптовалютных операций. Автор считает, что необходимо уже сейчас, на этапе становления массовой крипто-экономики начинать эксперименты с привлечение частно-государственного партнерства по разработке, тестированию и скорейшему принятию стандартов смарт-контрактов автоматических налоговых отчислений при проведении криптовалютных платежей.

Список литературы

1. Вайсулов К.М., Алибеков Ш.И. Проблемы развития цифровой экономики региона (на примере Республики Дагестан) // Социально-экономические и финансовые аспекты развития Российской Федерации и её регионов В современных условиях. Материалы I всероссийской научно-практической конференции. Грозный, 2020, Издательство: Чеченский государственный университет (Грозный), С.282-284

2. Сайдулаев Д.Д., Сулейманов И.Р. Основные подходы к понятию налогового администрирования // Modern Science, № 10-1, 2019, с. 64-67

3. Сайдулаев Д.Д. Концептуальные основы налогового менеджмента // Экономика и предпринимательство, №7 (108), 2019. С. 951-954.

4. Чаплыгин, В.Г., Дельцова, Т.А. Анализ взаимосвязи криптовалюты биткоин с использованием корреляционного-регрессионного анализа // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия «Гуманитарные и общественные науки», 2018, 70-79.

5. 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

6. Чаплыгин В.Г., Курьянов А.М. Актуальные проблемы денежно-кредитной политики в странах Центральной и Восточной Европы и методы их решения // Вестник Калининградского юридического института. – 2005. – №2(8)

7. Cryptocurrency Market Capitalizations // CoinMarketCap.com (https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin – Дата обращения: 24.11.2020).

УДК 338:004

РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Кибизова В. В.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ, РФ
E-mail: valeriya.kibizova@mail.ru
Научный руководитель: к.т.н. Гаглоева И.Э.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, 362021

На сегодняшний день сложно представить какую-либо сферу бизнеса без развития. Особое место занимает цифровизация финансовых процессов, а также политика субъектов РФ. Наглядным примером может служить создание республиканского реестра субъектов цифровой экономики.

THE ROLE OF SMALL BUSINESSES IN THE DIGITAL ECONOMY

Kibizova V.V.

Digital technologies are rapidly being introduced into all spheres of human activity. At present, it is difficult to imagine a sphere of public life that digitalization would not have affected. A special place is taken by the digitalization of financial processes, as well as the policy of the constituent entities of the Russian Federation. A good example is the creation of the Republican Register of subjects of the digital economy.

Стремительное развитие информационных и цифровых технологий, их повсеместное внедрение способствуют технологической трансформации российской экономики. Благодаря колоссальному прогрессу в сфере IT, сформировались конъюнктуры для перевода традиционных экономических сегментов на новую модель развития. Специфика протекающих процессов заключена в том, что цифровые технологии проникают практически во все сферы человеческой жизнедеятельности, и таким образом создаются предпосылки для повышения уровня благосостояния общества.

Экономическая система России в процессе трансформации постепенно стала неотъемлемой частью мировой экономики. Согласно программе развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года [2] одной из актуальных задач является создание комплекса мер поддержки объектов экономики, который обеспечит переход на цифровые технологии. Ключевым аспектом процесса реализация данной программы является развитие и внедрение цифровых технологий в деятельность экономических субъектов, который будет способствовать росту инновационного малого предпринимательства.

В своем послании Федеральному собранию Президент Российской Федерации отметил важность и приоритетность увеличения доли малого предпринимательства в экономике страны до 40%. Малый бизнес является одной составных и неотъемлемых частей рыночной экономики, и вполне логично предположить, что на осуществление проекта «Цифровая экономика» благоприятно скажется именно содействие малому бизнесу. Развитие данного сектора экономики способствует увеличению ВВП страны [3, 4].

Что же из себя представляет цифровая экономика? Для глубокого понимания процесса трансформации экономики в цифровой сегмент следует дать ей четкое определение. Опираясь на анализ источников многолетних исследований данной сферы, можно сформулировать следующее определение: «цифровая экономика – это комплекс мероприятий по созданию, развитию, внедрению и использованию современных цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг».

В настоящее время программа «Цифровая экономика» достаточно успешно реализуется. Многие ошибочно предполагают, что цифровизация касается только государственных предприятий и крупных корпораций, что речь идет о дорогих инновационных технологиях и необходимые инвестиции, недоступные малому бизнесу.

Цифровая экономика – это феномен; современная модель управления, без которой существование любой фирмы невозможно. Она даст компаниям стать быстрыми и гибкими, создать новые центры прибыли, получить инвестиции, перейти на другой, более высокий уровень. Так какие же у малого предпринимательства характеристики и превосходства, как оно сможет оказать влияние на «цифру»? Малый бизнес обладает рядом преимуществ, основные из них: он обладает мобильностью, приспособляемостью к изменениям рыночной конъюнктуры, конкурентоспособностью, быстрым процессом принятия решений, а также высокимуровнем централизации. Но наряду с этим имеются и минусы: трудности привлечения дополнительных источников финансирования, опасность разорения, низкий уровень квалификации персонала и т.д. Таким образом, гибкость и скорость реагирования на изменения в экономике позволят малому бизнесу повысить конкурентоспособность и увеличить прибыль.

За 2019-2020 гг. в Республике Северная Осетия Алания в полном объеме исполнены мероприятия, способствующие реализации нацпроекта «Цифровая экономика». В 2019 году были запущены курсы по повышению квалификации

РАНХиГС по теме «Основы цифровой трансформации и цифровой экономики: технологии и компетенции», которые проходили в рамках регионального проекта «Кадры для цифровой экономики».

С принятием закона « О государственной поддержке субъектов цифровой экономики в Республике Северная Осетия – Алания» предприятиям создаются максимально выгодные условия работы. Не стоит упускать из вида тот факт, что впервые в РФ на уровне закона указана взаимоувязка цифровизации с целями и задачами устойчивого развития региона.

Будет создан специальный республиканский реестр субъектов цифровой экономики. У тех, кто войдет в реестр, будет возможность получить различные виды государственной поддержки. Например, предоставление налоговых льгот и субсидий, оказание содействия в привлечении кредитных ресурсов, стимулирование инвесторов, участвующих в осуществлении проектов, реализуемых субъектами цифровой экономики на территории республики.

Из вышесказанного следует, что в нашем регионе проблема цифровизации весьма актуальна, она интересна, предпринимаются мероприятия по развитию сектора малого бизнеса.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровая экономика – это действительно ведущее направление нашей страны. Она оказывает благоприятное влияние на развитие малого бизнеса, который, в свою очередь, является залогом успешной реализации рассмотренной программы. Малое предпринимательство играет важную роль том, чтобы цифровизация в нашей стране увенчалась успехом.

Литература

1. Малое предпринимательство и цифровая экономика: перспективы и проблемы / В. Ю. Буров, Г. Л. Багиев, Е. Б. Дондокова [и др.] ; под науч. ред. В. Ю. Бурова, Г. Л. Багиева; Забайкал. гос. ун-т. – Чита : ЗабГУ, 2018.

2. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.static.government.ru/media/files (дата обращения: 04.03.2020г.)

3. 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.

4. Зайтова Е.З., Гаглоева И.Э. Проблемы и перспективы развития малого и среднего предпринимательства // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. IX междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6(9). URL: https://sibac.info/archive/meghdis/6(9).pdf (дата обращения: 06.11.2020).

УДК 334

ВЕКТОР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО БИЗНЕСА В РФ

Кулова А.З.
Владикавказский филиал Финуниверситета
E-mail: kulova2015@mail.ru
Научный руководитель: к.п.н, доцент Н.А. Мардеян
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ
Молодежная, 7

Малый бизнес играет значительную роль в рыночной экономике страны. В период различных преобразований, а также влияния кризисных явлений, на малое предпринимательство приходится «основной удар». В статье рассмотрены современное состояние и проблемы развития малого бизнеса, уделено внимание мерам государственной поддержки, особо необходимым в период пандемии COVID-19.

VECTOR OF STATE SUPPORT FOR SMALL BUSINESSES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kulova A.Z.

Small businesses play a significant role in the country's market economy. During the period of various transformations, as well as the impact of crisis, small businesses have to «bear the brunt». The article examines the current state and problems of small business development, pays attention to measures of state support, especially necessary during the COVID-19 pandemic.

Малый бизнес является основой устойчивого развития экономики Российской Федерации. Именно в России сформировано и находится большая часть национальных ресурсов страны. Но, к сожалению, в состоянии российской эко-

номики, по мнению экспертов, наблюдается тенденция к стагнации. Это связано с различными кризисными явлениями, вызванными переходом к цифровизации, влиянием новой коронавирусной инфекции, а также санкциями США и Европы против России.

Проблемы развития малого бизнеса всегда остаются острыми, актуальными и очень важными, так как это напрямую влияет на экономическую ситуацию внутри страны. Всем известно, что малый бизнес имеет важное значение для любой страны, поскольку обеспечивает занятость населения, способствует созданию здоровой конкуренции, поддерживает качество товаров и услуг, насыщает рынок новыми товарами и услугами и обеспечивает нужды крупных предприятий.

На деятельность малого бизнеса оказывают влияние различные факторы, сдерживающие и порождающие проблемы его развития. Выделяют как внешние, так и внутренние факторы. Среди внешних эксперты выделяют экономическую политику, конъюнктуру рынка, НТП, социально-экономические условия, экономико-географические факторы. К внутренним же факторам относят технологии, производство, структуру субъекта предпринимательства, сбыт, финансы и прочее [1, с. 8].

Кроме факторов, сдерживающих развитие малого бизнеса, стоит акцентировать внимание на основных проблемах развития малого предпринимательства, среди которых отмечают значительный объем обязательных платежей и взносов; недоступность заемных средств или сложность в их получении; недостаточное количество квалифицированных кадров для бизнеса; сложность с получением помещений и высокую арендную плату и др. Комплексный подход к решению вышеперечисленных проблем позволит улучшить бизнес-климат малых компаний [2, с. 6].

Малый бизнес, несомненно, занимает определенное место в системе экономических отношений современного мира как важная составляющая развития рыночных отношений и как неотъемлемый элемент, повышающий эффективность общественного производства. В экономически развитых странах доля малого бизнеса достигает 80-99%.

Для поддержки субъектов малого предпринимательства осуществляется работа в различных направлениях: финансовом, информационном, имущественном, консультационном. Так же поддержка малого бизнеса включает в себя помощь субъектам малого предпринимательства, осуществляющим внешнеэкономическую деятельность и поддержку малого бизнеса в сельскохозяйственной сфере [5].

По данным Сбербанка (Сберданные) о развитии малого и среднего бизнеса в России за июнь 2019 года отмечается, что:

- каждый месяц регистрируется более чем 55 тысяч юридических лиц, половина из которых ликвидируется в первое полугодие своей деятельности;

- деятельность по производству товаров обеспечивает хорошую «выживаемость» предприятий малого бизнеса, не лучшим образом обстоят дела у начинающих свою деятельность организаций, оказывающих финансовые услуги, занимающихся строительством и транспортными перевозками;

- лидерами по успешному развитию малого бизнеса считаются Москва и Московская область, Санкт-Петербург и Ленинградская область, Калининградская область, Камчатка, Чукотка;

- крайне неустойчивым является становление малого бизнеса в Омской области, Республиках Кабардино-Балкария, Дагестан, Калмыкия, Чеченской республике;

- расширение предпринимательской активности в России остается ниже среднемирового. Собственным бизнесом занималось около 3% населения в возрасте от 18 лет и старше [6]. В связи с чем Сбербанк делает вывод, что малый бизнес остается мало использованным ресурсом российской экономики.

В настоящее время без государственной поддержки функционирование малого предпринимательства не представляется возможным. Выбор того или иного инструмента или механизма зависит от расположения компании, его внутренней и внешней структуры, органов местного самоуправления и ресурсной обеспеченности. Поэтому Минэкономразвития РФ разработало соответствующий национальный проект, в рамках которого осуществляется всесторонняя поддержка представителей бизнеса. Главными целями проекта являются:

- рост числа работающих в сфере малого предпринимательства, в том числе индивидуального предпринимательства до 25 миллионов человек к концу 2024 года;

- увеличение доли малого и среднего предпринимательства в ВВП до 32,5% к концу 2025 года;

- увеличение доли экспорта субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей, в общем объеме несырьевого экспорта до 10 % к концу 2024 года [3].

Бюджет национального проекта на 2019-2024 год равен 478,2 миллиардов рублей, среди которых 414,4 миллиардов рублей выделено из федерального бюджета РФ, остальные средства из региональных бюджетов и внебюджетных источников. Исходя из бюджета, национальный проект ставит перед собой цели, целевые показатели, задачи и мероприятия различного рода, направленные на развитие малого предпринимательства. Финансовые программы поддержки малого предпринимательства успешно реализуются на всей территории Российской Федерации. В 2019 году в рамках национального проекта предусмотрено 60,6 миллиардов рублей

Пандемия внесла свои коррективы, и пакет мер государственной поддержки малого бизнеса существенно расширился. Согласно плану преодоления экономических последствий новой коронавирусной инфекции, подготовленному Правительством РФ, список форм и видов поддержки таков:

1) программы льготного кредитования;
2) финансовая помощь бизнесу, в том числе на безвозмездной основе;
3) отсрочка и снижение налоговых и страховых платежей для наиболее пострадавших отраслей;
4) отсрочка и снижение арендных платежей;
5) снижение административной нагрузки;
6) снижение непроизводительных издержек бизнеса [4] .

Таким образом, можно отметить, что в докризисный период существовало большое количество государственных проектов, законов и программ для поддержки развития малого бизнеса. Вследствие влияния различного рода факторов комплекс мероприятий государственной поддержки существенно увеличился. Сохранение и развитие малого бизнеса будет способствовать созданию новых рабочих мест, снижению безработицы, увеличению денежной массы в обращении. Таким образом, возможно сохранение стабильности и преумножение индикаторов экономического роста страны на международной арене. Стоит также отметить, что для уверенного становления и развития малого бизнеса в Российской Федерации требуется не только поддержка со стороны государства, но и желание самих предпринимателей, выражающаяся в устранении существующих проблем, препятствий для создания привлекательных условий для осуществления бизнеса.

Список использованных источников:

1. Волкова И. А., Попова А. Ю. Современные проблемы малого и среднего бизнеса в России // Научно-методический электронный журнал «Концепт» № 4. 2018 – с 6-10

2. Георгицэ А.Ю. Роль малого предпринимательства в современной экономике России / А.Ю. Георгицэ // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. — С. 71-73.

3. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»: Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа:https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka_individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy.html(дата обращения 17.12.2020)

4. План преодоления экономических последствий новой коронавирусной инфекции [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/19355b3124243e91eafd08e8463ae561/Plan.pdf (дата обращения 17.12.2020)

5. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 1083-р в действующей редакции// [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://government.ru/docs/23354/ (дата обращения 17.12.2020)

6. Устойчивость малого и среднего бизнеса в России. Июнь 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа:https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/files/pdf/analytics/ust_ bz.pdf (Дата обращения 18.12.2020)

УДК: 338.512

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Леонтьева Т.С.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, Донецкая Народная Республика, г. Макеевка

E-mail: leontyevatatyana6698@gmail.com

Научный руководитель: ассистент О.И. Макаренко

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, Донецкая Народная Республика, г. Макеевка, ул. Державина, 2 2286123

Информационные технологии сегодня активно используются и в строительстве. Их внедрение имеет множество преимуществ для отрасли. В статье рассматривается понятие себестоимости строительства, ее состав, традиционные пути ее снижения. Работа посвящена технологиям информационного моделирования здания, в ней формулируется понятии BIM, описываются преимущества использования. Также в статье рассматривается, как информационное моделирование зданий влияет на себестоимость строительства и экономические показатели инвестиционно-строительного проекта в целом. Для этого использованы данные исследований по эффективности внедрения BIM-технологий.

INFORMATION MODELING AS A TOOL TO REDUCE THE CONSTRUCTION COST

Leonteva T.S.

Information technologies are commonly used in construction. Their implementation has many advantages for the industry. The article considers the concept of the construction cost, its structure, and conventional ways to reduce it. The work is devoted to building information modeling, it formulates the concept of BIM, describes the advantages of implementation. The article also considers how information modeling of buildings affects the construction cost and the economic indicators of a project as a whole. Research results of the effectiveness of the implementation of BIM technologies have been used.

Краткое введение. В настоящее время практически в любой отрасли можно отметить тенденцию к цифровизации, активному использованию информационных технологий. Это связано с тем, что для многих видов деятельности характерно большое количество информации, которое необходимо проанализировать и обработать. Так, информационные технологии необходимы для более быстрой и качественной обработки информации. Большие потоки информации характерны и для строительства. В инвестиционно-строительный проект на всех фазах жизненного цикла вовлечено большое количество участников, он сопровождается большим количеством информации разного рода, начиная от предпроектной подготовки строительства при разработке и оформлении исходно-разрешительной документации. Информация об объекте необходима и после введения его в эксплуатацию, так как он находится во взаимодействии с окружающей средой и может претерпевать изменения. Для объединения всей информации об объекте необходимо создание его информационной модели, которая позволяет получить точные данные об объекте.

Внедрение информационного моделирования в строительную отрасль имеет множество преимуществ, в том числе и экономических, что положительно влияет на развитие экономики строительства, и экономической ситуации государства в целом, так как развитие строительной отрасли является одним из показателей экономической ситуации страны. Следовательно, тема исследования является актуальной и востребованной.

Обоснование цели. Целью исследования является рассмотрение понятия информационного моделирования в строительстве, изучение преимуществ применения технологий информационного моделирования здания, а также анализ влияния внедрения информационных технологий на экономические показатели инвестиционно-строительного проекта, в том числе себестоимость строительства и влияние на экономику отрасли в целом.

Материалы и методы. В качестве материалов исследования используются различные научные работы. Е.С. Рахматулина в своей работе рассматривает информационное моделирование зданий как элемент современного строительства, обращая внимание на результаты внедрения, достоинства и недостатки применения.

Влияние технологий информационного моделирования на развитие инвестиционно-строительного процесса изучает А.Е. Чурбанов и Ю.А. Шамара. Результатами их исследования является установление компонентов цифровой среды в строительстве. Работа Р.Г. Абакумова посвящена преимущества, инструментам и эффективности внедрения технологий информационного моделирования в строительстве. Н.В. Атамасов рассматривает информационное моделирование как эффективный инструмент снижения стоимости проекта. В.П. Грахов анализирует развитие систем информационного моделирования зданий как элемента конкурентоспособности. Преимущества использования и трудности внедрения информационного моделирования зданий приводит в своей статье Н.С. Астафьева. То есть тема является активно изучаемой, что связано с процессом внедрения технологий информационного моделирования в строительстве.

Методами исследования являются анализ научной литературы по теме, анализ статистических данных, а также сравнение.

Результаты и обсуждение. Себестоимость является одним из самых значимых экономических показателей инвестиционно-строительного проекта. Данный показатель влияет на экономическую эффективность проекта, для повышения которой ведется поиск различных путей снижения себестоимости строительства. Рассмотрим понятие себестоимости в целом и себестоимости строительства в частности.

Себестоимость продукции – показатель, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции. Так, себестоимость строительных работ – это выраженные в денежной форме затраты на их производство. В строительстве применяются следующие виды себестоимости строительно-монтажных работ [1]:

- сметная – один из основных показателей проекта. Определяется проектной организацией в процессе составления сметной документации по сметным нормам и текущим ценам на момент расчета;
- плановая – прогнозная стоимость, рассчитанная строительной организацией с учетом конкретных условий;
- фактическая – реально сложившаяся стоимость строительно-монтажных работ.

В качестве основной будем рассматривать сметную себестоимость строительства. Так, определим, от чего она зависит.

Сметная стоимость строительства состоит из стоимости строительно-монтажных работ, работ по монтажу оборудования, прочих затрат и стоимости оборудования, мебели, инвентаря.

Основу составляет стоимость строительно-монтажных работ, которая состоит из прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли. Прямые затраты, в свою очередь, состоят из стоимости материалов, изделий, конструкций, заработной платы рабочих и стоимости эксплуатации машин и механизмов. Накладные расходы – косвенные затраты, направленные на управление производством, его организацию и обслуживание его работников. Сметная прибыль представляет собой нормативный доход подрядной организации [2].

Зная, из чего состоит стоимость строительства, можно определить пути её снижения. Очевидными способами кажутся замена материалов на более дешевые, применение низкоквалифицированной рабочей силы, но подобные методы приведут к снижению качества конечной продукции, что недопустимо и может привести к неблагоприятным последствиям. Рассмотрим рациональные способы снижения себестоимости. К ним относятся [3]:

- организация бесперебойного технологического процесса путем автоматизации строительного производства и применения современных технологий;
- обеспечение роста производительности труда;
- сотрудничество с проверенными поставщиками качественных материалов и др.

Необходимо отметить, что важна правильность определения сметной стоимости строительства, которая зависит от качества сметной документации, правильность которой зависит от качества проектной документации. На этапе проектирования совершается большое количество ошибок, приводящих к определению неточной сметной стоимости. Также на себестоимость строительства и выполнение работ в срок влияет качество взаимодействия между всеми участниками строительства.

Применение информационных технологий в строительстве способствует решению множества задач и имеет положительное влияние на эффективность инвестиционно-строительного проекта, в том числе имеет влияние и на себестоимость строительства. Основной тенденцией информационных технологий в строительстве является применение BIM-моделирования.

BIM (Building Information Modeling) – дословно переводится как информационное моделирование здания. Технология BIM – это современный подход к проектированию, строительству и эксплуатации. Она позволяет объединить различные программные продукты и инструменты, что позволяет проводить моделирование значительно дешевле, упрощает процессы визуализации будущего объекта [4].

Для начала рассмотрим, что такое информационное моделирование в строительстве. Информационное моделирование в строительстве – процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта (от планирования до проектирования, выпуска рабочей документации, строительства, эксплуатации и демонтажа). В основе BIM лежит трехмерная информационная модель, на основе которой работают все участники инвестиционно-строительного процесса [5]. То есть BIM-технологии охватывают весь жизненный цикл объекта и объединяют всех участников строительства.

Эффективность внедрения технологий информационного моделирования заключается в следующих преимуществах: уменьшаются сроки проектирования, увеличивается эффективность эксплуатации законченного строительством объекта, уменьшается количество ошибок и в результате уменьшается необходимость в переработке проекта, вся информация об объекте сосредоточена в информационной модели.

Основные задачи, которые ставят перед собой организации, внедряющие BIM-технологии [4]:

- работа с единой базой данных об объекте;
- получение наглядной модели;
- объективное получение информации об объекте;
- повышение уровня координации участников проектного и строительного процесса;
- повышение качества выпускаемой проектной документации;
- повышение качества строительства;
- повышение конкурентоспособности на мировом рынке.

Также одной из наиболее важных задач, решаемых при внедрении в проектирование и строительство информационного моделирования зданий, является снижение себестоимости строительства с целью экономии государственных и частных средств.

Этот эффект достигается благодаря тому, что BIM-моделирование позволяет на ранних этапах и более точно рассчитать стоимость, сроки выполнения работ, точное количество необходимых материалов и строительной техники, произвести расчет рисков и так далее.

Проектирование характеризуется небольшими затратами по сравнению с другими стадиями инвестиционно-строи-

тельного проекта (5%), но допущенные ошибки на этой стадии влекут за собой значительные затраты на последующих стадиях, особенно на стадии строительства [6].

На трехмерной модели объекта можно быстро выявить геометрические коллизии, что снижает количество ошибок и сокращает срок стадии проектирования, а значит и финансовые затраты. В результате повышается прозрачность процесса, ведется учет взаимного влияния событий друг на друга, и руководитель проекта всегда знает реальную ситуацию на строительной площадке [7].

По данным зарубежных источников, внедрение BIM ведет к экономии времени при выполнении проекта в среднем до 20-50% [8]. Чем меньше срок от прединвестиционной стадии до ввода объекта в эксплуатацию, тем меньше проектные риски, в том числе и риск повышения сметной себестоимости проекта, и тем быстрее заказчик начинает получать прибыль от реализации проекта, что положительно сказывается на экономических показателях проекта.

Результаты исследований показывают, что при использовании BIM-технологий у инвесторов повышается уверенность в инвестиционно-строительных проектах. В исследовании Autodesk приводятся следующие результаты: вовремя обнаруживаются технические неисправности, за счет этого стоимость сокращается на 10%; сроки реализации проектов сокращаются на 7–15%; а также повышается точность сметных расчетов на 3%; важным является и то, что почти на 80% можно сократить разработку строительных смет, немаловажным является и то, что сокращаются браки и отходы строительства на 30% [1]. При этом происходит кардинальное повышение прозрачности, появляется возможность более точной оценки эффективности и целевого расходования бюджетных средств [4]. Данные преимущества имеют положительное влияние на себестоимость инвестиционно-строительного проекта.

Заключение. BIM-моделирование, как инструмент информационного моделирования, – это технология, позволяющая повысить показатели строительной отрасли через оптимизацию всех процессов при разработке комплексной трехмерной модели, отражающей все свойства объекта и процесс строительства в целом. Данное моделирование объединяет всю информацию в единую базу данных. Это позволяет получить актуальную проектную документацию и визуализировать инвестиционно-строительный процесс.

Информационное моделирование является эффективным способом снижения себестоимости строительства, улучшает рентабельность, сокращает материальные затраты и время, что делает его применение целесообразным. То есть информационное моделирование решает существующую проблему снижения себестоимости строительства. Это в свою очередь положительно влияет на развитие строительной отрасли и экономики страны в целом.

Литература

1. Степанов, И.С. Экономика строительства [Текст] / учебник / И.С. Степанов. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт-Издат, 2007. – 620 с.

2. Кулешова, И.Б. Процесс формирования стоимости строительно-монтажных работ [Электронный ресурс] / И.Б. Кулешова, // ТДР. 2014. №5. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-formirovaniya-stoimosti-stroitelno-montazhnyh-rabot

3. Репенёк, Д. А. Пути снижения себестоимости строительства [Электронный ресурс] / Д.А. Репенёк, // Kant. 2018. №3 (28). – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/puti-snizheniya-sebestoimosti-stroitelstva

4. Рахматуллина, Е.С. BIM-моделирование как элемент современного строительства [Электронный ресурс] / Е.С. Рахматулина, // Российское предпринимательство. 2017. №19. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/bim-modelirovanie-kak-element-sovremennogo-stroitelstva

5. Абакумов Р.Г., Наумова А.Е., Зобова А.Г. Преимущества, инструменты и эффективность внедрения технологий информационного моделирования в строительстве [Текст] / Р.Г. Абакумова, А.Е. Наумова, А.Г. Зобова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2017. – №5 – С.171-181.

6. Асатрян В.А., Попова И.Н., Лазич Ю.В. Внедрение BIM-технологий как фактор конкурентоспособности компаний строительной отрасли [Электронный ресурс] / В.А. Асатрян, А.Е. Наумова, А.Г. Зобова // BENEFICIUM. 2019. №3(32): С. 4-13. – Режим доступа: https://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2019.3(32).4-13

7. Атамасов Н.В., Панова С.П. Информационное моделирование как эффективный инструмент снижения стоимости проекта [Текст] / Н.В. Атамасов, С.П. Панова // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании материалы VIII Международной научно-практической конференции кафедры управления проектами и программами. – 2018. – С.252-256.

8. Грахов В.П., Мохначев С.А., Иштряков А.Х. Развитие систем bim проектирования как элемент конкурентоспособности [Электронный ресурс] / В.П. Грахов, С.А. Мохначев, А.Х. Иштряков // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – Режим доступа: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17950

УДК 334.7

МЕТОДИКА АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА

Мороз В.Н.
Калининградский Институт Экономики, филиал Санкт-Петербургского Университета Управления и Экономики
E-mail: morozvadim@rambler.ru

Создание и функционирование промышленных кластеров является важным фактором конкурентоспособности как отдельных промышленных предприятий, так и отраслей промышленности в целом. Однако для успешного выполнения такой роли необходим высокий уровень конкурентоспособности деятельности самого кластера. В статье предложена методика анализа конкурентоспособности промышленного кластера, основанная на сочетании метода принятия решений TOPSIS с трендовой моделью.

METHODOLOGY OF ANALYSIS OF COMPETITIVENESS OF INDUSTRIAL CLUSTER

Moroz V.N.
Kaliningrad Institute of Economics, Branch of the St. Petersburg University of Management and Economics

Creation and functioning of industrial clusters is the significant factor of competitiveness of industrial enterprises as well as branches of industry as a whole. However, successful performance of this role requires high level of competitiveness of activity of industrial cluster. The article suggests the methodology of analysis of competitiveness of industrial cluster, based on combination of method for decision making TOPSIS and trend model.

Введение

В современном мире существует тенденция к взаимодействию и объединению усилий и ресурсов различных организаций с целью поддержания и усиления их конкурентоспособности, что обуславливает взаимозависимость экономических субъектов. В то же время, в последние два десятилетия организации различных типов в области взаимодействия имеют склонность к предпочтению структурам с жесткой вертикалью управления и подчиненностью более крупным структурам, например, холдингам, более гибких структур, предполагающих равноправное партнерство и сочетание подчиненности общим целям и задачам с хозяйственной самостоятельностью организаций-партнеров. Наиболее распространенной на современном этапе экономического развития такой структурой в промышленной сфере является кластер. Создание и функционирование промышленных кластеров является важным фактором конкурентоспособности как отдельных промышленных предприятий, так и отраслей промышленности в целом. Однако для успешного выполнения такой роли необходим высокий уровень конкурентоспособности деятельности самого кластера. В статье предложена методика анализа конкурентоспособности промышленного кластера, основанная на сочетании метода принятия решений TOPSIS с трендовой моделью. Применение данной методики позволит проводить более детальный анализ конкурентоспособности промышленного кластера и выстраивать оптимистичный прогноз даже в случае колебания отдельных критериев конкурентоспособности, и, таким образом поддерживать и повышать его рыночную репутацию.

Обоснование цели

Понятие «кластер» впервые ввел в экономическую науку М. Портер. Он определяет кластер как группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга [5]. На основе анализа различных определений понятия «кластер» и «индустриальный кластер», представленных в современной отечественной и зарубежной литературе, автором предложено следующее определение понятия «промышленный кластер»: форма взаимодействия организаций, объединяющая организации различных секторов экономики, расположенные на конкретной территории и относящиеся как к традиционным, так и к новым, но уже существующим продолжительный период времени отраслям промышленности (информационные технологии, микроэлектроника, биоиндустрия и т.д.), на основе принципов функционирования кластера как формы взаимодействия организаций, имеющая целью рост инновационной активности входящих в ее состав организаций и конкурентоспособности как отдельных организаций-участников, так и отрасли промышленности кластера в целом. Как отмечает М. Портер [5], основной задачей кластеров является рост конкурентоспособности деятельности организаций-участников, нацеленность кластеров на конкурентоспособность отмечается и в ряде других отечественных и зарубежных работах. Из этого можно заключить, что наиболее важным принципом кластера является принцип конкурентоспособности. Формирование ппромышленных кластеров является важным фактором конкурентоспособности не только отдельных организаций-участников, но и отрасли промышленности, являющейся специализацией кластера, в целом [3; 4].

Анализ отечественных [1; 2; 6-8] и зарубежных [9; 10] работ, посвященных анализу конкурентоспособности кластера, позволяет выделить 4 главных критерия конкурентоспособности, применительно к промышленному кластеру: доля рынка, производительность труда, наличие необходимого оборудования и себестоимость выпускаемой продукции. Однако, в ряде случаев, эти показатели в оцениваемом периоде изменяются неравномерно, нередко возникает ситуация, при которой значения одних из этих показателей возрастают, в то время как значения других снижаются либо подвержены колебаниям, что затрудняет анализ динамики конкурентоспособности промышленного кластера на основе трендовых моделей, традиционно используемых для анализа динамической тенденции [9; 10]. Это обуславливает необходимость использования иных методов анализа, дополнительно к трендовой модели, при определении динамики и прогнозировании конкурентоспособности промышленного кластера.

Материалы и методы

Метод TOPSIS впервые был разработан Ч.Л. Хван, К.П. Юн в 1981 году как метод принятия решений [9;10]. Идея метода TOPSIS состоит в выборе альтернативы, наиболее близкой к позитивному идеальному решению и наиболее отдалённой от негативного идеального решения, с учетом всех оцениваемых критериев и веса (важности) каждого из них. В последние годы метод TOPSIS имеет широкий спектр различных направлений применения. В числе этих направлений оценка каждого года в оцениваемом периоде на предмет благоприятности с определенной точки зрения [8] и оценка конкурентоспособности кластера [6]. В рамках анализа динамики конкурентоспособности индустриального кластера, предлагаемой в настоящем исследовании, необходимо провести оценку каждого года на предмет благоприятности с позиции конкурентоспособности анализируемого кластера с учетом всех критериев конкурентоспособности: доли рынка, производительности труда, наличия необходимого оборудования и себестоимости выпускаемой продукции, с последующей оценкой динамики этой благоприятности. При этом, в роли альтернатив выступают годы оцениваемого периода, а в роли критериев – приведенные критерии конкурентоспособности. Алгоритм применения метода TOPSIS состоит из следующих последовательных этапов.

Этап 1. Построение матрицы решений.

Матрица решений X = (xij) состоит из числовых значений каждой альтернативы по каждому критерию, где i – номер альтернативы, i=1, …m; j – номер критерия, j=1, … n, n=5. Данная матрица имеет вид (1):

$$\begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}. \quad (1)$$

Этап 2. Построение нормализованной матрицы решений R=(rij) (2, 3):

$$\begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix}, \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}}. \quad (3)$$

Этап 3. Определение веса каждого критерия (wj). Веса критериев автор предлагает определять по методу энтропии, поскольку данный метод позволяет наиболее точно определить вес каждого критерия. Данный метод был разработан в теории информации. Формула расчета энтропии в рамках определения весов критериев аналогична формуле расчета информационной энтропии Шеннона К., однако вместо логарифма по основанию 2 используется натуральный логарифм (4):

$$e_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^{m} z_{ij} \ln z_{ij}, \quad (4)$$

где ej – информационная энтропия по критерию, zij – нормализованные числовые значения оцениваемых критериев, j – номер критерия, i – номер объекта оценки, m – число объектов оценки.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}}, \quad (5)$$

где xij – значение j-критерия для i-го объекта оценки.

Вес критерия, в соответствии с данным методом, рассчитывается по формуле (6):

$$w_j = \frac{1-e_j}{\sum_{j=1}^{n} 1-e_j}, \tag{6}$$

где wj – вес критерия, n – число оцениваемых критериев.

Этап 4. Построение взвешенной нормализованной матрицы решений V=(vij) путем умножения значений нормализованной матрицы решений rij на веса критериев wj (7, 8):

$$\begin{bmatrix} v_{11} & \cdots & v_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} & \cdots & v_{mn} \end{bmatrix}, \tag{7}$$

$$v_{ij} = r_{ij} w_j. \tag{8}$$

Этап 5. Определение позитивного идеального решения A+ и негативного идеального решения A– по каждому критерию. Для критериев, которые необходимо максимизировать, позитивное и негативное идельное решение определяются по следующим формулам (9, 10):

$$A^+ = \left[v_1^+, v_2^+, \ldots v_n^+ \right] = \left[\max v_{i1} \max v_{i2} \max v_{in} \right], \tag{9}$$

$$A^- = \left[v_1^-, v_2^-, \ldots v_n^- \right] = \left[\min v_{i1} \min v_{i2} \min v_{in} \right]. \tag{10}$$

Для критериев, требующих минимизации, позитивное и негативное идеальное решение определяется по формулам (11, 12):

$$A^+ = \left[v_1^-, v_2^-, \ldots v_n^- \right] = \left[\min v_{i1} \min v_{i2} \min v_{in} \right] , \tag{11}$$

$$A^- = \left[v_1^+, v_2^+, \ldots v_n^+ \right] = \left[\max v_{i1} \max v_{i2} \max v_{in} \right]. \tag{12}$$

Этап 6. Расчёт расстояния каждой альтернативы от позитивного Si+ (63) и от негативного идеального решения Si– (64) на основе евклидова расстояния (13, 14):

$$s_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (v_i^+ - v_{ij})^2}, \tag{13}$$

$$s_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (v_i^- - v_{ij})^2}. \tag{14}$$

Этап 7. Расчет относительной близости к позитивному идеальному решению Ci для каждой альтернативы (15):

$$C_i = \frac{S_i}{S_i^+ + S_i^-}. \tag{15}$$

Этап 8. Ранжирование альтернатив по относительной близости к позитивному идеальному решению Ci и выбор альтернативы с максимальным значением Ci.

После выявления относительной близости каждого года оцениваемого периода к позитивному идеальному решению (Ci), характеризующей благоприятность годов оцениваемого периода с позиции конкурентоспособности анализируемого кластера, необходимо провести анализ динамической тенденции показателя Ci с использованием трендовой модели. Применение метода TOPSIS в сочетании с трендовой моделью способно оценить динамику благоприятности годов оцениваемого периода с позиции конкурентоспособности анализируемого кластера, которая отражается показателем относительной близости каждого года к позитивному идеальному решению Ci, что позволит провести анализ динамики его конкурентоспособности в целом.

Результаты и обсуждение

На условном примере была проведена апробация предложенной методики анализа конкурентоспособности индустриального кластера. Предположим, что в исследуемом кластере в период 2016-2108 гг. были получены следующие значения по основным критериям конкурентоспособности (табл. 1).

Табл. 1.

Данные по критериям конкурентоспособности кластера

Год	Доля рынка (в %)	Производительность труда (тыс. руб./чел.)	Объем необходимого оборудования в стоимостном выражении (тыс. руб.)	Себестоимость выпускаемой продукции (млн. руб.)
2016	85	3200	892918	9215
2017	89	2415	1218507	8412
2018	92	3505	1384498	12275

Из таблицы 1 видно, что в оцениваемом периоде (2016-2018 гг.) два критерия конкурентоспособности непрерывно возрастали, в то время как значения двух других критериев были подвержены колебаниям. Для анализа динамики конкурентоспособности исследуемого кластера был применен метод TOPSIS, в ходе которого были получены следующие значения по расстояниям от идеальных решений (табл. 2).

Табл. 2.

Относительная близость годов оцениваемого периода к позитивному идеальному решению и их ранжирование

Год	Расстояние от позитивного идеального решения Si^+	Расстояние от негативного идеального решения Si^-	Относительная близость к позитивному идеальному решению Ci	Ранжирование годов
2016	0,096748204	0,043789439	0,311585125	3
2017	0,068152271	0,09269097	0,576281412	2
2018	0,004726563	0,1115697	0,959357568	1

На основе апробирования различных уравнений тренда было выявлено, что с позиции критерия Дарбина-Уотсона, устанавливающего адекватность уравнений тренда, адекватной моделью тренда, отражающей динамику конкурентоспособности инновационного проекта Р2 в исследуемом инновационно-промышленном кластере в период с 2016 по 2018 год, является степенной тренд, выраженный уравнением yt = a0ta1. Для нахождения параметров уравнения степенного тренда yt = a0ta1 по методу наименьших квадратов данное уравнение было линеаризировано при помощи логарифмирования. В результате было получено следующее уравнение тренда (16):

$$y_t = 0,304765211 * t^{1,00945081}. \quad (16)$$

Был рассчитан среднегодовой прирост значений относительной близости к позитивному идеальному решению (Ci), в соответствии с формулой (17):

$$\overline{T} = 100^{t-1}\sqrt{t^{a_1}} - 1. \quad (17)$$

В результате было получено значение среднегодового прироста Ci, равное 74,11 %. Данное значение свидетельствует о том, что конкурентоспособность исследуемого кластера, несмотря на колебания значений отдельных критериев, имеет устойчивую тенденцию к значительному росту.

Заключение

В настоящем исследовании была предпринята попытка разработки методики анализа динамики конкурентоспособности промышленного кластера. Предложенная методика основана на сочетании метода принятия решений TOPSIS, применяемого для оценки благоприятности каждого года с позиции конкурентоспособности анализируемого кластера, с трендовой моделью. Данная методика позволяет проводить более детальный анализ динамической тенденции конкурентоспособности промышленного кластера и выявлять прирост конкурентоспособности даже в случае колебаний и негативных изменений отдельных критериев конкурентоспособности, что создает возможность для выстраивания оптимистичного прогноза и, как следствие, для повышения рыночной репутации кластера, привлечения новых организаций-участников и инвестиций в осуществляемую им деятельность.

Список литературы

1. Алибеков Ш.И., Вайсулов К.М., Проблемы развития цифровой экономики региона (на примере Республики Дагестан) // Социально-экономические и финансовые аспекты развития Российской Федерации и её регионов В современных условиях. Материалы I всероссийской научно-практической конференции. Грозный, 2020, Издательство: Чеченский государственный университет (Грозный), С.282-284

2. Ерашов А.С. Применимость блокчейн-технологий в системе организации денежного обращения // Экономика и предпринимательство, №11(124), 2020 г. – с.739-742

3. Козловский В.В. Инновационность – имманентная составляющая современной модели экономического развития // В книге: Интеллектуальный капитал в экономике знаний. Сборник трудов Минского филиала РЭУ имени Г.В. Плеханова к 110-летию Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. Составитель Н.Н. Горбачёв. 2017. С. 210-224

4. Курбанов С.А., Магомадов Ш.А., Сайдулаев Д.Д. Риски и их влияние на развитие государственно-частного партнёрства в России // В сборнике: Проблемы и перспективы экономического развития регионов. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 45-летию образования Института экономики и финансов. 2017. С. 82-86

5. Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс, 2005. – 608 с.

6. Чаплыгин В.Г., Степаненко Д.М. Механизм управления инновационным потенциалом региона (статья) // Вестник Калининградского юридического института МВД России, №3(25), 2011 г. – С.86-90

7. Чаплыгин В.Г., Сердобинцев К.С. Философско-методологические аспекты анализа асимметричности развития национальной экономики // Вестник Калининградского юридического института МВД России – №1(13) – 2007

8. 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

9. Hwang C.L., Yoon K. Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications. – Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelbreg, 1981. – 269 p.

10. Zhang, Y.Y., Luo, F.Z. Industrial cluster competitiveness evaluation model research based on entropy weight TOPSIS method // Applied Mechanics and Materials. – 2014. – Vol. 584-586. –P. 2676-2680.

УДК: 331

ДИСТАНЦИОННАЯ (УДАЛЕННАЯ) РАБОТА КАК ТРЕНД ВРЕМЕНИ

Позмогов А.А.

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: pozmogov@bk.ru

Статья посвящена вопросам изучения опыта внедрения дистанционного формата труда в российских компаниях в период режима самоизоляции, вызванного пандемией коронавируса COVID-19, оценка возможностей дальнейшего развития данного вида занятости и складывающихся тенденций на рынке труда.

REMOTE (REMOTE) OPERATION AS A TIME TREND

Pozmogov A.A.

The article is devoted to the study of the experience of introducing a remote work format in Russian companies during the period of self-isolation caused by the COVID-19 coronavirus pandemic, an assessment of the possibilities for the further development of this type of employment and emerging trends in the labor market.

В настоящее время кремниевая долина (Silicon Valley) всерьез настроилась постепенно двигаться в направлении дистанционного труда. Не только на время пандемии COVID-19, а перманентно.

Россия пока в этом процессе находится где-то ближе к началу пути. Многие компании в РФ уже адаптировались к новой цифровой реальности (в основном, те, у кого и так были удаленные департаменты – Сбербанк, Тинькофф Банк, Билайн, МТС, Магнит и др.).

Казалось бы, в условиях пандемии коронавируса удаленная работа в России должна процветать: проникновение интернета среди населения страны около 80%, среди молодёжи – больше 90%. Но при этом удалённая работа в регионах не пользуется особой популярностью.

До начала эпидемии коронавируса дистанционных сотрудников из общего числа в Великобритании было 4,7%, Германии – 5,2%, Франции – 7%. В США – 3,6%.

В России, по оценкам портала «Работа.ру» – менее 3% (Рис. 1) [1].

Похожую информацию дают зарубежные сайты: если там число вакансий для удаленного труда составляет 18,22%, то в России – 2,23%. Страной – лидером в мире по удаленной работе ещё до COVID были Нидерланды. Больше 14,1% всех сотрудников здесь давно привыкли работать из дома. Только в последние годы их начала дого-

нять Финляндия. Третья страна с большим отставанием – Люксембург.

Крупнейшие компании, в том числе Barclays, Facebook и Twitter заявили о начале перевода своих работников на «удалёнку». Нет необходимости арендовать офисы в самом дорогом месте планеты, если можно получить большую продуктивность, не тратя лишних финансов.

Российские компании готовы к удаленной работе сотрудников, присутствие которых в офисе необязательно для эффективного выполнения бизнес-задач, но за время нахождения на самоизоляции персонал устает от домашнего режима, и наоборот желает работать в офисе ради живого контакта и общения.

Работающие удаленно, получают все необходимые инструменты, чтобы не снижать эффективность труда. Многие компании в период пандемии обеспечили своих сотрудников:

- смартфонами с корпоративным тарифом связи;
- ноутбуками;
- оргтехникой;
- виртуальными переговорными площадками;
- наладили оказание дистанционной помощи IT-специалистами в случае технических неполадок.

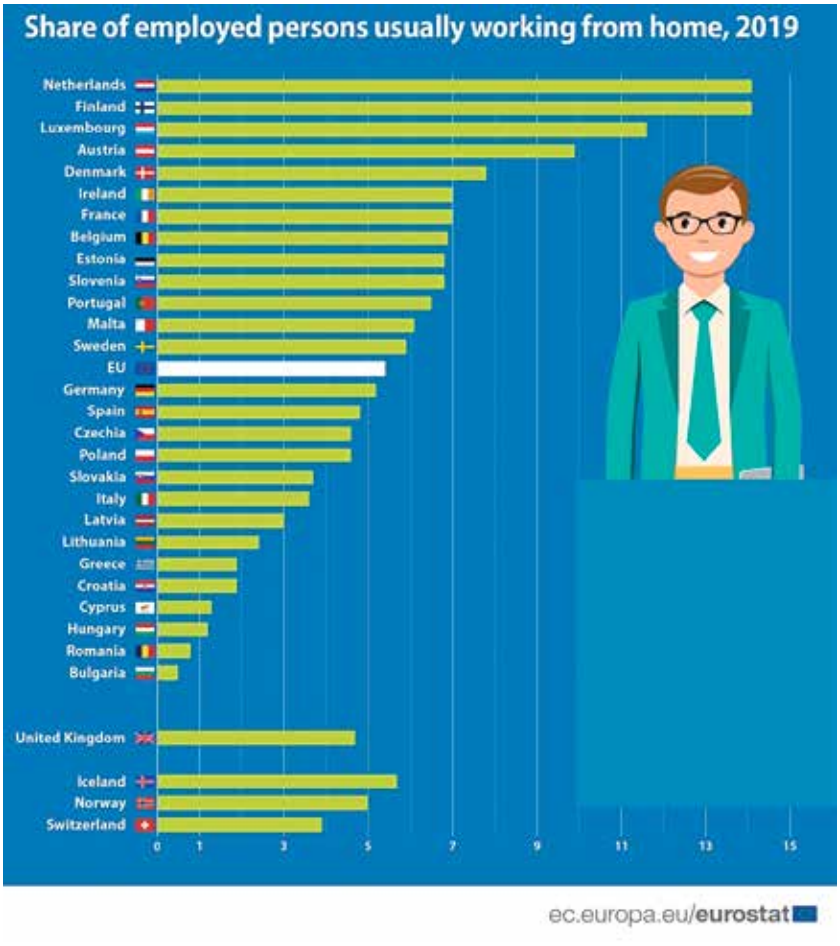


Рис. 1. *Удаленная работа в Европе в 2019 году, в % от общего числа сотрудников [1]*

Все выше перечисленные меры позволяют российским компаниям достигать главного – сохранения скорости и эффективности бизнес-процессов даже в период пандемии COVID-19.

Чтобы обеспечить нужную дистанцию между сотрудниками в офисе и для соблюдения требований Роспотребнадзора, в России около 40% сотрудников компаний работают на «удаленке» [3].

На наш взгляд, в период пандемии российским компаниям стратегически важно сохранить эмоциональную стабильность каждого отдельного сотрудника и коллектива в целом. Поэтому открытый диалог необходим.

В ходе нашего исследования, нами были выделены следующие меры для адаптации бизнеса к дистанционной (удаленной) работе:

1. Избегать чрезмерного контроля. Переход на удаленный труд – это стресс, нужна психологическая адаптация. Не надо контролировать людей ни в офисе, ни удаленно, нужно научиться им доверять.

2. Адаптация бизнес-процессов под изменившейся мир: ликвидация излишней бюрократизации, организация удалённых рабочих мест, помощь сотрудникам с техническим и программным обеспечением. Сотрудникам важно чувствовать поддержку и опору в лице работодателя. Это инвестиция в качественные и долгосрочные отношения с людьми.

3. Поддержание благоприятной атмосферы в коллективе. Руководителю важно уметь дистанционно общаться с персоналом компании. Задача руководителя – поддерживать своих сотрудников в условиях пандемии.

4. Постановка конкретных целей. Ситуация динамично меняется и нужно уметь декомпозировать крупные бизнес-проекты на конкретные и короткие задачи. Сотрудникам будет легче понимать, что от них требуется и быстрее ориентироваться в изменившихся условиях. Это поможет лучше мотивировать сотрудников для достижения конкретных результатов.

5. Организация эффективной работы команды. Во-первых, проведение коротких регулярных ежедневных и еженедельных деловых встреч по наиболее важным вопросам. Это создает четкий ритм работы удаленной команды. Во-вторых, обеспечение возможности планирования оперативных встреч между рабочими группами, руководителями и сотрудниками в течение дня.

По данным компании HeadHunter [2], сложности, с которыми сталкиваются работодатели в России, принимающие сотрудников на удаленную работу, ожидаемы. Почти половина компаний отметили, что удаленных сотрудников сложно контролировать. 36% отмечает, что такие сотрудники менее вовлечены в корпоративную культуру и менее лояльны к работодателю. Примерно четверть работодателей опасаются за корпоративную безопасность и отмечают сложности в коммуникации. Кроме того, почти в четверти случаев работодатели считают, что сложно найти и оценить удаленных сотрудников (Рис. 2).

Рис. 2. *Недостатки удаленной работы [2]*

Основным преимуществом удаленной работы респонденты считают возможность распоряжаться временем по своему усмотрению. Этот фактор выделили две трети опрошенных. 59%, кроме того, отметили возможность работать из любого места. Более половины – 53% – также указали на возможность совмещать семью и работу, а чуть меньше половины – 47% – возможность сосредоточиться на работе и не тратить время на дорогу и офисные активности.

Около трети опрошенных респондентов отметили в качестве преимущества возможность работать в другом регионе, городе или стране. Для 13% удаленная работа это лишь возможность найти хоть какую-то работу (Рис. 3) [2].

Рис. 3. *Преимущество удаленной работы [2]*

Таким образом, несмотря на имеющиеся положительные и негативные стороны удаленного труда, полученная практика во время пандемии коронавируса и вынужденного режима самоизоляции послужила катализатором развития дистанционного формата труда в российских компаниях. Основными тенденциями отечественного и зарубежного рынков труда можно назвать: совершенствование правовой базы дистанционных трудовых отношений, развитие различных форм и способов организации удаленной работы, применение его в новых сферах экономики и увеличение общего количества дистанционно занятых сотрудников.

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. 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

ПУТИ ВЫХОДА ИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА COVID-2019

Позмогов А.А.
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: pozmogov@bk.ru

В статье рассматривается вопросы восстановления посткризисных темпов развития российской экономики в условиях пандемии коронавируса COVID-2019. Обобщаются экономические последствия эпидемии вируса Эболы в 2014 году для зарубежных стран и оцениваются барьеры на пути перехода к восстановительному росту.

WAYS OUT OF THE ECONOMIC CRISIS IN THE COVID-2019 PANDEMIC

Pozmogov A.A.

The article discusses the issues of restoring the post-crisis pace of development of the Russian economy in the context of the COVID-2019 coronavirus pandemic. It summarizes the economic impact of the 2014 Ebola virus epidemic on foreign countries and assesses the barriers to the transition to recovery growth.

Мир постепенно готовится встретить социально-экономические последствия пандемии коронавируса, чтобы смягчить их негативное влияние. Значительное сокращение экономики во всех затронутых коронавирусом странах, а значит и во всем мире, воспринимается как неизбежность.

В связи с текущей ситуацией любопытно рассмотреть экономические итоги предыдущей крупной эпидемии вируса Эболы в 2014 году для наиболее затронутых стран [1].

Заболеваемость была массовой (десятки тысяч случаев) в трех странах с очень хрупкой экономикой – Гвинее, Сьерра Леоне и Либерии. Последние две незадолго до эпидемии вышли из периода затяжных разрушительных гражданских войн, Гвинея в 2010 году перешла к демократии после первых в истории свободных президентских выборов. В разгар эпидемии в конце 2014-го международные наблюдатели были полностью согласны в том, что экономике трех стран, а также соседних Сенегала, Мали и Нигерии, где были единичные случаи заболеваний, будет нанесен ущерб, который удастся восполнить не ранее 2017 года.

Однако экономические последствия эпидемии для стран региона оказались крайне разными. Сьерра Леоне действительно испытала в 2015 году падение ВВП почти на 25% (в постоянных ценах) и замедление темпов роста, которое до сих пор не удалось преодолеть. В Либерии не было столь существенного падения, но началась фактически длительная стагнация, среднегодовые темпы роста в 2015-2018 годах составили около 0,5% (до эпидемии они были выше – 5%) [2].

Экономика Гвинеи отреагировала кардинально иным образом: и без того вполне приличные темпы развития экономики резко ускорились: в период 2010-2014 годов они составляли около 3,8%, а в 2015-2018 гг. взлетели до 6,7%. Похожее ускорение наблюдалось в соседних Мали (с 2,3% до 4%) и Сенегале (с 3,1% до 5%) (Рис. 1).

На наш взгляд, данная трансформация будет иметь гораздо более широкие последствия, чем просто развитие онлайн каналов продаж для конечных потребителей и индустриальных клиентов.

Необходимо сказать и о том, что корпорации возникли в момент, когда индустриальная эпоха входила в период расцвета, требуя создания все более дорогостоящих производственных активов: железных дорог, заводов, электростанций и электросетей и т.д. (Рис. 2) [3]

Эта организационная форма выдвинулась вперед благодаря своей способности собирать огромные по тем временам инвестиции и затем дисциплинированно реализовывать сложные проекты строительства с последующим извлечением прибыли на рынках с ограниченной, в силу высоких входных барьеров, конкуренцией. Дисциплина и контроль в корпоративном мире были заимствованы из военной организации. Ахиллесовой пятой были желание и способность меняться: изменения противоречили фундаментальной экономической логике извлечения максимальной ренты из когда-то созданного актива.

Сто с лишним лет спустя производственных активов стало слишком много. Производство стало самым конкурентным сегментом экономики, основная добавленная стоимость создается при разработке продукта и его маркетинге [3].

В новом мире источником ренты становятся не активы, а управленческие решения, настолько смелые и неожиданные, что конкурентам какое-то время просто не приходит в голову их копировать. Например, выпускать электромобили класса «люкс» или повторно использовать стартовые ступени ракет.

Срок этой ренты довольно короток – отрезок времени, в течение которого идея проходит путь от безумной до

очевидной. Чтобы оставаться в выигрышной конкурентной позиции, компаниям в современных условиях необходимо постоянно меняться.

Еще в 1984 году Джон Нейсбит предсказал [1], что мир перейдет от иерархических структур управления к сетевым, вряд ли понимая под сетями хоть что-то похожее на нынешние цифровые сети.

Повсеместный переход к сетевой организации управления, конечно, оставит целый класс проигравших, и вероятнее всего выяснится, что большая часть «офисного планктона» в новой экономике совершенно не востребована. Эта проблема может стать серьезным вызовом для стран со средним уровнем дохода, где, с одной стороны, средний управленческий персонал составляет значительную часть занятых, а с другой, нет достаточных средств для перехода к распределительным системам вроде «гарантированного дохода» [3].

В случае быстрого развития этого сценария Россия в зоне риска. Готовность к изменениям у нас, невелика: последние два десятилетия общество все больше сплачивалось вокруг идеи «стабильности». Распространенной точкой зрения является отрицание самой идеи «цифровой экономики» как попытки навязать внешнюю, неэффективную для страны повестку. В экономическом мышлении все больше доминируют идеи возврата к централизованному управлению, государству, как особому актору, монополизирующему повестку развития, созданию «Госплана 2.0» [2].

Прочно вошедшее в бытовое сознание разделение «экономики» и «бизнеса», ощущение экономической малозначительности частной инициативы, на практике оборачивается, по нашему мнению, рекордно низкими в мировом масштабе показателями малого и среднего бизнеса (около 20% в ВВП, около 25% в занятости). В стране просто нет критической массы людей, обладающих навыками и компетенциями сетевого, неиерархического управления. Это грозит дальнейшим ухудшением конкурентной позиции на глобальных рынках продуктов и услуг с высокой добавленной стоимостью, фиксирующим общеизвестные структурные дисбалансы в экономике – например, зависимость от сырьевой ренты.

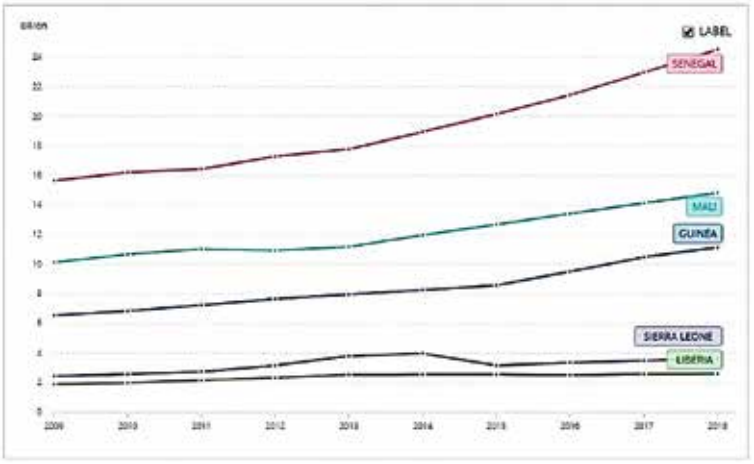


Рис. 1. *Экономические последствия эпидемии Эболы [2]*

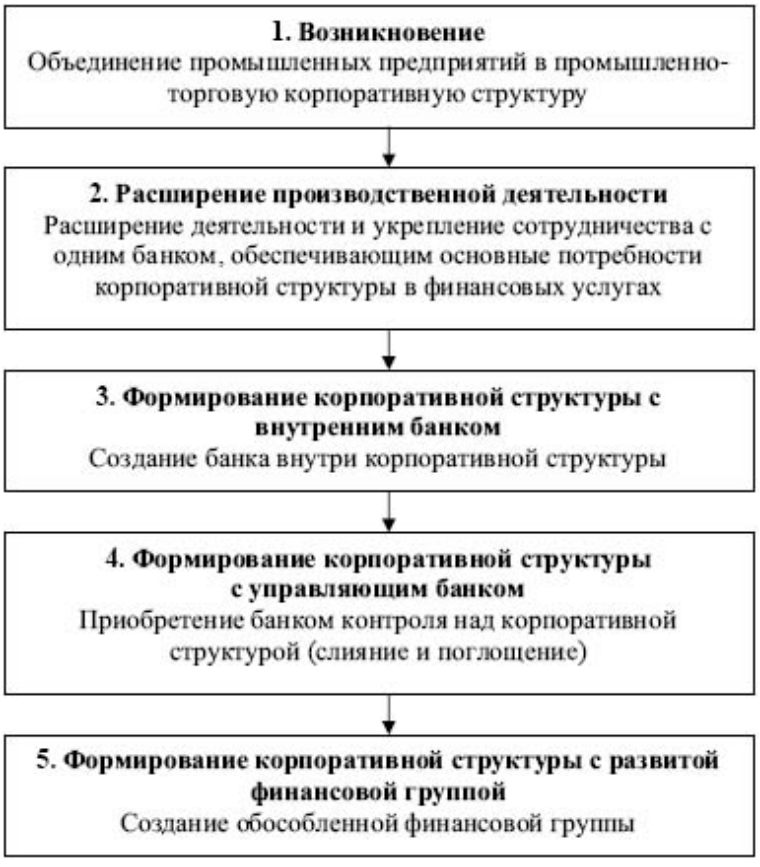


Рис. 2. *Процесс возникновение корпоративных структур [3]*

На наш взгляд, чтобы воспользоваться потенциальными возможностями «пост-эпидемического рывка» в экономике необходимо добиться общественного энтузиазма, основанного на разделении повестки развития в совре-

менном мире с его постоянными изменениями. Необходимо решительно отказаться от мечты о возврате к некоей экономической стабильности индустриальной эпохи, обеспеченной централизацией управления и исполнительской дисциплиной, принять неизбежность эффективности новых управленческих моделей и создать институциональную среду для их развития. Сложность задачи заключается, среди прочего, в том, что она предоставляет очень ограниченную область действия для государства: создание благоприятной среды для бизнеса в условиях пандемии COVID-19. Именно крупным и по-настоящему частным компаниям предстоит стать локомотивами экономического роста в ближайшие десятилетия.

Консенсус-прогноз авторов									
	Оптимистический			Умеренный			Пессимистический		
	H1-2020	2020	2021	H1-2020	2020	2021	H1-2020	2020	2021
Нефть ($/bbl)	31	40	49	24	31	42	19	24	31
Мировая экономика, рост (%)	-0.9	0.7	3.4	-2.2	-1.9	2.7	-3.7	-3.7	1.6
Российская экономика, рост (%)	-4.2	-3.7	2.3	-5.3	-5.7	1.3	-7.5	-8.6	-0.6
Другие прогнозы масштабов коронакризиса в российской экономике									
ЦМАКП		0.5	1.6		-3.2	-0.9		-6.9	-2.0
Опрос Центра развития					-2	2.3			
Всемирный банк		-1.0	1.6		-2.2				
McKinsy		-3.8						-10	
Институт ВЭБ.РФ		-2.1			-3.8	4.8		-5.1	

Рис. 3. *Прогнозы масштабов коронакризиса [2]*

В рамках организованного фондом «Либеральная миссия» мозгового штурма российские экономисты [2], оценили вероятные масштаб экономического кризиса, вызванного эпидемией коронавируса, возможные пути противодействия ему и поддержки экономики (Рис. 3) [2].

Таким образом, программу поддержки экономики необходимо расширять, фокусировать на поддержке наиболее страдающих от принудительных карантинных мер секторов экономики. Речь идет о том, возникает ли в кризисной ситуации доверие между гражданами и правительством или поведение правительства воспринимается населением как очередная попытка спихнуть проблемы на граждан, сохранив за счет них свою денежную «кубышку».

Второй важнейший вопрос, который ставит экономический кризис, вызванный пандемией, состоит в определении того веса, который имеет в экономике сектор услуг, обслуживаемый малыми и средними компаниями, индивидуальными предпринимателями и самозанятыми.

Литература

1. Будущее российского инновационного бизнеса: тенденции постцифровой эпохи: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев; под ред. А.И. Позмогова. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 250 с.

2. Официальный сайт СВОП. Коронакризис-2020: что будет и что делать. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://svop.ru/main/32650/ (дата обращения: 04.12.20).

3. 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 334

ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ

Провоторова Е.Е.
Финансовый университет при Правительстве РФ, г.Москва
E-mail: evgenevnacat@mail.ru
Научный руководитель:
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ
Молодежная, 7

Финансовые технологии (далее финтех) быстро становится глобальным явлением, возглавляемым новаторами и внимательно отслеживаемым учеными, а теперь привлекающим внимание регуляторов. В широком смысле финтех-это обобщающий термин для инновационных финансовых услуг, основанных на технологиях, и бизнес-моделей, которые сопровождают эти услуги. В статье описываются основные тенденции развития новых финансовых технологий. Целью данного исследования является выявление

причин стремительного развития финтеха в современных условиях: области его применения; основных проблем и ограничений, возникающих при фактическом использовании новых финансовых технологий в Российской Федерации. В пандемию особо остро ощущалось недостаточность развития финансовых технологий и отсутствие должной подготовки, как работников, так и работодателей. В статье доказывается, что развитие финтеха потребует кардинального изменения компетенций специалистов в области финансов, банков и бизнеса.

FINANCIAL TECHNOLOGIES: FEATURES AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT IN RUSSIA

Provotorova E.E.

Financial technology (hereinafter referred to as fintech) is rapidly becoming a global phenomenon, led by innovators and closely monitored by scientists, and now attracting the attention of regulators. In a broad sense, fintech is an umbrella term for innovative technology-based financial services and the business models that accompany these services. The article describes the main trends in the development of new financial technologies. The purpose of this study is to identify the reasons for the rapid development of fintech in modern conditions: areas of its application; the main problems and limitations that arise in the actual use of new financial technologies in the Russian Federation. The lack of financial technology development and the lack of adequate training for both employees and employers were particularly acute during the pandemic. The article proves that the development of fintech will require a fundamental change in the competencies of specialists in the field of finance, banking and business.

В центре цифровой трансформации сектора финансовых услуг находятся новые финансовые технологии, которые изменяют процесс инвестирования, кредитования и накопления денег. Они позволяют модернизировать традиционные виды финансовых услуг и способы их предоставления. Эксперты отмечают, что развитие финансовых технологий – это не случайность, а ответ на насущные потребности современных поколений, которые хотят экономить время и деньги путем получения услуг в цифровом формате [1]. Сотрудники Банка Франции считают, что модель бизнеса, основанная на финансовых технологиях, противостоит модели универсального банка и является ответом на некоторые «провалы» рынка традиционных финансовых услуг [6].

Чтобы обеспечить успешную цифровую трансформацию финансового сектора, необходимо решить четыре ключевые темы для бизнеса:

1. Кибербезопасность.

Проблема кибербезопасности присутствует в любой сфере бизнеса в цифровую эпоху, во всех отраслях. Банкам необходимо поддерживать высокий уровень доверия потребителей, гарантируя им безопасность личных и финансовых данных. Новые системы, такие как многофакторная аутентификация, будут играть большую роль в обеспечении безопасности данных клиентов.

2. Комплаенс.

В течение последних десяти лет это является главным для бизнеса, поскольку правила становятся все более жесткими. Перед бизнесом стоит задача сократить значительные операционные затраты и превратить в работающий механизм. Эта концепция охватывает все политики, правила, внутренний и внешний контроль, которым должна соответствовать организация. При соблюдении требований деятельность организации будет полностью соответствовать правилам и законам, применяемым к ее процессам.

И компания, и все ее сотрудники, включая заинтересованных поставщиков, должны вести себя в соответствии с правилами регулирующих органов. Комплаенс будет продолжать развиваться по мере того, как новые технологии, такие как искусственный интеллект, позволят банкам более эффективно использовать большие данные.

3. Эволюция взаимодействия с клиентами.

С каждым годом потребители становятся гораздо более технически подкованы и имеют другие ожидания относительно того, как они воспринимают свои финансовые услуги, оказывая давление на банки, чтобы они адаптировались. Наряду с ожиданием последовательного взаимодействия между устройствами существует также спрос на цифровые платежи в режиме реального времени, которые требуют обновления базовой

Рис.1. *Главные направления развития в сфере финансовых технологий [3]*

технологии. В частности, молодые поколения ожидают того же удобства, которое они получают от других нефинансовых платформ, таких как WhatsApp, YouTube, Telegram, Spotify и Facebook.

4. Новые участники рынка.

Все большее число начинающих фирм используют интеллектуальные технологии для внедрения новых предложений, таких как услуги онлайн-переводов и роботы-консультанты, что заставляет традиционные банки все больше нервничать из-за лояльности клиентов. Однако дело не только в конкуренции. Формирование нового сотрудничества с финтех-стартапами станет важной частью цифровой трансформации. Для того, чтобы трансформироваться, бизнес должен иметь твердый план на месте, а также ИТ-стратегию.

Глядя более чем на десятилетие вперед, сфера бизнеса будет полностью преобразована по мере дальнейшего развития новых технологий. Искусственный интеллект и машинное обучение станут неотъемлемой частью бизнеса, а доверие достигнет переломного момента, когда машины возьмут на себя все большую ответственность за принятие решений. Достижения в области искусственного интеллекта и робототехники также могут обеспечить гораздо более естественное взаимодействие с технологиями для клиентов. Финансовый сектор будущего также выиграет от интеграции интернета вещей и общих бухгалтерских книг, таких как блокчейн, который формирует основу для криптовалюты Биткойн [5].

На сегодняшний день на финансовом рынке Российской Федерации наблюдается ряд трендов, формирующих предпосылки для стимулирования и развития финансовых технологий, в числе которых:

• низкая маржинальность банковских услуг;

• преобразование участниками финансового рынка своих бизнес-моделей и стремление к созданию экосистем;

• увеличение проникновения финансовых услуг за счет их цифровизации;

• потеря банками монополии на оказание традиционных (платежных и иных) услуг, а также приобретение нефинансовыми организациями значительной роли на финансовом рынке;

• стремление банков к партнерствам со стартапами и технологическими компаниями [4].

В соответствии с результатами исследований наиболее перспективными финансовыми технологиями являются: Big Data и анализ данных, мобильные технологии искусственный интеллект, роботизация, биометрия, распределенные реестры, облачные технологии

Мероприятия, предусмотренные Основными направлениями, способствуют реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и исполнению других проектов в сфере развития финансовых технологий, представленных на рисунке 1.

В заключение следует отметить, что финансовый сектор медленно адаптируется к цифровому ландшафту, но в ближайшие годы он претерпит беспрецедентные изменения – и бизнес должен быть готов. Организациям необходимо будет обновить устаревшую инфраструктуру и перейти к мультиоблачной технологии, позволяющей гибко и дальновидно строить бизнес-модели. Сегодня компании должны заглянуть в будущее до 2030 года и рассмотреть. Так же для развития финансового рынка необходимо обеспечить создание качественных компетенций в области финансовых технологий как в Банке России, так и на финансовом рынке

Однако одной из ключевых проблем отечественной финтехиндустрии является низкий уровень инвестиций. Однако, как показывает практика, успешные финтех-компании во всем мире функционируют в условиях недостатка финансирования и компенсируют его за счет использования преимуществ национальной финансовой экосистемы (например, найма высококлассных технических специалистов, аутсорсинга, налаживания партнерства с финансовыми корпорациями и т.д.). По мнению экспертов, практически единственный возможный путь развития российского самостоятельного стартапа сегодня - это бутстрэппинг (bootstrapping), т.е. развитие собственного небольшого бизнеса с нуля без привлечения инвестиций либо при минимальном участии внешнего капитала

Перспективы российской финтех-отрасли в целом выглядят достаточно оптимистично - эксперты ожидают ее рост и расширение возможностей отечественных финансовых технологий. По моему мнению, будущее за самостоятельными стартапами, которые станут серьезными игроками финансового сектора в РФ и потеснят традиционные финансовые организации. При этом финтех-стартапы будут работать на основе партнерства с фондами-инвесторами и финансовыми организациями.

Список литературы:

1. Масленников В.В., Федотова М.А. Сорокин. Новые финансовые технологии меняют наш мир // Финансы: теория и практика. 2017 – С. 3 – 9.

2. Семеко Г.В. Новые финансовые технологии: глобальные тренды и особенности России. // Экономические и социальные проблемы России. 2020. – С. 5 - 8.

3. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018 - 2020 годов. 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/85540/ON_FinTex_2017.pdf (дата обращения 17.12.2020).

4. Сайт ЦБ РФ. Развитие финансовых технологий. 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/fintech/ (дата обращения 17.12.2020).

5. Сайт компании компьютерных разработок «Intel». What Will Banks Look Like in 2030? How New Technologies

Will Transform the Future of Finance. 2018/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.intel.com/content/www/us/en/financial-services-it/article/technologies-transform-future-finance.html (дата обращения 17.12.2020).

6. FinTech : interview de Pierre Bienvenu, Secrétariat général de l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution. 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://blogs.economie.gouv.fr/les-cafes-economiques-de-bercy/fintech-pierre-bienvenu-acpr/ (дата обращения 17.12.2020)

УДК 338.24

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Тараева А.В.

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, г. Владикавказ

E-mail: taraevaal08@gmail.com

Научный руководитель: Гасиева З.П., к.э.н., доцент, доцент кафедры «Налоги. Бухгалтерский учет» E-mail:GZarina7@yandex.ru

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, ул. Молодежная, 7, 362001

По состоянию на декабрь 2020 года как российская, так и мировая экономика переживают тяжелые времена. Основные силы мирового сообщества брошены на проведение мероприятий по выходу из образовавшегося кризиса и недопущению упадка мировой экономики. К таковым мероприятиям, в частности, относится помощь предприятиям малого и среднего бизнеса, широко распространенная в развитых странах. В России относительно быстрое принятие пакета мер поддержки предпринимательства способствовало уменьшению роста закрывающихся предприятий, однако в условиях второй волны эпидемии уже принятых законов может быть недостаточно. Необходимость начала рассмотрения новых вспомогательных мер довольно остро стоит перед правительством.

MEASURES OF STATE SUPPORT FOR BUSINESS IN THE CONTEXT OF THE PANDEMIC

Taraeva A.V.

As of December 2020, both the Russian and global economies are going through tough times. The main forces of the world community are thrown at carrying out measures to overcome the crisis and prevent the decline of the world economy. Such measures, in particular, include assistance to small and medium-sized businesses, which is widespread in developed countries. In Russia, the relatively rapid adoption of a package of measures to support entrepreneurship has helped to reduce the growth of closing enterprises, but in the context of the second wave of the epidemic, the laws already adopted may not be enough. The need to start considering new support measures is quite acute for the Russian government.

Быстрое распространение коронавирусной инфекции довольно сильно сказалось как на мировой экономике, так и на российской. И если первая волна пандемии пошатнула и без того неокрепшую российскую экономику, то распространение второй волны грозит серьезными последствиями для рынка. Большое количество заведений, не справившись с арендной платой и практически полным отсутствием прибыли, вынуждены были закрыться во время первого «локдауна», оставшиеся предприятия же чудом не ушли в убыток, а если и ушли, то, по крайней мере, сумев быстро адаптироваться и не понеся существенных убытков. Российское правительство, наравне с остальным миром, помимо введения ограничительных мер для населения, из-за которых, в частности, и пострадала промышленная сфера, стремилось помочь предприятиям «пережить» пандемию, и постепенно начало вводить меры поддержки предприятий малого и среднего бизнеса (МСП).

В первую очередь, повышенное внимание государства именно в данной сфере было вызвано большим количеством субъектов – 5 960 356 предприятий на март 2020 года, которое, судя по официальной статистике, по состоянию на декабрь 2020 года составило 5 702 150. Несмотря на внесение данными предприятиями большого вклада в экономическое развитие страны, обеспечение рабочих мест населению, насыщение рынков товарами и вследствие чего увеличение потребительского сектора, численность малого и среднего бизнеса сокращается из-за отсутствия системной государственной поддержки предпринимателей, которая, в свою очередь, является следствием небольшой доли МСП в совокупном ВВП страны и составляет 20%. [7]

Первый пакет антикризисных мер был принят в Москве спустя несколько недель после введения ограничений, второй – спустя месяц– в апреле.

В первоначальном пакете был продлен срок уплаты авансовых платежей по налогу на имущество организаций, а так же земельному налогу за первый квартал 2020 года до 31 декабря 2020 года. Принята данная мера была для поддержки наиболее пострадавших от пандемии отраслей жизнедеятельности: туризма, культуры, общепита и иных организаций, чья деятельность непрерывно связана с человеческим досугом. До конца 2020 года был так же продлен и срок уплаты

торгового сбора, на основании которого был разработан федеральный закон, предоставляющий регионам право самостоятельно принимать решение о продлении отсрочек выплат региональных/местных налогов. Помимо того, организации,в частности: спортивные, образовательныеи занимающиеся выставками, арендующие у Москвыземельные участки и вынужденные на время прекратить свою деятельность в связи с коронавирусом, были освобождены от уплаты арендной платы на период ограничительных мер, а для гостиничного бизнеса, общепита и туризма отсрочка арендной платыза3 месяца, в течение которых буйствовала эпидемия, предусмотрена так же до 31 декабря 2020 года. Отсрочка распространяется на помещения, находящиеся в федеральной и муниципальной собственности, а так же коммерческой недвижимости. Наравне с вышеупомянутыми мерами, в первом пакете было предусмотрено и уменьшение платы по договорам на осуществление торговли в нестационарных торговых точках: метрополитенах, подземных переходах. [1]

В целом, малый и средний бизнес остро нуждался и нуждается в поддержке, однако данных мер в долгосрочной перспективе оказалось недостаточно, именно поэтому правительство сразу же начало разрабатывать второй пакет мер, которой должен был стать дополнением к основному и вступил в силу 27 апреля. В качестве основных моментов выделялись: [3]

- поддержка региональных бюджетов путем выдачи дотаций, на которые в бюджете предварительно был зарезервирован 171 миллиард рублей. Основой данной меры явилась явная несостоятельность российских регионов перед ограничениями и увеличение без того огромного разрыва между регионами роста и отстающими депрессивными областями;

- отсрочка штрафов для предприятий наиболее пострадавших отраслей, а так же отсрочка проведения любых выездных проверок субъектов МСП (за исключением проверки в случае причинения вреда здоровью работника) с автоматическим продлением имеющихся лицензий до 31 декабря 2020 года; [8]

- дополнительные выплаты медикам и освобождение данных выплат от включения в налоговую базу НДФЛ;

- снижение имущественных налогов для арендодателей, способствующее обеспечению устойчивости экономики;

- расширение программы беспроцентного кредитования, подразумевавшей выделение субъектам малого предпринимательства средств для выплат заработной платы на беспроцентной основе в срок до полугода. Обязательным условием было сохранение численности штата, либо же его сокращение не менее чем на 10% от доковидного показателя. Впервые данные кредиты начали выдавать ВТБ и Сбербанк. Таким образом, организациям было необходимо погасить задолженность либо по истечение 6 месяцев, либо до 31 октября 2020 года. Был предусмотрен так же вариант продления срока кредитования, но уже со льготной 4%-ной ставкой. Общий объем затрат на данную программу составил 150 млрд. рублей; [2]

- введение моратория на банкротство со стороны кредиторов, благодаря которому обязанность обращения в суд сменяется правом, однако все сделки предприятия в течение 3 месяцев могут быть признаны ничтожными в случае осуществления процедуры банкротства после упомянутого времени;

- отсрочка и снижение выплаты совокупных страховых взносов МСП вдвое (с 30% до 15%). Таким образом 10% были направлены в Пенсионный Фонд, а 5% – в Фонд медицинского страхования. Данная мера предусматривала стимулирование роста заработных плат в долгосрочной перспективе. Отсрочка же была предусмотрена для МСП, относящихся к пострадавшим отраслям, и составляла 6 месяцев с зарплат периода март-май и 4 месяца за июнь-июль. В итоге крайним месяцем уплаты считался ноябрь. Таким образом, данное решение позволило сохранить более 300 млрд. рублей в капитале предприятий;

- определение курса на цифровизацию производственных процессов по максимуму, в частности организация консультаций для предпринимателей по вопросам перевода бизнеса из оффлайн в онлайн, открытие горячей линии для поддержки предпринимателей и обучение в отдельных областях страны;

- введение нулевой ставки таможенной пошлины на ввозимые лекарственные и медицинские средства, а так же развитие продажи лекарств в интернете через легальные аптечные сети. [6]

Общая сумма двух антикризисных пакетов составила 2,1 трлн рублей, которые были взяты из Фонда Национального богатства, однако власти не раз заявляли о готовности выделить дополнительные заимствования на сумму 1 трлн рублей.

На основе данных аудиторско-консалтинговой сети FinExpertiza денежные средства между наиболее пострадавшими предприятиями были поделены следующим образом: непродовольственно-розничные компании получили суммарно 27,1 млрд. рублей (38% общей суммы), заведения общепита – 11,8 млрд, в то время как сфера бытовых услуг всего лишь 7 млрд. [4] Если же говорить о субъектах РФ, то наибольшую помощь получили московские предприниматели с 12% суммы всех выданных грантов, далее по списку Санкт-Петербург и Московская область, Краснодар и Свердловская область. Таким образом, мы можем видеть, что в целом государство стремилось финансировать именно крупные города с более развитой экономикой и предприятиями, которые сумели выйти в прибыль быстрее, чем необеспеченные регионы из года в год лишь увеличивающие дотационные поступления.

Очевидно, что правительству в процессе создания и рассмотрения третьего пакета антикризисных мер для бизнеса необходимо будет привлечь мнение со стороны. По мнению предпринимателей, считалось, что наиболее эффективными мерами поддержки стали: снижение налогов и реструктурирование налоговой задолженности (за которое высказалось более 52% опрошенных), продолжение работы предприятий, несмотря на карантинные ограничения

(46,5%) и выдача прямых дотаций в размере одного минимального размера оплаты труда на каждого работника за все месяцы карантина (27% респондентов). Помимо того, исследование показало, что экономическая ситуация в стране, не оправдывая прогнозов, восстанавливается медленнее, что только должно подталкивать государство на введение дополнительных льгот предприятиям, во избежание их массовой ликвидации.

У 83,7% опрошенных предпринимателей выручка за период карантина существенно снизилась (19% высказались за уменьшение ее в четыре раза), а 3% и вовсе вынуждены были ликвидировать свой бизнес и лишь 13,3% компаний остались в пределах уже имеющихся показателей, либо увеличили свой доход. Говоря об эффективности уже принятых мер нельзя не упомянуть и то, что 49,5% предпринимателей, воспользовавшихся мерами государственной поддержки, и оказавшихся не готовыми к уплате кредитных поступлений, высказались о неспособности своевременно погасить долг. Все это говорит о необходимости детального пересмотра уже существующих методов для нахождения наиболее оптимальных условий как для предприятий, которым не нужно будет закрываться в случае отсутствия прибыли и неспособности уплаты кредитов, так и для государства, не только преумножающего деньги в бюджете, но и сохраняющего предприятия частного сектора, тем самым поддерживая экономическую стабильность в стране. Помимо того, необходимо тщательное и комплексное изучение экономических особенностей предприятий, расположенных в разных регионах для наиболее полного анализа текущего состояния экономики и уменьшения постоянно растущего разрыва между регионами.

В целом, несмотря на все старания правительства по минимизации негативных последствий для экономики, российский ВВП упал больше чем на 11%, показав неспособность бизнеса страны к дальнейшему функционированию в условиях ограничений. Однако, все действия власти указывают, что о закрытии предприятий и речи быть не может, поскольку второй волны ограничительных мер и закрытия большинства предприятий российская экономика может не перенести. [5]

Таким образом, можно сделать вывод, что карантинные меры поддержки бизнеса, принятые государством, в первое времяспособствовали остановке массового закрытия предприятий и поддержанию стабильности экономической ситуации, однако, на сегодняшний день, в условиях второй волны пандемии, данных методов оказывается недостаточно. Несмотря на то, что сразу же после утверждения второго пакета антикризисных мер началось обсуждение третьего, в данный момент речь о его введении не идет. Правительство утверждает, что находится в постоянном контакте с представителями малого и среднего бизнеса, тем самым «держа руку на пульсе», чтобы вмешаться в случае необходимости. Однако необходимость введения новых мер поддержки бизнеса является довольно актуальной проблемой и несвоевременная реакция властей может лишь усугубить ситуацию.

Литература

1. Обзор: «Малый и средний бизнес: меры поддержки организаций и ИП из-за коронавируса» // КонсультантПлюс [сайт]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_352202/#dst0 (дата обращения 20.12.2020).

2. Об особенностях исполнения госконтрактов по прилагаемому перечню в связи с введением временных мер по предотвращению распространения на территории РФ новой коронавирусной инфекции: расп. Правительства РФ от 19.03.2020 №672-р // КонсультантПлюс [сайт]. – М., 1997–2020. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348141/ (дата обращения 20.12.2020).

3. О дополнительных мерах по предупреждению распространения коронавирусной инфекции (2019-nCoV): письмо МВД РФ от 19.03.2020 №1/2964 // КонсультантПлюс [сайт]. – М., 1997–2020. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349233/ (дата обращения 21.12.2020).

4. О мерах поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства :расп. Правительства РФ от 19.03.2020 №670-р ред. от 11.07.2020 // КонсультантПлюс [сайт]. – М., 1997–2020. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348140/ (дата обращения 22.12.2020).

5. О поддержке малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации в условиях изменившейся экономической ситуации, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции // Официальный сайт Министерства экономического развития РФ

[сайт]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/9b1c66345f1044d7620f2483492fbb3b/msp_covid_19.pdf [дата обращения 21.12.2020]. – С. 7–9.

6. О розничной торговле лекарственными препаратами для медицинского применения : указ Президента РФ от 17.03.2020 №187 // КонсультантПлюс [сайт]. – М., 1997–2020. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347818/ (дата обращения 20.12.2020).

7. План первоочередных мероприятий (действий) по обеспечению устойчивого развития экономики в условиях ухудшения ситуации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции : утв. Правительством РФ 17.03.2020 // КонсультантПлюс [сайт]. – М., 1997–2020. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348153/ (дата обращения 22.12.2020).

8. Ространснадзор приостановит проверки юридических лиц и индивидуальных предпринимателей // Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта [сайт]. – Режим доступа: http://rostransnadzor.gov.ru/press-sluzhba/novosti-i-soby-tiya/document/62220 (дата обращения 21.12.2020).

УДК-339.13

МАРКЕТИНГ ВПЕЧАТЛЕНИЙ, КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ И УСЛУГ НА РЫНКЕ

Туаева А.А., Бекмурзаева З.Х.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ
E-mail: poli21@yandex.ru

В данной статье исследуется новый способ продвижения продукта, который поможет предприятиям и организациям стать более конкурентоспособными и увеличить их прибыль. Особое внимание уделяется комплексу маркетингу впечатлений. Рассматривается инновационная цепочка продвижения продукта.

EXPERIENCE MARKETING AS A WAY TO PROMOTE PRODUCTS AND SERVICES ON THE MARKET

Tuaeva A.A., Bekmurzaeva Z.Kh.

This article explores a new way to promote a product that will help businesses and organizations become more competitive and increase their bottom line. Special attention is paid to complex experience marketing. An innovative chain of product promotion is considered.

Введение

В нынешние времена цифрового маркетинга, социальных сетей и бесконечного потока информации, привлечение потребителей стало невероятно сложным процессом. Классические каналы коммуникации (таргетированная реклама, билборды, реклама по радио и телевизору) сейчас не имеют такой эффективности, как раньше.

Актуальность статьи. Современный покупатель довольно искушен товарами и услугами, поэтому он открыт для новых ярких впечатлений, которые можно получить с помощью погружения в сам процесс. И как же потом не поделиться этим в своих социальных сетях? Всё это в совокупности и стало фактором создания нового направления в индустрии рекламы- Experiential Marketing (Маркетинг впечатлений).

Научной новизной данного исследования выступает изучение применения маркетинга впечатлений группой компании «Пивоваренный дом Бавария».

Цели и задачи статьи— проанализировать проведенный ГКПД «Бавария» фестиваль в г. Владикавказ как способ привлечения клиентов при помощи маркетинга впечатлений. Дать рекомендации на основании изученного вопроса.

Для начала, необходимо определить понятие «Маркетинг впечатлений» и способы его эффективного использования.

Маркетинг впечатлений, также называемый «маркетингом вовлеченности»— это маркетинговая стратегия, которая приглашает аудиторию взаимодействовать с бизнесом в реальной ситуации. Используя практический и ощутимый брендинговый материал, бизнес может показать своим клиентам не только то, что компания предлагает, но и то, что она из себя представляет.

Маркетинг впечатлений похожна событийный маркетинг, что вполне логично, ведь кампании, как правило, ориентированы на события. Но бывают случаи, когда маркетинг впечатлений не имеет никакого отношения к конкретному событию.

Когда маркетинговая кампания по вовлечению ориентирована на событие, она меньше посвящена типу мероприятия-концерту, фестивалю, конференции и т. д. - и больше к взаимодействиям между брендом и клиентом.

Маркетинг впечатлений может укрепить прочную связь между клиентами и брендом. Он также может позволить фирме собирать важные данные об участвующих потребителях, которые затем помогут улучшить стратегию продвижения товаров этой фирмы.

Эти маркетинговые кампании могут использовать комплексный подход. Основная цель состоит в том, чтобы испытать бренд в осязаемом, материальном виде, но люди также еще захотят онлайн-диалога вокруг него.

Маркетинг впечатлений или эмпирический маркетинг фокусируется на создании опыта для участника, который затем, в свою очередь, вызывает эмоцию или реакцию, которые запоминаются для него.

Маркетинг впечатлений — это стратегия создания единовременных мероприятий для коммерческих организаций, которая дает возможность потребителю стать полноправным участником события и получить незабываемый опыт, напрямую взаимодействуя с брендированным пространством и интерактивными объектами. Опыт, которым он обязательно захочет поделиться с друзьями онлайн или оффлайн.

Память и эмоциональная реакция человека обычно переносятся на бренд и устанавливают положительную эмоциональную связь. Он предлагает беспроигрышный вариант как для маркетологов/брендов, так и для участников.

Мероприятия могут быть абсолютно разными, как небольшими тематическими, так и большими, рассчитанны-

ми на широкую аудиторию. В процессе могут быть задействованы все органы чувств, что позволяет создать связь на более глубоком эмоциональном уровне и повысить лояльность потребителя к бренду.

Главным отличием презентации нового товара с помощью маркетинга впечатлений является то, что там не будет скучных светских бесед и официального поведения. Перед организацией стоит задача создать комфортную обстановку с приятной музыкой, а не очередное утомительное рабочее мероприятие.Команда маркетологов и других специалистов готовят место, где будет происходить торжество. Это может быть одна комната, дом или даже участок в середине леса. Все зависит от масштаба готовящейся презентации.

Примером маркетинга впечатлений среди предприятий в Республике Северная Осетия – Алания является маркетинговая деятельность Группы компаний «Пивоваренный дом «Бавария»

Группа компании «Пивоваренный дом «Бавария» была создана в 1994 году. Пиво отличалось исключительным качеством, и предприятие быстро освоилось на местном рынке. Высокий спрос на «баварское» пиво вызвал необходимость в расширении производства.

В 2003 году компания «Бавария» заключила договор с известной венгерской фирмой «Агрометал» на приобретение нового оборудования для производства пива. За короткое время было установлено всё технологическое оборудование, полуавтоматические линии розлива пива в кеги, а также оборудование по производству «холода» и сжатого воздуха.

В 2007 году под брендом «Бавария» стали производить серию безалкогольных напитков. Для этого предприятие приобрело линии розлива итальянской фирмы «Sacmi».

Сегодня в группу компаний «Пивоваренный дом «Бавария» входят три стабильно развивающиеся предприятия: ООО «АГРОФИРМА ФАТ», ООО «ФАТ-АГРО» и ООО «Рестораны БАВАРИЯ». Каждое предприятие охватывает различные сферы производства, сельского хозяйства и ресторанного бизнеса.

Группа компаний «Пивоваренный дом «Бавария» проводит уже 7 год подряд фестиваль «Октоберфест». Этот год также не стал исключением.

«Октоберфест» впервые прошел в Германии 210 лет назад. Сейчас этот фестиваль стал очень популярным. Уличные палатки с алкогольными напитками и закусками к ним, зажигательная музыка, аттракционы и веселье— это неразделимые вещи с фестивалем «Октоберфест».

Группа компаний организовала великолепное мероприятие. Оно прошло в AlpinaFamilyPark. Заранее на официальном сайте было сделано объявление, в социальных сетяхфестиваль начали обсуждать еще до его начала.

Октоберфест проходил 3 дня. Каждый фестивальный день выступали приглашенные звёзды из разных городов. Фестиваль начался с традиционного немецкого парада, открытия первой бочки, концерта с участием музыкантов и танцоров из Москвы, Санкт-Петербурга и Краснодара.

Мероприятие было спроектировано и создано ГК ПД «Бавария», именно поэтому оно проходило в Alpina Family Park (ресторан «Бавария»), и многие элементы декора были брендированными.

На Набережной реки Терек для жителей и гостей столицы Северной Осетии были организованы различные тематические площадки на любой возраст и вкус. Летнего настроения добавили ягодное мороженое, а также сладкие напитки от компании, которые бесплатно раздавали всем желающим. Можно с уверенностью сказать, что в честь своего юбилея «Бавария» устроила действительно запоминающийся праздник. Дети танцевали с аниматорами, фотографировались с мультяшными персонажами, ребята постарше и взрослые активно принимали участие в интересных эстафетах и пели в караоке.

Атмосферу праздника создали и художники-аквагримеры, которые украсили лица детишек забавными мордочками и красочными узорами.

Невозможно было не заметить самых высоких и ярких людей – ходулистов, с которыми хотели сфотографироваться все. Любители фотографий моглизапечатлеть эмоции от праздника на фоне красочной фотозоны и сразу распечатать снимки на специальном инстапринтере.

Ближе к вечеру народу на Набережной становилось все больше. На протяжении всего праздника на главной сцене выступали выдающиеся артисты республики. Любители поп-музыки с большим удовольствием слушали каверы на известные песни.

Одним из самых долгожданных моментов празднования 25-летия ГК ПД «Бавария» стало выступление известной немецкой исполнительницы 80-х – 90-х годов C. C. Catch, все присутствующие танцевали под ее песни.

В завершении праздничного вечера ночное небо Владикавказа озарили разноцветные залпы праздничного салюта.

Заключение

Анализируя Октоберфест, можно сделать вывод, что ГК ПД «Бавария» ярко и масштабно отметила свой юбилей, который запомнился всем присутствующим.

ГК ПД «Бавария» придумала хитроумные способы соединить идею бренда с опытом участника фестиваля. Они заставляли посетителей бояться упустить что-то или заряжали энергией, чтобы попробовать что-то новое и таким образом попробовать свой продукт.

Однако, нет предела совершенству и можно вывести следующие рекомендации для будущих мероприятий ГК ПД «Бавария» и использования маркетинга впечатлений:

Лучше изучить свою аудиторию. Устраивать больше конкурсов для детской аудитории и придумать, чем развлечь скучающих в это время родителей. Всё это с привязкой к бренду.

Разработать стратегию для кампании фестиваля в социальных сетях. Расширять охват аудитории с помощью таргетинга в ближайшие регионы.

Позаботиться о качественных видео-материалах современного формата для распространения в социальных сетях.

Литература

1. Аренков И. А. Маркетинговая ориентация компании на основе ценностного подхода // ПСЭ. 2013.

2. Калинина М.А. МАРКЕТИНГ ВПЕЧАТЛЕНИЙ КАК НОВЫЙ ЭТАП СОЗДАНИЯ И УДЕРЖАНИЯ ЦЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ // Научные труды Вольного экономического общества России. 2016.

3. Пономарев Николай Филиппович РЕКРЕАТИЗАЦИЯ И МАРКЕТИНГ ВПЕЧАТЛЕНИЙ // E-Scio. 2019.

4. Прохоров Андрей Васильевич Сущность концепции маркетинга впечатлений в сфере товаров и услуг // Вестник Тамбовского университета. Серия: Общественные науки. 2018.

5. Семилетова Я.И. Инновации в маркетинговых коммуникациях – маркетинг впечатлений // Известия СПбГАУ. 2016.

УДК-339.13

МАРКЕТИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОМПАНИИ «ЛЕРУА МЕРЛЕН» НА РЫНКЕ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ

Царикаев Д.З., Пановская П.К.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г.Владикавказ

E-mail: poli21@yandex.ru

В данной статье будут рассмотрены основные направления маркетинговых экономических исследований, методы их проведения, а также будет исследовано то, как данные методы применяются в бизнесе, который работает сегодня. Маркетинг в компании – стратегический комплекс работ, который реализуется на протяжении всего жизненного цикла компании, он выражается в конкретных показателях и направлен на развитие бизнеса, повышения конкурентоспособности, привлечение и удержание клиентов. В развитии внешнеэкономических отношений. Компании важно определить ключевые цели, разработать стратегию сотрудничества, оперативно анализировать деятельность, чтобы удерживать как можно больше клиентов и оставаться конкурентоспособными.

MARKETING ACTIVITIES OF THE EUROPEAN COMPANY «LEROY MERLIN» IN THE NORTH OSSETIAN MARKET

Tsarikaev D.Z., Panovskaya P.K.

This article will consider the main directions of marketing economic research, methods of their implementation, and also will investigate how these methods are applied in the business that operates today. Marketing in a company is a strategic complex of works that is implemented throughout the entire life cycle of a company, it is expressed in specific indicators and is aimed at developing business, increasing competitiveness, attracting and retaining customers. In the development of foreign economic relations. It is important for a company to identify key goals, develop a cooperation strategy, and quickly analyze activities in order to retain as many customers as possible and remain competitive.

Введение

Известный американский промышленник и предприниматель Генри Форд сказал: ”Я не знаю, какой результат принесет налаживание отношений с компаниями из других стран, но даже если я заработаю один доллар – я вложу его в развитие ”. Данная позиция в бизнесе позволила Форду стать одним из выдающихся бизнесменов своего времени. Успешно налаженные производственные процессы, подкреплённые самыми инновационными маркетинговыми решениями, сделали “FordMotors” одной из богатейших компаний XX века. Сегодня продукция компании успешно реализуется по всему миру.

Целями и задачами данной научно-исследовательской работы является изучение принципов построения маркетинговых коммуникаций в «Леруа Мерлен».

На процесс исследования внешнеэкономической деятельности оказывает влияние микросреда и макросреда предприятия. На структуру макросреды оказывают влияние факторы демографического, природного, политического характера. Микросреда представляет собой взаимоотношение с клиентами, поставщиками, финансовые операции, работа с персоналом и т.д. [14]

В условиях рыночной экономики важнейшим фактором функционирования предприятия является выход на глобальный рынок. Международная деятельность хозяйствующих субъектов, благоприятно влияет на экономику страну.

Маркетинговая деятельность современных международных компаний охватывает: научно-исследовательскую деятельность, производство, финансовые операции, снабжение. За счет этого повышается прибыльность каждой продажи. Внешний рынок предъявляет высокие требования к предлагаемому там товару, начиная от упаковки и заканчивая предлагаемыми сервисами.

Известные всем компании, такие как «Apple», «Samsung», «KFC» достигли текущего уровня, за счет того, что освоили, вышли и ведут свою деятельность в десятках стран мира.

Предприятие далеко не сразу начинает работу на другом рынке. Цель компании в освоении внешнего рынка не должна наносить ущерб уже налаженной деятельности, путем продажи товаров за рубеж, с последующим созданием дефицита товара внутри страны.

Для того чтобы закупки из других стран увеличивались, импортеры должны быть ознакомлены с уровнем развития технического состояния изделий. Со своей стороны производитель должен совершенствовать способы сбыта и обслуживания товаров.

После выхода товаров компании на мировой рынок необходимо регулярно обеспечивать рекламные компании. Было бы несправедливо, если бы этим занимался только производитель, ведь он обеспечивает множество процессов, связанных с разработкой, производством. Безусловно, производитель учувствует в финансировании рекламных компаний, н привлекает в этот процесс своих партнеров по реализации. Ритейлерские сети, интернет-площадки и многие другие организации по сбыту, также делают свой вклад в продвижение товара.

Компания «Леруа Мерлен» основанная в 1923 году, на сегодняшний день является одним из крупнейших ритейлеров по продаже строительных материалов и материалов для декора в Европе. За 2019 год оборот компании составил 35,4 млрд евро. В каждом магазине «Леруа Мерлен» представлено более 15000 товарных единиц.

В каждом гипермаркете «Леруа Мерлен» работает в среднем 350 сотрудников, а всего их более 90 тысяч. «Леруа Мерлен» не просто продает продукцию, они постоянно работают над повышением качества обслуживания каждого покупателя. «Леруа Мерлен» тесно сотрудничает с производителями в каждом регионе, где есть магазин, имеет отлаженную логистическую сеть, также продает товары под собственными брендами по более низким ценам. В результате операций поглощения «Леруа Мерлен» входят в группу компаний Adeo.

«Леруа Мерлен» активно ведет внешнеэкономическую деятельность, на полках магазина представлено множество товаров не только отечественного, но и зарубежного производителя. Отдел маркетинговых коммуникаций компании постоянно работает над тем, чтобы сотрудничество с партнерами из разных стран шло на благо конечному потребителю.

Для того чтобы объективно оценить работу компании в регионе, необходимо рассмотреть ее внутренние факторы, которые оказывают влияние на работу и внешние факторы, которые сформированы потребительским рынком республики. Для этого необходимо провести SWOT-анализ. SWOT-анализ – это метод, который предполагает оценку сильных и слабых сторон компании, а также выявление ее возможностей и угроз. Результаты SWOT-анализа приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

Результаты SWOT-анализ «Леруа Мерлен».

Сильные стороны	**Слабые стороны**
-Высокий уровень подготовки управленческого персонала. -Высокая квалификация специалистов. -Оплата труда выше чем у конкурентов.	-Проблемы с нормирование трудового дня. -Слабое финансирование мероприятий по получению дополнительных знаний рядовым сотрудникам.
Возможности	**Угрозы**
-Благоприятный имидж компании среди клиентов. -Цены ниже, чем у конкурентов. -Предоставление комплексного сервиса по обслуживанию покупателей. -Широкий выбор продукции.	-Неустойчивая социально-экономическая обстановка в регионе. -Миграционные процессы: высококвалифицированный персонал стремиться уехать из республики.

В данной таблице приведены очевидные факторы, которые компания «Леруа Мерлен» должна учитывать при разработке стратегии развития. Слабое финансирование мероприятий по получению дополнительных знаний рядовым сотрудникам одна из неблагоприятных проблем, которая была поднята на портале крупнейшем в РФ портале

по поиску персонала hh.ru. Проблема не является повсеместной «Леруа Мерлен». Северная Осетия является новым рынком для компании, и финансировать многие направления, которые работают в компании, руководство считает не своевременным. [8]

«Леруа Мерлен» как и любая коммерческая организация должна получать прибыль от своей деятельности, путем привлечения новых и удержания существующих клиентов, применяя различные маркетинговые инструменты. Для этого в стратегическом плане развития должны ставиться цели, подцели, организовываться мероприятия, постоянно обучать персонал, для того чтобы делать компанию лучше для клиентов. Нынешний уровень признания среди покупателей компания добилась через:

- Отбор и обучение персонала высокого уровня.
- Широкий ассортимент продукции и предоставление дополнительных услуг.
- Работа с проверенными поставщиками.
- Политика низких цен. В «Леруа Мерлен» цены на продукцию ниже рынка на 3-5% .

Для того чтобы проанализировать тенденции, которые имеют большое значение для организации рассмотрим внешнеэкономическую, политическую, социальную и технологическую составляющую через призму PEST анализа. Данные приведены в Таблице 2.

Таблица 2.

PEST-анализ «Леруа Мерлен»

Политика	**Экономика**
Изменения в законодательстве РФ и РСО-Алании	Курс национальной валюты
Антимонопольное регулирование	Платежеспособность клиентов
Отраслевое регулирование государства	Повышение цен на закупку
Социум	Технологии
Влияние социальных сетей и СМИ	Новые технологии
Соотношение труда и отдыха	Развитие НИОКР
Структура доходов населения	Новые продукты

Если рассматривать технологическую составляющую компании, то можно уверенно сказать, что в «Леруа Мерлен» представлены все необходимые достижения техники и технологий, которые делают работу ритейлера эффективнее.

Для того чтобы грамотно оценить действия компании на рынке, недостаточно рассматривать ситуацию, когда дела идут гладко. Стратегия предполагает рассмотреть несколько сценарием, в том числе необходимо учесть кризисные явления, стагнацию рынка. «Леруа Мерлен» работает на рынке 97 лет и прошла множество кризисов.

В процессе своей деятельности любая социально-экономическая система сталкивается с кризисом, но как показывает мировая практика, не все компании способны его выдержать. В РСО-Алании в условиях кризиса, который вызван мировой пандемией в Леруа Мерлен» предприняты следующие мероприятия, которые позволят компании минимизировать потери от кризиса. В первую очередь компания соблюдает все требования для ведения безопасной торговли, сокращается бюджет рекламных компаний и сэкономленные средства перераспределяются на покрытие убытков. Во-вторых, сотрудников компании не сокращают, единственное направление, которое приостановило свою деятельность – это обучение персонала всех уровней, сэкономленные средства также идут на покрытие убытков. В-третьих, компания делает упор на то, чтобы клиенты пользовались мобильным приложением и заказывали доставку товара до объекта. Эти и другие меры позволят компании достойно выдержать кризисное явление и продолжить свою работу.

На работу компании оказывает влияние курс доллара. В декабре 2019 год, когда валюта начала подниматься в цене многие начали вкладывать средства в недвижимость, покупку транспорта, товары «Леруа Мерлен» не стали исключением. Во второй половине декабря категории товаров «для ремонта» показали прирост в 22%.

В период когда экономическая ситуация стабильна, наблюдаются структурные трансформации в экономике, уровень и условия жизни улучшаются, стратегия компании ориентируется на максимальный качественный рост. Работа согласно новым тенденциям науки и техники, введение собственного производства, отслеживание тенденций НИОКР, открытие новых магазинов (в России в среднем 10 магазинов в год), делает «Леруа Мерлен» успешным ритейлером. Постоянный поиск новых поставщиков, работа с клиентами, формирование капитала для расширения, внедрение информационных систем, в режиме реального времени, говорят о том, что стратегия развития «Леруа Мерлен» в республике эффективное.

Таким образом, можно сделать вывод, что компания ориентирована на будущее, и тщательно работает над разработкой стратегии. Стратегию развития «Леруа Мерлен» можно назвать гибкой и своевременной к изменяющемуся рынку.

Заключение

Маркетинговое исследование внешнеэкономической деятельности компании является многогранным и сложным процессом, который требует от компании, принятия своевременных и компетентных решений в режиме реального времени. Для принятия грамотных решения в ведении ВЭД предприятию необходимо внимательно изучить условия работы на рынке, соблюдать правила, которые там установлены, и внедряя уже существующие стратегии, качественно вести свою деятельность. Основная задача внешнеэкономической деятельности – установление планомерности и пропорциональности в деятельности предприятия, свод к минимуму неопределенности и рисков. РСО-Алания ёмкое и перспективное направление для осуществления внешнеэкономической, деятельности.

В качестве практического примера, мною была рассмотрена компания «Леруа Мерлен», которая работает почти год на рынке Северной Осетии и является ярким представителем современного международного бизнеса, который активно внедряется и приспосабливается к внешней среде, успешно ведет внешнеэкономическую деятельность и дает толчок к развитию малых предприятий. Было выявлено, что точки роста в РСО-Алании есть, «Леруа Мерлен» их видит и строит на их основе свою стратегию развития.

Список источников

1. Акканина Н. В. Маркетинг в агропромышленном комплексе : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Акканина [и др.] ; под редакцией Н. В. Акканиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 314 с.

2. Безрутченко, Ю.В. Маркетинг в социально-культурном сервисе и туризме: Учебное пособие, 2-е изд.(изд:2) / Ю.В. Безрутченко. – М.: ИТК Дашков и К, 2016. – 232 с.

3. Баумгартен, Л. В. Маркетинг гостиничного предприятия : учебник для академического бакалавриата / Л. В. Баумгартен. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 338 с.

4. Галицкий, Е. Б. Маркетинговые исследования. Теория и практика : учебник для вузов / Е. Б. Галицкий, Е. Г. Галицкая. –, 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 570 с.

5. Диденко, Н.И. Международный маркетинг: Учебник для бакалавров / Н.И. Диденко, Д.Ф. Скрипнюк. – Люберцы: Юрайт, 2015. – 556

6. Жильцова О. Н. Маркетинг территорий : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Н. Жильцова [и др.] ; под общей Котлер, Ф. Основы маркетинга. 5-е европейское изд / Ф. Котлер, А. Гари. – М.: Вильямс, 2015. – 752 с.

7. Котлер, Ф. Основы маркетинга. 5-е изд. / Ф. Котлер, А. Гари. – М.: Вильямс, 2016. – 752 с.

8. Карасев, А. П. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. П. Карасев. – 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 315 с.

9. Кирьянова, Л. Г. Маркетинг и брендинг туристских дестинаций : учебное пособие для магистратуры / Л. Г. Кирьянова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 264 с.

10. Липсиц И. В. Маркетинг-менеджмент : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. В. Липсиц [и др.] ; под редакцией И. В. Липсица, О. К. Ойнер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 379 с

11. www.leroymerlin.ru

12. www.rbc.ru

13. www.минэкономразвитие.ru

14. www.hh.ru

УДК 658, 004

ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ И СОВРЕМЕННЫЙ БИЗНЕС

Цомартова М.Э., Волик М.В.

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ,
volikmv@mail.ru

В современных экономических условиях существенное влияние на развитие бизнеса оказывает эффективность управления компаниями. Повсеместно используются современные сетевые, мобильные, облачные и другие цифровые технологии. Однако, для того, чтобы эти технологии работали на благо бизнеса, необходим профессиональный ИТ-менеджмент и, следовательно, специалисты в этой сфере. В статье представлены результаты обзорного исследования функций и задач современного специалиста в области ИТ-менеджмента, приведен обзор перспектив и проблем.

IT MANAGEMENT AND MODERN BUSINESS

M.E. Tsomartova, M.V. Volik

In modern economic conditions, the efficiency of company management has a significant impact on business development. Modern network, mobile, cloud and other digital technologies are widely used. However, in order for these technologies to work for the good of the business, professional IT management and, therefore, specialists in this area are required. The article presents the results of a survey study of the functions and tasks of a modern specialist in the field of IT management, provides an overview of prospects and problems.

В условиях цифровизации всех видов деятельности внедрение IT-технологий целесообразно для всех видов предприятий, независимо от направления и характера их деятельности, так как расширяет сферу его влияния посредством доступных средств информации, что впоследствии позволяет: более эффективно управлять персоналом и ресурсами; увеличить производительность; расширить клиентскую базу; оптимизировать затраты на рекламные мероприятия; популяризировать собственный бренд; привлечь инвестиции; наладить взаимодействие с другими предприятиями, органами и службами. [1]

IT-менеджер – специалист, который чаще всего задействован в области управления информационными технологиями (далее ИТ) и ресурсами, но также отвечает и за взаимодействие с кадровой, рыночной и финансовой сферой предприятия. Его основная задача – спланировать и организовать такое протекание процессов, связанных с информацией, которое будет удовлетворять все желания клиента. [2]

Деятельность ИТ-менеджеров, как и любая другая, имеет конкретную цель – развитие предприятия клиента посредством использования разного рода информации и информационных ресурсов. На первый взгляд может показаться, что ИТ-менеджмент – это только та часть бизнес-процессов, которые связаны с компьютерами и ПО, но при более глубоком изучение деятельности предприятия тут же становится понятно, что это комплексный процесс, который реализуется на каждом этапе работы предприятия. [3]

Главными задачами IT-менеджмента выступают:

- формирование информационных систем;
- планирование и развитие информационной среды;
- использование доступных информационных средств для реализации промежуточных задач;
- управление сотрудниками, которые заняты в процессе информатизации;
- контроль вложений, инвестированных в развитие информационной среды. [4]

Результатом работы этого сотрудника является эффективная информационная система, удовлетворяющая запросы предприятия и соответствующая международным требованиям и стандартам. [1]

ИТ-менеджер выполняет множество разнообразных функций, основными из которых являются: планирование; организация; управление; контроль процессов. Их полноценная реализация требует выполнения большого количества промежуточных задач, которые также входят в обязанности ИТ-менеджера:

- разработка систем;
- анализ потребностей и ресурсов предприятия;
- формирование методологических основ для применения IT-ресурсов;
- оформление проектных документов;
- привлечение сторонних сотрудников для решения поставленных задач;
- подписание договора с компаниями-подрядчиками;
- управление персоналом в IT-сфере и смежных областях;
- планирование и контроль ресурсов;
- проверка внедряемых программных продуктов. [5]

Одной из основных задач ИТ-менеджера грамотное управление своей командой – ИТ-персоналом, так как он несет полную ответственность за работу персонала и результаты его деятельности перед руководством. [4]

Основными достоинствами работы ИТ-менеджером выступают:

- быстрый карьерный рост;
- возможность работать в крупных международных компаниях;
- высокий уровень оплаты; возможность постоянного совершенствования навыков;
- отсутствие однообразности; работа с креативными и творческими людьми;
- возможность приобретения полезных связей.

В большинстве случаев IT-менеджерам предоставляется возможность самостоятельно разрабатывать свой рабочий план, что говорит еще об одном плюсе – гибком графике и возможности удаленной работы. [6]

Недостатки работы:

- сжатые сроки для реализации поставленных задач;
- необходимость сотрудничества с людьми, которые не понимают принципы IT-менеджмента;
- высокий уровень ответственности за качество проведенных работ;

• периодическая необходимость сверхурочной работы. [7]

Работа в IT-сфере связана с многочисленными трудностями. Такая профессия лучше всего подходит для стрессоустойчивых, терпеливых и трудолюбивых людей, у которых хорошо развиты управленческие качества.

В настоящее время технологические инновации, такие как повышенное качество подключения к сети и еще более портативные устройства, позволяют работать эффективнее, чем когда-либо. Несмотря на то, что это положительно влияет на рабочий процесс в целом, повышается нагрузка на менеджеров ИТ-инфраструктуры.

Растущее количество разнообразных конечных устройств в любой крупной организации, повышение вычислительной мощности и емкости хранилища – все это представляет трудности для ИТ-отделов.

1. Обеспечение безопасности при дистанционной работе. [2, 8]

Благодаря растущему качеству подключения и развитию облачных технологий удаленная работа становится гораздо проще и набирает все большую популярность. Многие сейчас хотят работать в компаниях, которые предоставляют гибкие условия работы. Требования меняются, количество удаленных сотрудников продолжает расти, а вместе с этим усложняется задача ИТ-менеджеров.

Отдельную трудность представляют технологии для совместной работы, поскольку неизбежны проблемы с поддержкой старых версий, а также с совместимостью и безопасностью приложений, которые устанавливают сотрудники и которые не контролируются ИТ-отделом. Чтобы обеспечить сотрудникам безопасность и высокое качество связи независимо от их расположения, компаниям нужно контролировать, кто получает доступ к таким приложениям.

Сейчас широко используется двухфакторная аутентификация, но для повышения уровня безопасности нужно использовать на устройствах многофакторную аутентификацию, поскольку она меньше подвержена взлому по сравнению с программными системами.

2. Своевременное создание образов системы. [3]

Появление автоматизированной ИТ-инфраструктуры позволяет ИТ-менеджерам поменять представление о рабочем настольном ПК. Компаниям больше не нужно беспокоиться об устаревании оборудования благодаря возможности аренды аппаратных решений по модели «устройство как услуга» (DaaS). Хотя всего 16% участников опроса уже работают по такой модели, 15% собираются ее внедрять и 45% проявляют к ней интерес.

Создание образов системы становится одной из главных трудностей для ИТ-менеджеров, когда речь идет о модернизации парка ПК. Из-за повышения частоты обновлений автоматизированной ОС становится сложнее обновлять стандартизированные корпоративные образы системы («золотые образы») на всех устройствах. И эта проблема усугубляется разнообразием устройств. Однако обновление аппаратного обеспечения позволяет компаниям поддерживать стабильность золотых образов. Стабильная программа создания образов на базе аппаратного обеспечения позволяет осуществлять значительные изменения не чаще раза в год, чтобы работа организации реже прерывалась из-за обновления Windows 10.

3. Увеличение количества устройств Интернета вещей. [4, 9]

В последние годы наблюдается стремительное развитие технологий Интернета вещей, и появление сети 5G позволит увеличить количество устройств, подключенных к Интернету вещей. Увеличение количества подключенных устройств, которыми необходимо управлять, и потребность в уменьшении уровня задержек при перемещении большего числа рабочих нагрузок Интернета вещей на границу сети создает для ИТ-менеджеров новые трудности.

Примерно 70% ИТ-менеджеров сходятся во мнении, что растущее количество устройств, подключенных к Интернету вещей, приведет к повышению сложности и увеличению временных затрат на управление ИТ-инфраструктурой. Чтобы справиться с возросшим количеством конечных устройств, ИТ-менеджеры используют аппаратные средства управления по вспомогательному каналу для доступа к устройствам, которые находятся вне офиса. [1]

Таки образом, переход на автоматизированную ИТ-инфраструктуру сделает компании более динамичными и поможет преодолеть главные трудности, которые приносит с собой эпоха данных. Сам переход на автоматизированную ОС может представлять трудность для ИТ-менеджеров, но в долгосрочной перспективе это стоит потраченных сил и времени. Это не только решает проблему будущих сложных миграций на новые версии ОС, но и обеспечивает преимущества безопасности, стабильности и производительности. Гибкое аппаратное обеспечение и динамичная ОС обеспечат эффективную и безопасную работу устройств компании.

Литература

1. Glushenko S.A. An adaptive neuro-fuzzy inference system for assessment of risks to an organization's information security // Biznes-informatika. – 2017. – № 1 (39). – С. 68-80.

2. Пименова Л.В., Бугаев Ю.В., Коробова Л.А. Оптимизация работы ИТ-менеджера в структуре SAP // Моделирование энергоинформационных процессов. VIII Национальная научно-практическая конференция с международным участием. – 2020. – С. 189-194.

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

4. Ковалева М.А., Волошин С.Б. Единое электронное образовательное пространство северо-кавказского региона как фактор устойчивого развития горных территорий // Труды СКГМИ (ГТУ). 2015. № 22. С. 16-22.

5. Волик М.В. Об аспектах профессионально-ориентированного обучения студентов по направлению «Бизнес-информатика» // Теория операторов, комплексный анализ и математическое моделирование. Тезисы докладов XIII Международной научной конференции. – 2016. – С. 221-222.

6. Ципинова А.С., Дзусова И.Г., Волик М.В. Интернет-технологии и их роль в бизнесе // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2020. – № 2 (111). – С. 76-78.

7. Барышкин Н.В., Копышева Т.Н. Нормативно-справочная основа защиты информации в государственных органах власти // Актуальные проблемы математических и технических наук. Сборник научных статей. – 2015. – С. 118-125.

8. Царикаева Л.В., Волик М.В. Особенности подготовки управленческих кадров в условиях цифровой экономики // Вектор экономики. – 2019. – № 7 (37). – С. 31.

9. Лезина Т.А., Юркова А.Д. Анализ требований работодателей к цифровым компетенциям сотрудников // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19. – № 5. – С. 1623-1632.

УДК: 336. 33

АНАЛИЗ ПЛАТЕЖЕЙ ПО ВИДАМ НАЛОГОВ

Моргоева М.Э., Шиганов А.Р.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет) Владикавказский филиал
E-mail:llblazarova@mail.ru

В рамках статьи анализируются налоговые платежи по основным видам налогов по РСО-Алания за период с 2017 по 2019 год. Делается вывод, что за данный период собираемость налогов выросла, кроме налога на прибыль организаций.

ANALYSIS OF PAYMENTS BY TYPE OF TAX

Morgoeva M.E., Shiganov A.R.

The article analyzes tax payments by main types of taxes in North Ossetia-Alania for the period from 2017 to 2019. It is concluded that during this period the collection of taxes has increased, except for the corporate income tax.

Налоговые доходы в бюджеты всех уровней демонстрируют рост. Это было достигнуто, благодаря применению мер по совершенствованию налогового законодательства.

Налог на прибыль организаций в 2017 году был собран в объеме 1347,9 млн.рублей.

Что касается 2018 года доходы по данному виду налога увеличились в абсолютном выражении на 352,6 млн. руб., рост составил 26 процентных пункта. Поступления в федеральный бюджет были исполнены в объеме 104,6 млн. рублей с ростом в 1,5 раза и в консолидированный бюджет субъекта – 1 млрд. 596 млн. рублей с ростом на 24,6 процентных пункта.

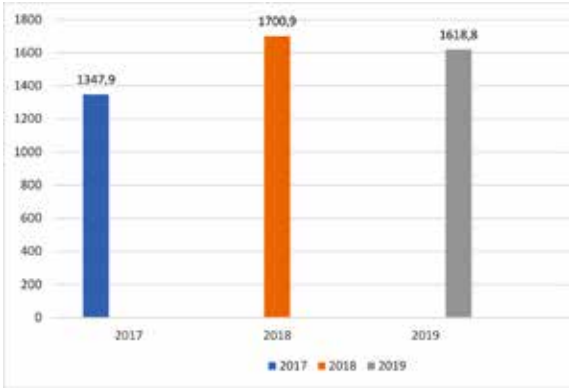


Рис. 1. *Налог на прибыль организаций(млн.руб.)*

Рис. 2. *Поступления НДС (млн.руб.)*

Рис. 5. *Поступления налогов на имущество (млн.руб.)*

Рис. 6. *Налог на совокупный доход (млн.руб.)*

Согласно представленным на рисунке 1 данным в 2019 году можно наблюдать отрицательную динамику. Поступления уменьшились в фактическом выражении на 81,7 млн.руб. и составил 95% от уровня предыдущего периода.

Согласно представленным на рисунке 2 экономическим показателям можно констатировать, что динамика поступления НДС демонстрируют постоянный рост.

В 2018 году данный экономический показатель вырос в фактическом выражении на 368,4 млн.руб. или на 123,8% по сравнению с предыдущим периодом.

Всего в 2018 году было собрано НДС порядка 98,3%, тогда как в 2017 году исследуемый показатель был равен всего лишь 76,3%. [1.]

В 2019 году поступления НДС выросли относительно предыдущего года в абсолютном выражении на 312,2 млн.руб. и достигли отметки 2222,7 млн.руб., относительное отклонение составило на 16.3 процентных пункта. На Доля НДС составила 12% от общего объема налоговых платежей.

Налоговые платежи по акцизам по подакцизным товарам составили в 2017 году 4216,9 млн. рублей. [1.]

За 2018 год поступления по анализируемому налогу увеличились и по сравнению с предыдущим периодом на 1549,7 млн.руб. или на 136,7 процентных пункта.

В 2019 году поступления по акцизам по подакцизным товарам не изменились.

Согласно статистическим данным поступления налога на доходы физических лиц в 2017 году составило 5769,9 млн. рублей, в 2018 году исследуемый налог в фактическом выражении вырос на 124,7 млн.руб. или на 102,2 процентных пункта. [1.]

Что касается 2019 года, то по анализируемому экономическому показателю поступление достигло отметки 6510,9 млн. рублей, что в фактическом выражении на 616,3 млн.руб. или на 110,4 процентных пункта выше сравнению с базисным периодом.

Долю анализируемого налога на доходы физических лиц в 2017 году составила 39%. В 2018 году исследуемый показатель снизился до отметки 33%, в 2018 году увеличился на 2% и составил 35%.

Рис. 3. *Поступления по акцизам по подакцизным товарам (продукции) (млн.руб.)*

Рис. 4. *Налог на доходы физических лиц (млн.руб.)*

Поступления налогов на имущество в 2017 году в абсолютном выражении составило 1240 млн.рублей. В общем объеме поступлений удельный вес данного налога составил всего лишь 8%. [1.]

В 2018 году по сравнению с предыдущим периодом анализируемый показатель вырос в абсолютном выражении на 154,5 млн. руб. или на 112,4 процентном пункта.

Положительная динамика обеспечена по всем имущественным налогам.

Согласно данным представленных на рисунке 4, можно сделать вывод, что в 2017 году налог на совокупный доход в фактическом выражении поступил в сумме 694,7 млн.руб., в 2018 году поступления составили 733 млн. рублей, что на 105,5 % или на 38,4млн. рублей больше показателя 2017 года. В 2019 году положительный тренд сохранился и рост в абсолютном выражении составил 79,9 млн.руб. или 110,9 процентных пункта.

Список литературы

www.nalog.ru (дата обращения 20.12.2020)

УДК: 336. 33

К ВОПРОСУ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ БЮДЖЕТНЫХ АССИГНОВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКУ И КУЛЬТУРУ

Шиганов А.Р., Моргоева М.Э.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет)

Владикавказский филиал

E-mail:llblazarova@mail.ru

В рамках статьи анализируются бюджетные ассигнования в целом, в том числе на образование, науку и культуру в период с 2017 по 2019 год. Делается общий вывод, что за данный период исследуемые экономические показатели выросли, что свидетельствует о том, что государство направляет бюджетные средства на дальнейшее развитие социальной сферы.

ON THE ALLOCATION OF BUDGETARY ALLOCATIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION FOR EDUCATION, SCIENCE AND CULTURE

Shiganov A.R., Morgoeva M.E.

The article analyzes the budgetary allocations in general, and for education, science and culture in the period from 2017 to 2019. It is concluded that during this period the studied indicators have grown, which indicates that the state allocates funds for the sustainable development of the social sphere

Благополучие социально-экономического развития любого государства в большей части зависит от таких сложных факторов, как геополитика, экономическое положение страны, ее связи с другими государствами, внешняя и внутренняя политика, и некоторых других. При этом важно отметить, что именно финансовое обеспечение играет основную роль в процессе становления и дальнейшего развития социально-экономического положения страны. К сожалению, в современных условиях в России, бюджетные ассигнования, направляемые для выполнения расходных обязательств государства, распределяются по разным сферам неравномерно. Так, средства направляемые, в такую сферу экономики как «геология и разведка недр» намного ниже, чем финансовые транши, направляемые в «сельскохозяйственный комплекс» или сферу «дорожного строительства». Таким образом, государство через финансовый механизм, расставляет приоритеты, финансируя те или иные хозяйственные отрасли. Представим в таблице 1. данные о распределении бюджетных ассигнований.

Можно проследить динамику распределения бюджетных ассигнований. Так, в 2017 году было предоставлено в целом 761 609 654,80 тыс. рублей, в 2018 году данный экономический показатель снизился до отметки 741 070 900,30 тыс. рублей, отклонение составило 20 538 754,50 тыс. рублей, или 97,3%от уровня базисного года. В 2019 году положительный тренд продолжился, общие бюджетные ассигнования достигли уровня 845 727 678,80 тыс. рублей, что составило по отношению к 2018 году в абсолютном отклонении 104 656 778,50 тыс. рублей, а в относительном 114%. Таким образом, можно сделать вывод, что в период с 2017-2019 гг. произошел рост бюджетных ассигнований, несмотря на снижение в 2018 году, это свидетельствует о росте финансовых траншей в разные социально-производственные сегменты, характеризуя положительную тенденцию в экономике. [3. с. 1]

Представленная ситуация с вливанием бюджетных ассигнований в социальный комплекс РФ характеризуется положительной тенденцией. В 2017 году в эту отрасль было выделено бюджетных ассигнований на сумму 196 226 721,90 тыс. руб. В 2018 году данный показатель увеличился в фактическом выражении на 8 480 962,70 тыс. руб. и достиг отметки 204 707 684,60 тыс. руб., или 104% от уровня 2017 года. В 2019 году положительная динамика продолжилась и бюджетные ассигнования в социальный комплекс достигли отметки 325 427 929,30 тыс. рублей, показав рост на 159 процентных пункта или 120 720 244,70 тыс. рублей в абсолютном отклонении. [3. с. 7]

Далее проанализируем динамику бюджетных ассигнований в сферу науки в период с 2017по 2019 гг.

Из данных представленных на рисунке 1 наглядно видно, что в 2017 году в отрасль науки было выделено 3 688 499,1 тыс. руб. бюджетных средств. В 2018 году исследуемый экономический показатель значительно вырос, что в абсолютном выражении составило 10 266 593,10 тыс.руб. и составил 278% от уровня 2017 года. В 2019 году положительный тренд продолжился, при этом теп роста снизился. Бюджетные ассигнования выросли в фактическом выражении на 2 110 059,60 тыс. руб. и и достигли уровня 12 376 652,70 тыс. руб., или 120% от уровня предыдущего периода. [3. с. 5]

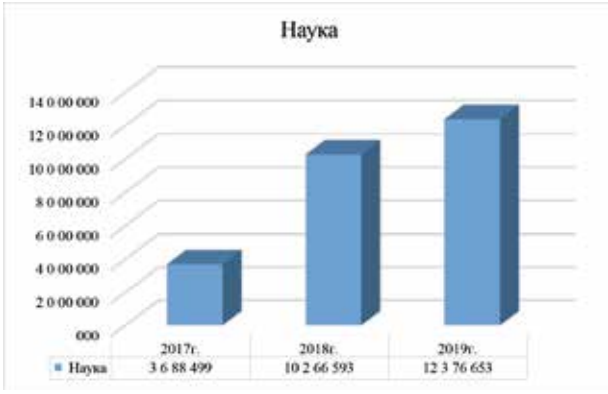


Рис. 1. *Бюджетные ассигнования в науку, тыс. руб.*

Перейдем к анализу бюджетных ассигнований в образование в период с 2017 по 2019 гг.

Данные, представленные на рисунке 2, свидетельствуют о том, что в 2017 году бюджетные ассигнования в образование были направлены в объеме 21 547 039 тыс. руб. В 2018 году наблюдается рост исследуемого показателя 3 513 039,50 тыс. руб. В 2019 году тенденция сохранилась: объем бюджетных ассигнований увеличился в абсолютном выражении на 8 572 988,30 тыс. руб., и составил 134% от уровня 2018 года. Таким образом, наблюдается устойчивая тенденция к ежегодному росту бюджетных организаций в сегмент «Образование», что необходимо для повышения глобальной конкурентоспособности российского образования и помощи в реализации национального проекта «Образование». [3. с.9]

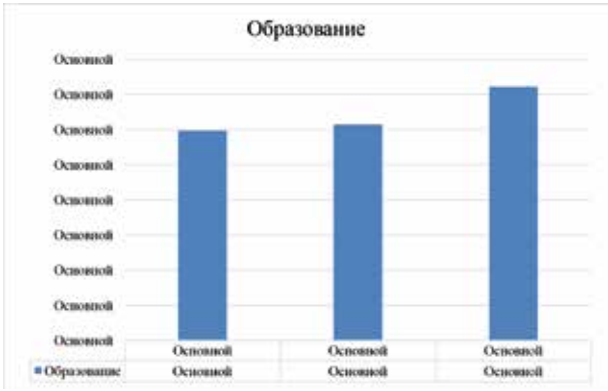


Рис. 2. *Бюджетные ассигнования в образование, тыс. руб.*

Далее рассмотрит бюджетные ассигнования в отрасль культуры в период 2017-2019гг.

Согласно представленным данным на рисунке 3 , на развитие сферы культуры в 2017 году было выделено в целом 14 760 966 тыс. руб. бюджетных средств. В 2018 году наблюдается рост данного экономического показателя в абсолютном выражении на на 10 335 615,80 тыс. руб, достигнув отметки 25 096 582 тыс руб. В 2019 году положительная тенденция сохраняется: исследуемый экономический показатель вырос на 10 158 280,60 тыс. руб. и составил 35 254 862,6 тыс. руб., или 140% от уровня базисного года. Бюджетные ассигнования были направлены в рамках реализации Стратегии государственного развития культурной политики РФ на период до 2030 года. [1. с. 8]

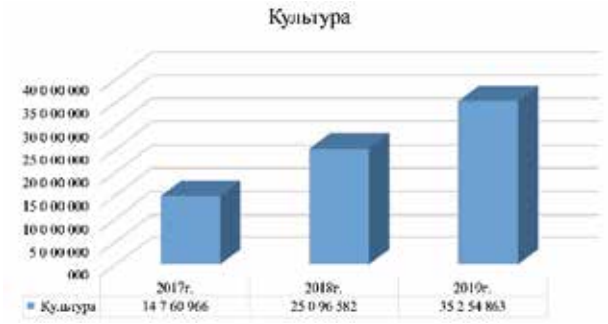


Рис. 3. *Бюджетные ассигнования в культура, тыс. руб.*

К сожалению в последующие три года с 2020 по 2022г.г. планируется снизить объем средств выделяемых на госпрограмму «Развитие культуры» 130,4 млрд рублей, 128,4 млрд рублей, и 118,3 млрд рублей соответственно.

Таким образом можно сделать вывод, что государство уделяет большое значение развитию образования, науки и культуры.

Список литературы

1.Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 22.04.2020) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения: 25.01.2019 г.).

2. «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов» (утв. Минфином России) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»:[Электронный ресурс] Режим доступа: Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения: 25.01.2019 г.).

3.Афанасьев, М. Модернизация государственных финансов [Текст] / М. Афанасьев. – Москва: Гостехиздат, 2016. - 181 с.

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УДК 340

ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Золоева З.Т.
Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет) г. Владикавказ
E-mail: 4noiabria@mail.ru

В статье рассматривается процесс эволюции прав человека в условиях цифровой реальности. Автор отмечает, что в условиях развития цифровизации право на свободу выражения мнения и право на доступ к информации, гарантированные ст. 29 Конституции РФ, ведут к оформлению права на доступ к Интернету. Цифровые технологии усугубили проблему обеспечения информационной безопасности и нарушения прав человека, в интересах национальной безопасности и борьбы с терроризмом. В заключении автор приходит к выводу о необходимости разработки новых концепций для поддержки и укрепления парадигмы прав человека в цифровой экосистеме.

EVOLUTION OF HUMAN RIGHTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Zoloeva Z.T.

The article examines the evolution of human rights in the context of digital reality. The author notes that in the context of the development of digitalization, the right to freedom of expression and the right to access to information, guaranteed by Art. 29 of the Constitution of the Russian Federation, lead to the registration of the right to access the Internet. Digital technologies have exacerbated the problem of ensuring information security and human rights violations, in the interests of national security and the fight against terrorism. In conclusion, the author comes to the conclusion about the need to develop new concepts to support and strengthen the human rights paradigm in the digital ecosystem

Введение. Активное развитие цифровых технологий происходящее в настоящее время, сопровождается рядом изменений в различных сферах общественной жизни. Так в настоящее время, различие между online и offline фактически исчезло. Распространение цифровизации и Интернета вещей, породили эру аналитики больших данных; технология блокчейн облегчает принятие управленческих решений; а искусственный интеллект достиг того уровня, когда многие люди считают компьютеры более надежными, чем людей, в различных сферах деятельности – от вождения автомобилей до выявления вероятных террористов в качестве целей.

В этих условиях произошло, изменение подходов к защите прав человека. В связи, с чем возникает закономерный вопрос: могут ли права человека оставаться актуальными в этой новой цифровой экосистеме? Следует согласиться с точкой зрения Э.В. Талапиной, о том, что система прав человека будет меняться в зависимости от условий их реализации[1].

Так, распространение цифровых технологий способствовало возникновению так называемых цифровых прав. В связи с чем особую важность приобретает проблематика правовое регулирование Интернета, так как доступ к Интернету выступает в качестве необходимого предварительного условия для использования всех возможностей online. Сегодня доступ к интернету является существенным аспектом свободы человека, провозглашенной ст. 1 Всеобщей декларации прав человека, поскольку блокирование доступа человека к Интернету представляет серьезное вмешательство в его свободу.

Целью данной статьи выступает исследование эволюции прав человека в условиях развития цифровых технологий.

В статье были использованы методы анализа, формально-юридический и сравнительно-правовой.

Результаты и обсуждение. В цифровую эпоху, право на свободу выражения мнения и право на доступ к информации, гарантированные ст. 29 Конституции РФ, ведут к оформлению права на доступ к Интернету. В мировой практике это происходит тремя путями: признания Интернета универсальной и общедоступной услугой (Эстония, Испания), закрепления права на доступ к Интернету в качестве конституционного права (Греция, Португалия), признания данного права высшими судами (Франция, Коста-Рика). При этом в праве на доступ к Интернету следует различать, как минимум, (1) право на подключение к Интернету, в рамках которого Интернет рассматривается как услуга, и (2) право на доступ к информации в Интернете, включая право не быть отключенным от Интернета, т.е. запрет на

незаконную блокировку сайтов. В целом же право на информацию посредством Интернета предполагает право на доступ к Интернету, право не быть отключенным, право на свободный поиск информации, право на безопасное использование Интернета, право на защиту от нежелательной информации. Однако в Интернете, так же как и offline, важно провести разграничение между дозволением людям выражать все, что они думают, и мыслями, которые они не могут выражать свободно; это правило, без которого демократическое общество не могло бы существовать [1].

Несмотря на то, что цифровые технологии способствовали расширению права на доступ к информации [2], существует ряд проблемных аспектов. За очень короткий период времени цифровые технологии стали не только средствами, способствующими реализации прав человека, но и стали применяться в качестве средств, при помощи которых права человека нарушаются. Все это, вызывает рост обеспокоенности людей по поводу, способности правительств к выполнению своих обязательств в области прав человека и недопущению неправомерного доступа к информации. Эти тенденции вызывают необходимость развития механизмов защиты прав человека в цифровом пространстве.

Традиционной проблемой в области прав человека, усугубляемой цифровыми технологиями, является сохраняющееся цифровое неравенство. Его существование вызвано отсутствием или ограничением доступа к технологиям. В 2019 году аудитория интернета насчитывает 4,57 миллиарда человек (коло 60 процентов всего населения мира)[3].

Еще более серьезным является тот факт, что примерно 40 процентов людей в развивающихся странах еще не пользуются Интернетом, и, как правило, люди, живущие в сельской местности имеют меньший доступ к Интернету. Таким образом, можно констатировать, что цель, провозглашенная ООН по обеспечению всеобщего доступа к Интернету в развивающихся странах к 2020 году, так и не была достигнута. В связи с чем, снижение цифрового разрыва должно рассматриваться, в качестве приоритетного направления в области прав человека.

Интернет был задуман как сеть, работающая без привязки к географическим границам. Интернет способствовал беспрепятственному общению между людьми или группами лиц, находящимися в различных точках мира, и доступу к информации в любом государстве. Развитие информационных технологий, таким образом, способствовало повышению открытости государства. Положительной стороной открытости, в рамках исследования вопроса прав человека в цифровой среде, может выступать возможность быстрого распространения свидетельств нарушений прав человека по всему миру. Это позволит жертвам нарушенных прав человека получить поддержку со стороны мирового сообщества. Кроме того, активисты могут организовать пропаганду по всему миру с помощью цифровых инструментов.

Однако, в настоящее время государства стремятся утвердить юрисдикцию в отношении данных, сообщений и цифровых материалов, которые поступают на их территорию или с нее. Довольно неоднозначными являются мотивы, которыми руководствуются государства для утверждения своей юрисдикции в цифровой сфере. Иногда государства руководствуются желанием защитить частную жизнь и безопасность граждан в Интернете, в других случаях государства стремятся контролировать доступ к информации или ограничивать свободу слова в Интернете с целью защиты общественного порядка или безопасности. Видится, что государства, в процессе установления своей юрисдикции в цифровой среде, должны осознавать возможные последствия для универсальных прав человека.

Представляется важным, обратить внимание также на факт использования новых цифровых технологий государствами, в своих целях. Так, цифровые технологии расширили возможности для цензуры, блокирования или фильтрации доступа к информации, мониторинга онлайн-активности и эффективного контроля над группами населения, чем в до-цифровую эпоху. Например в Китае, работают два миллиона интернет-полицейских, которым поручено следить за онлайн-активностью граждан и просеивать миллионы сообщений в социальных сетях и на сайтах микроблоггинга. Эти данные собираются в правительственные отчеты о вероятности социальных волнений и используются для подавления политической и социальной активности.

По справедливому мнению А. И. Ковлера, как целевое, так и массовое наблюдение за отдельными лицами и организациями, осуществляемое с помощью технологических систем, стало серьезной проблемой, ставшей одним из приоритетных направлений практики Европейского суда по правам человека (далее – Европейский суд, Суд), в который поступает много жалоб из всех стран Европы, от Исландии до России, на нарушения статей 8 (право на уважение частной и семейной жизни) и 10 (право на свободу выражения мнения) Конвенции о защите прав человека и основных свобод. Это и использование электронных средств, включая GPS, для слежки, отслеживание электронной переписки, вторжение в работу интернет-сайтов, в мобильную телефонную связь, массовое внедрение видеокамер (вплоть до общественных туалетов), бессрочное хранение в электронных банках данных отпечатков пальцев, образцов клеток и профилей ДНК [4].

Цифровые технологии усугубили также проблему, нарушения прав человека, в интересах национальной безопасности и борьбы с терроризмом. Данная тенденция характерна даже для демократических стран, закрепивших принцип уважения прав человека в своих основных законах. Как известно, применение новые цифровых технологий позволило расширить возможности государства в области охраны правопорядка, борьбы с терроризмом и наблюдения за иностранцами. Однако, влияние этих новых возможностей на права человека не было полностью оценено. По нашему мнению, государствам следует пересмотреть свои подходы к применению цифровых технологий, исходя из более глубокого понимания последствий для прав человека.

Многими государствами, столкнувшимися с угрозами терроризма, были приняты расплывчатые законы, в сфере кибербезопасности, без должного учета прав человека, что привело к размыванию некоторых базовых принципов в сфере защиты прав человека (например, что программы наблюдения должны быть как необходимыми, так и пропорциональными). Даже государства, провозгласившие себя борцами за права человека, сталкиваются с трудностями при установлении контроля над своей контртеррористической деятельностью. Например, после раскрытия Э. Сноуденом информации по поводу массового наблюдения США, несмотря на общественное недовольство, французский парламент в ноябре 2014 года принял «Закон об усилении мер, касающихся борьбы с терроризмом». В этом законе поднимаются вопросы совместимости борьбы с терроризмом с правами на свободное передвижение, презумпция невиновности и свободы выражения мнений. Европейская комиссия, в ответ на возросшую активность спецслужб, требующих предоставления им личных данных граждан, отреагировала принятыми специальными докладами, в которых выступила за строгий контроль за такого рода деятельностью [5].

Кроме того, нередки случаи, когда государства, провозгласившие себя демократическими, уважающими права и свободы, прикрывают и разрешают нарушать права человека, в своих целях. Уважение прав и приверженность верховенству права, особенно в контексте терроризма, является отличительной чертой в демократических системах и принципиальным отличием от авторитарных систем. По нашему мнению, на сегодняшний день, методы контртеррористической политики многих государств, противоречат универсальным принципам прав человека. В связи с чем, демократические страны должны стать активными сторонниками соблюдения верховенства права в цифровую эпоху.

В цифровом мире довольно распространенной является тенденция использования цифровых технологий для причинения физического ущерба. Что, представляет собой еще одну угрозу для таких основных прав человека, как право на жизнь, свободу и личную безопасность.

В формирующемся цифровом пространстве, предполагающем появление множества новых общественных отношений, «обеспечение информационной безопасности является важнейшим условием для успешного достижения целевых показателей и выполнения задач, связанных не только с национальным проектом «Цифровая экономика», но и определенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Названным указом Президента, определены, по сути, глобальные задачи, в области обеспечения информационной безопасности личности, общества, государства, организаций и домохозяйств. Как справедливо отмечают, Т.А. Полякова, А.В. Минбалеев, решение этих задач невозможно без исследования генезиса правового регулирования в области обеспечения информационной безопасности и выработки концептуальных, системных подходом к совершенствованию такой подотрасли информационного права как правовое обеспечение информационной безопасности [6].

Предметом озабоченности, как международных организаций, так и отдельных государств выступает также защита персональных данных. Так, Управлением Верховного комиссара ООН по правам человека, возложено обязательство, как на государства, так и на частные структуры, по охране личной жизни перед лицом новых технологий [7].

Юридической науке предстоит дать ответы на многочисленные вопросы в сфере использования новых технологий и предложить правовые модели и институты, учитывающие возможности и пользу от их использования, не забывая о высоких связанных с технологиями рисках и ответственности за принятые решения [8].

Именно, цифровизация общественных отношений и обеспечение их безопасности требуют междисциплинарных правовых подходов из-за сложности сути самих явлений, а итогом фундаментальных теоретико-правовых разработок в сфере информационного права будет сформированные новые правовые модели регулирования общественных отношений цифровой эпохи.

В **заключении**, представляется важным отметить, что развитие цифровых технологий повлияло на развитие всех сер жизни общества. Права человека также оказались под влиянием цифровой среды. С одной стороны произошли положительные изменения позволившие облегчить реализацию прав человека при помощи цифровых инструментов. Но с другой стороны, участились случаи злоупотреблений цифровыми технологиями со стороны, как частных субъектов, так и государств. По нашему мнению, существует необходимость в масштабных исследованиях того, могут ли фундаментальные концепции и подходы в области прав человека быть адаптированы к быстро меняющемуся технологическому ландшафту. Представляется необходимой разработка новых концепций для поддержки и укрепления парадигмы прав человека в цифровой экосистеме.

Литература

1. Талапина Э.В. Эволюция прав человека в цифровую эпоху // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2019. Т. 14. № 3. С. 122-146.

2. Койбаев Б.Г., Золоева З.Т. Некоторые аспекты административно-правового регулирования деятельности органов исполнительной власти в условиях цифровой реальности // Гуманитарные и юридические исследования. 2020. № 1. С. 120.

3. Digital 2020: q4 global digital statshot. [Электронный ресурс]- Режим доступа:https://datareportal.com/reports/digital-2020-july-global-statshot(дата обращения 15.11.2020).

4. Ковлер А.И. Права человека в цифровую эпоху // Бюллетень Европейского суда по правам человека. №6. 2019. С. 146.

5. Report on the democratic oversight of the security services and Report on the democratic oversight of signals intelligence agencies. March 2015. [Электронный ресурс]- Режим доступа: https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD(2015)010-e (дата обращения 15.11.2020).

6. Полякова Т.А., Минбалеев А.В., Кроткова Н.В. Формирование системы информационного права как научного направления: этапы развития и перспективы // Государство и право. 2019. № 2. С. 80 – 92.

7. Доклад «Право на неприкосновенность личной жизни в цифровой век» (30 июня 2014 г.) [Электронный ресурс]- Режим доступа:https://www.ohchr.org/RU/Issues/DigitalAge/Pages/DigitalAgeIndex.aspx (дата обращения 15.11.2020).

8. Наумов В.Б., Незнамов А.В., Стратегия регулирования робототехники и киберфизических систем // Закон. 2018. № 2. С. 36-51.

УДК 32;34

ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ (2012-2020 ГГ.)

Золоева З.Т.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

E-mail: 4noiabria@mail.ru

Научный руководитель: профессор, д.полит.н. Б.Г. Койбаев

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

В статье рассматриваются политико-правовые основы развития информационного общества в Азербайджанской Республике. Автор отмечает, что в настоящее время политика Азербайджанской Республики ориентирована, прежде всего, на развитие цифровизации, что соответствует общемировым тенденциям. Выявлено, что Азербайджанская Республика является активным участником международного сотрудничества в сфере развития цифровизации.

Ключевые слова: информатизация, цифровизация, информационное общество, электронное государство, государственная политика, Республика Азербайджан.

POLITICAL AND LEGAL ASPECTS OF THE INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN (2012-2020)

Zoloeva Z.T.

The article examines the political and legal foundations for the development of the information society in the Republic of Azerbaijan. The author notes that at present the policy of the Republic of Azerbaijan is focused primarily on the development of digitalization, which corresponds to global trends. It was revealed that the Republic of Azerbaijan is an active participant in international cooperation in the development of digitalization.

Key words: informatization, digitalization, information society, electronic state, state policy, the Republic of Azerbaijan.

Введение. В настоящее время в мире стремительно развивается процесс цифровизации. Цифровые технологии вносят важные метаморфозы в жизнь граждан[1]

Цифровая трансформация открывает огромные возможности для развития государств, общества, бизнеса и граждан. В условиях глобализации все вызовы постиндустриальной эпохи, связанные с переходом к новому цифровому миру, неизбежно влияют и на Азербайджанскую Республику, в связи с чем, в этом государстве предпринимаются меры реагирования на эти вызовы.

Целью статьи является исследование политико-правовых основ развития цифровизации в Республике Азербайджан.

Материалы и методы. В статье использовались метод анализа, сравнительно-правовой и методы экспертных оценок, применение которых способствовало достижению цели работы.

Результаты и обсуждение. Формирование информационного общества, является для Азербайджана одним из приоритетных направлений развития государственной политики. Данный процесс сопровождается активным развитием политико-правовых основ и реализацией программных документов.

Так, 29 декабря 2012 года Указом Президента Азербайджанской Республики № 800 была принята «Концепция раз-

вития Азербайджан 2020: взгляд в будущее[2]. Данная Концепция, определяет необходимость построения конкурентоспособной экономики, основанной на знаниях, для обеспечения долгосрочного, успешного и устойчивого развития страны. Одна из основных задач для достижения этой цели – развитие информационного общества, основанного на современных ценностях и принципах.

Забота государства о формировании информационного общества в Азербайджане, стремительном развитии информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ), превращении их в ведущий фактор, служащий благосостоянию народа, является частью политики, направленной на будущее страны. Образование, здравоохранение в результате реализации «Национальной стратегии развития информационных и коммуникационных технологий Азербайджанской Республики (2003-2012 годы)», утвержденной Указом Президента Азербайджанской Республики № 1146 от 17 февраля 2003 года, и государственных программ, принятых для ее реализации, а в других социальных сферах, экономике, предпринимательской деятельности, значительно возросло использование ИКТ в повседневной жизни. В стране внедрены последние технологические инновации, обеспечен доступ в Интернет с помощью проводных, беспроводных и мобильных технологий. Благодаря этому 75% населения стали пользователями Интернета, а 65% из них – пользователями широкополосного Интернета. Увеличилось количество компьютеров, используемых дома и на рабочих местах. Сектор мобильной связи быстро развивался, были внедрены услуги 3G и 4G, выведены на орбиту первый телекоммуникационный спутник Azerspace-1 и спутник наблюдения Земли Azersky, пополнившие ряды космических стран Азербайджана. Реализованы масштабные проекты и организованы важные для общества электронные услуги.

В соответствии с Распоряжением Президента Азербайджанской Республики от 28 марта 2013 года № 2815 «Об утверждении Плана мероприятий в связи с объявлением 2013 года в Азербайджане Годом информационно-коммуникационных технологий» [3]. В соответствии с данным распоряжением, был назначен орган ответственный за реализацию плана мероприятий – Министерство связи и информационных технологий.

В целях продолжения политики по формированию информационного общества в стране, определения новых приоритетов развития, дальнейшего расширения благоприятных условий для каждого гражданина для получения выгод от ИКТ в государственном управлении, бизнес-секторе и обществе в целом, 2 апреля 2014 Президент Азербайджана подписал распоряжение об утверждении «Национальной Стратегии по развитию информационного общества в Азербайджанской Республике на 2014-2020 годы». Важно отметить, что Стратегией предусматривается поэтапное осуществление ее мероприятий (2014-2017, 2018-2020 годы). При этом, реализация каждого этапа сопровождалась реализацией целевой государственной программы. При осуществлении мер, предусмотренных в государственных программах, допускается использование не запрещенных законодательством финансовых источников, в том числе в виде финансовой поддержки международных организаций, методическая, техническая и другая помощь [4]. Для обеспечения реализации Национальной стратегии была подготовлена «Государственная программа по реализации Национальной стратегии развития информационного общества в Азербайджанской Республике на 2016-2020 годы» [5]. В Программе отмечается, что частью политики, направленной на будущее страны выступает забота государства о формировании информационного общества в Азербайджане, стремительном развитии информационных и коммуникационных технологий, превращении их в ведущий фактор, служащий благосостоянию народа.

Реализация «Государственной программы по реализации Национальной стратегии развития информационного общества в Азербайджанской Республике на 2016-2020 годы» способствовала развитию электронного правительства. Так, в республике была принята «Государственная программа по развитию электронного правительства в 2013-2015 годах» [6], Указ Президента Азербайджанской Республики об утверждении «Положения о портале электронного правительства» и мерах по расширению электронных услуг [7].

Дальнейшее развитие электронного правительства связано с принятием Президентом Азербайджанской Республики 11 сентября 2014 года Указа № 262 «О мерах по созданию Электронного реестра государственных услуг». В Указе произведено уточнение и определение общего количества и направлений электронных услуг, предоставляемых государственными органами физическим и юридическим лицам, а также другим государственным органам.

Сегодня в Азербайджане портал государственных услуг (MyGov) предоставляет людям «личные кабинеты» (аккаунты), которые используются для проверки личной, финансовой информации, информацию об образовании и других данных о себе и членах своей семьи и для получения государственных услуг. MyGov – это новый подход к государственным услугам, который удовлетворяет потребности пользователей в реальном времени. Доступ к широкому ряду электронных услуг предоставляется через систему единого входа (ASAN Login), а портал доступен для использования на настольном компьютере и мобильных устройствах. Правительство, как платформа совместного пользования, было введено многими странами, как ключевая инновация для оказания лучших услуг и поддержания сотрудничества между различными заинтересованными лицами. Правительства также используют различные технологии и данные, чтобы наперед определять потребности людей посредством так называемого «опережающего управления»; например, как только рождение ребенка фиксируется в отделе регистрации актов гражданского состояния, родители получают авто-

матические уведомления от Правительства касательно вакцинации [8].

Работа, проделанная в области формирования информационного общества в Азербайджане, получила высокую оценку международных организаций. Так в рейтинге развития электронного правительства ООН составленном в 2020 году Азербайджан занял 70 место (высокий уровень развития электронного правительства).

В Азербайджане разработана Стратегическая дорожная карта по развитию телекоммуникаций и информационных технологий. Документ утвержден Указом Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016 года [9].

Согласно Дорожной карте, долгосрочным видением на период до 2025 года в области ИКТ является продолжение инновационно-ориентированных реформ в этом секторе. Это долгосрочное видение заключается в увеличении диапазона и объема современных услуг, расширении покрытия высокоскоростных широкополосных сетей и обеспечении применения стандартов, отвечающих важным международным требованиям в секторе телекоммуникаций, для достижения развития, технической грамотности и цифровой экономики.

В настоящее время вектор развития информационного общества сместился в сторону цифровизации, в связи, с чем государство предпринимает конкретные шаги по цифровизации государства и общества в целом. Так, согласно «Национальной стратегии развития информационного общества в Азербайджанской Республике на 2014-2020 годы», развитие цифровой экономики является одним из приоритетов для Азербайджана.

14 марта 2018 года был принят Указ Президента Азербайджанской Республики о мерах по развитию электронного правительства и переходу к цифровому правительству, в соответствии с которым предусматривается создание публичного юридического лица – «Центр развития электронного правительства» при Государственном агентстве по обслуживанию граждан и социальным инновациям при Президенте Азербайджанской Республики.

Интерес различных стран и международных организаций к Азербайджану растет. Одним из проявлений этого интереса является подписание протокола о намерениях по созданию в Азербайджане дочернего регионального центра Всемирного экономического форума. Так, 21 января 2020 года в Давосе был подписан протокол о намерениях по созданию в Азербайджане аффилированного регионального центра Всемирного экономического форума. Все это свидетельствует об активных днйствиях по подготовке страны и общества к новым вызовам в будущем постиндустриальном обществе [10].

Представляется важным также отметить присоединение Азербайджана к программе EU4Digital, направленной на поддержку цифровой экономики в восточных государствах-соседях ЕС, в соответствии со стандартами и практиками ЕС. Программа реализуется консорциумом под руководством EY в партнерстве с Action Global Communications и Европейским центром политических исследований (CEPS). Кроме того, ЕС также поддержал Азербайджан через проект «Усиление развития электронных услуг (включая электронную торговлю)», реализуемый совместно с Министерством транспорта, связи и высоких технологий Азербайджанской Республики.

Целью программы является улучшение работы государственных органов путем содействия развитию и занятости, усилению диверсификации экономики и улучшению жизни граждан Азербайджана. Кроме того, Азербайджан является активным участником инициативы «Адаптация цифровых рынков» (RBU) в шести областях, а также координатором по экосистемам инноваций и стартапов и подразделением электронной таможни.

Заключение

Таким образом, можно заключить, что в Азербайджанской республике сформировались условия для развития информационного общества. Особое значение в процессе формирования информационного общества занимают действенные правовые основы. Особое значение в процессе реализуемой политики занимают программные документы направленные на развитие сектора ИКТ и усиление процесса цифровизации.

Литература

1. Койбаев Б.Г., Золоева З.Т. Некоторые аспекты административно-правового регулирования деятельности органов исполнительной власти в условиях цифровой реальности // Гуманитарные и юридические исследования. 2020. № 1. С. 120.

2. «Azərbaycan 2020: gələcəyə baxiş» inkişaf konsepsiyasi. [Электронный ресурс]- Режим доступа: https://president.az/files/future_az.pdf(дата обращения: 17.12.2020).

3. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı «Azərbaycan Respublikasında 2013-cü ilin "İnformasiya-kommunikasiya Texnologiyaları ili" elan edilməsi ilə bağlı Tədbirlər Planı"nın təsdiq olunması haqqında». [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://old.dmx.gov.az/userfiles/files/KTilitedbirlerplani.pdf(дата обращения: 17.12.2020).

4. Azərbaycan Respublikasi Prezidentinin Sərəncami «Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inki. [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://e-qanun.az/alpidata/framework/data/27/c_f_27456.htm(дата обращения: 17.12.2020).

5. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı «Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafi-

na dair Milli Strategiyanın həyata keçirilməsi üzrə 2016–2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı"nın təsdiq edilməsi haqqında». [Электронный ресурс]- Режим доступа: https://president.az/articles/21127 (дата обращения: 17.12.2020).

6. Azərbaycan Respublikasi Prezidentinin Fərmani «Elektron hökumət» portalı haqqında Əsasnamə"nin təsdiq edilməsi və elektron xidmətlərin genişləndirilməsi ilə bağlı tədbirlər barədə. [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.e-qanun.az/framework/25215(дата обращения: 17.12.2020).

7. «Elektron hökumət» portalı haqqında Əsasnamə"nin təsdiq edilməsi və elektron xidmətlərin genişləndirilməsi ilə bağlı tədbirlər barədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://president.az/articles/7211(дата обращения: 17.12.2020).

8. Исследование ООН: электронное правительство 2020 Организация Объединенных Наций Нью-Йорк, 2020. [Электронный ресурс]- Режим доступа: publicadministration.un.org(дата обращения: 17.12.2020).

9. Azərbaycan Respublikasında telekommunikasiya və informasiya texnologiyalarının inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi. [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://mida.gov.az/documents/Telekommunikasiya_v%C9%99_informasiya_texnologiyalar%C4%B1n%C4%B1n_inki%C5%9Faf%C4%B1na_dair_strateji_yol_x%C9%99rit%C9%99si.pdf(дата обращения: 17.12.2020).

10. Rəqəmsallaşmaya gedən yol: Azərbaycan üçün yeni perspektivlər [Электронный ресурс]- Режим доступа:https://fins.az/analitika/245269/reqemsallasmaya-geden-yol-azerbaycan-ucun-yeni-perspektivler/&prev=search&pto=aue(дата обращения: 17.12.2020).

УДК: 343.4

ПОНЯТИЕ ИНТЕРНЕТ – ПРЕСТУПНОСТИ И ИСТОРИЯ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Камболов Х.О.
ученик 11класса
МБОУ Ордена Знак Почета Гимназия № 5 им. Луначарского А. В. Россия,
г. Владикавказ E-mail: indira.kambolova@yandex.ru
Научный руководитель: доцент, к.ю.н. Е.С. Цориева
СОГУ им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ, ул. Бутырина 46

Данная статья посвящена актуальной проблеме, так как доля сетевой преступности увеличивается с каждым днем. Нормативно правовое регулирование Интернета на территории Российской Федерации осуществляется рядом законодательных актов. Но их количество и качество, к сожалению, не отвечает всем требованиям.

CONCEPT OF INTERNET – CRIME AND HISTORY OF ITS DEVELOPMENT

Kambolov Kh. O.

This article is devoted to an urgent problem, since the share of network crime is increasing every day. Legal regulation of the Internet on the territory of the Russian Federation is carried out by a number of legislative acts. But their quantity and quality, unfortunately, do not meet all the requirements.

Стремительное внедрение цифровых технологий во все сферы человеческой жизни предопределило возникновение новых общественных отношений. Наибольшую значимость и распространенность имеет технология Интернет, которая сделала коммуникации дешевыми и беспрепятственными, открыла новые горизонты для всего мирового сообщества и дала человеку безграничные возможности в области распространения информации.

Всего несколько лет назад, интернет-преступления совершались в России, ввиду своей привилегированности, крайне редко, а интернет-преступность как негативное социальное явление, представляло реальную угрозу лишь в обозримом будущем. Но уже сейчас доля сетевой преступности в структуре общероссийской, существенно увеличилась. В условиях повсеместной интернетизации она, несомненно, является актуальной для современного права.

Прежде чем перейти к рассмотрению проблем связанных с совершением преступлений в сети Интернет, для начала следует сформулировать базовый набор понятий и определений. Основным понятием в данной области является собственно «сеть Интернет».

Интернет на данном этапе развития человеческого общества можно смело назвать новым пространством человеческого самовыражения; международным виртуальным пространством, не имеющим чётких географических границ, децентрализованное пространство, которым полностью не владеет и не управляет ни одна из мировых держав. Такой

подход к определению понятия сети Интернет в большей степени подчеркивает ту социальную значимость, которой глобальная сеть имеет для международного сообщества и современного человека. Но в то, же время данное определение не раскрывает понятие сети Интернет с точки зрения особенных характеристик и свойств, в том числе и право.

Помимо транснациональности и глобальности некоторые авторы также обращают своё внимание на то, что по своей сути Интернет – это «сеть в сети», то есть включает в себя большое число глобальных сетей – доменов, подчиняющихся определенным правилам. Физически они находятся на территории определенного государства, и их владельцы обязаны соблюдать законы, действующие в той или иной стране.

Говоря о значении понятия «Интернет», следует отметить, что до недавнего времени российский законодатель по-разному толковал значение данного термина. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» содержал в себе такое понятие, как «информационно-телекоммуникационная сеть», под которой подразумевается технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.[1]

Но что конкретно входит в эту сеть не разъяснялось. В свою очередь, Федеральный закон «О рекламе» уже оперировал понятием информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет». Эти данные были достаточно противоречивы и не давали точного определения сети Интернет. [2]

В 2011 году с принятием Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» глобальная паутина стала официально именоваться «информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет».[3] Говоря о содержании понятия «Интернет» и о его значении для российского законодателя, следует отметить, что Интернет главным образом является средством массовой коммуникации и представляет собой глобальное объединение компьютерных сетей и информационных ресурсов, принадлежащих множеству различных людей и организаций, средством массовой информации (главным образом это информационные ресурсы), а также информационным электронным архивом, предназначенным для хранения и передачи информации. Кроме того, за нарушение правил пользования Интернетом наступает ответственность, в том числе и уголовная.[3]

Нормативно правовое регулирование Интернета на территории Российской Федерации осуществляется рядом законодательных актов. Но их количество и качество, к сожалению, не отвечает тем требованиям, которые нужны не только для ведения эффективной борьбы с динамично развивающейся интернет-преступностью, но и правового регулирования интернет-отрасли в целом.

Так, Федеральный закон «О средствах массовой информации» под средством массовой информации понимается периодическое печатное издание, радио-, теле-, видеопрограмма, кинохроникальная программа, иная форма периодического распространения массовой информации. Нельзя отнести весь Интернет к средствам массовой информации, но некоторые его участки – информационные ресурсы таковыми являются, и действие вышеуказанного закона на них распространяется. [4]

В отношении большинства правонарушений совершаемых в Интернете применяются нормы гражданского права. Чаще всего Гражданский кодекс РФ регулирует вопросы, связанные с причинением вреда доброму имени и деловой репутации; в отношении авторских и смежных прав на обнародованные, либо необнародованные произведения, находящиеся в какой-либо объективной форме, в связи с недобросовестной конкуренцией.

Немаловажную роль в регулировании правовых отношений связанных с сетью Интернет играет Закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», который содержит в себе не только определение информационно-телекоммуникационной сети, но и раскрывает значение понятий: «электронное сообщение», «электронный документ», «оператор информационной системы», «сайт в сети «Интернет», «страница сайта в сети «Интернет», «доменное имя», «сетевой адрес», «владелец сайта в сети «Интернет», «провайдер хостинга». [5]

Административное право также имеет место при квалификации некоторых правонарушений, совершаемых с помощью всемирной паутины. Кодекс об административных правонарушениях содержит норму, предусматривающую ответственность за нарушение требований к организации доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления и ее размещению в сети «Интернет». [6]

Но для данного исследования наибольшее значение имеет взаимодействие сети Интернет и российского уголовного права. Наиболее ярким примером является Глава 28 Уголовного кодекса РФ, в которой законодатель впервые установил уголовную ответственность за совершение преступлений в сфере компьютерной информации. Но Интернет по своей сути может служить инструментом и средой совершения различных преступлений, имеющих объектом своего посягательства не только компьютерную информацию.

Интернет-преступность явление относительно новое и молодое и должна рассматриваться без отрыва от сети Интернет. Ведь именно благодаря таким особенностям глобальной сети как, анонимность, технические особенности применения, высокая скорость, трансграничность и дешевизна преступления, совершенные с помощью Интернета выделяются на фоне традиционных преступлений. С исторической точки зрения можно выделить несколько этапов развития и становления интернет-преступности.

Первый этап связан с возникновением компьютерной сети Интернет в 60-е гг. XX века, когда сетевой преступности не существовало как явления.

Второй этап связан со становлением интернет-преступности и появлением первых интернет-преступников (хакеров). Наблюдается рост числа преступлений, совершаемых в сети, но эти противоправные деяния совершаются лишь узким кругом специалистов и пока не обладают таким признаком как «трансграничность».

На третьем этапе Интернет начинает использоваться в качестве средства и орудия совершения традиционных преступлений, а также на стадии приготовления к преступлению. С дальнейшим распространением Интернета в мире, возникают отдельные организованные национальные группы хакеров. Можно уже говорить о возникновении профессиональной интернет-преступности.

Четвертый этап развития характеризуется глобальностью, транснациональностью, появляется кибертерроризм. Зачастую Интернет используется в политических целях.

Уже сейчас с определенной долей уверенности можно прогнозировать наступление нового этапа в развитии интернет-преступности, который ожидает нас в ближайшем будущем. Учитывая современные темпы роста и развития Интернета, увеличение его влияние на общество, экономику, политику, интернет-преступность будет преобладать над остальными видами, и причинять огромный вред общественным и государственным интересам, влиять на политические процессы.

В зависимости от того как разнятся уровни развития высоких технологий, цифровых инфраструктур, распространения технической грамотности среди населения в различных странах мира, по-разному происходит и становление интернет-преступности. Чем больше государство уделяет внимание развитию информационных технологий, внедрению Интернета в повседневную жизнь своих граждан, тем быстрее и активнее происходит эволюция преступности.

Преступления, совершаемые с помощью сети Интернет в России пока не достигли показателей США, а также стран Европейского союза, но российская интернет-преступность уже успела полностью интегрироваться в мировую интернет-преступность.

Говоря о положении интернет-преступности среди других видов преступлений, многие авторы отождествляют ее с киберпреступностью, исходя из того, что преступления совершаются не в физическом мире, а в киберпространстве – виртуальной реальности. Такое определение интернет- преступности я считаю не совсем верно.

На мой взгляд, отнесение интернет-преступлений к разряду информационных достаточно спорно, ведь основой этой классификации преступлений является объект преступного посягательства – информация. Не во всех преступлениях, совершаемых в сети, преступный умысел направлен именно на завладение или распространение информации. Интернет уже стал воплощением реальной жизни в виртуальной плоскости, и на сегодняшний день большинство преступлений предусмотренных Уголовным кодексом находят своё отражение в Интернете и объектом выступают различные виды правоотношений не обязательно связанных с информационной сферой. Интернет-преступность тесно взаимосвязана с информационной, данный факт отрицать нельзя. Но эта связь зачастую прослеживается лишь на подготовительной стадии преступления, когда злоумышленнику требуется для совершения преступного деяния та или иная информация, либо он совершает информационное преступление с целью облегчить совершение другого правонарушения. Интернет-преступления являются частью киберпреступлений (компьютерных преступлений), при условии выделения данного вида преступлений по средству их совершения. Ведь любое интернет-преступление – это преступление компьютерное, но не наоборот.

Таким образом, исходя из вышесказанного следует, что современное развитие технологии Интернет и социальных отношений, возникших благодаря ей, характеризуется непрерывным ростом преступлений и других общественно опасных деяний, совершенных посредством всемирной сети, что подтверждено официальной статистикой и научными исследованиями как в России, так и за границей.

Литература

1.Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 05.04.2013) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // СПС Консультант Плюс. – 2020.

2. Максуров А.А. Интернет как новое правовое пространство. // Право и экономика. – 2010. – №3. – С. 39.

3. Максуров, А. А. Интернет как новое правовое пространство. // Право и экономика. – 2010. – № 3. – С. 38 – 44.

4. Федеральный закон от 27.12.1991 № 2124-1 (ред. от 05.04.2013) «О средствах массовой информации» // СПС Консультант Плюс – 2020.

5. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 05.04.2013) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // СПС Консультант Плюс. – 2020.

6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 07.05.2013) // СПС «Консультант Плюс» – 2020.

УДК 343.8

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГРУППОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ОСУЖДЕННЫМИ В ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ КОЛОНИЯХ

Каретников К.В.
Кузбасский институт ФСИН России, г. Новокузнецк
Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск
E-mail: kostya_385@mail.ru

В статье рассматриваются отдельные вопросы профилактики групповых правонарушений осужденных, отбывающих наказание в виде лишения свободы в воспитательных колониях уголовно-исполнительной системы. Акцентировано внимание на преступления в виду их общественной опасности, которая увеличивается в условиях изоляции. Вынесены предложения по внесению изменения в действующее уголовное законодательство, в части снижения возрастного порога привлечения к уголовной ответственности несовершеннолетних, совершивших преступления в местах лишения свободы.

SOME ISSUES OF PREVENTION OF GROUP CRIMES COMMITTED BY MINORS CONVICTED IN EDUCATIONAL COLONIES

Karetnikov K.V.

The article examines certain issues of prevention of group offenses of convicts serving a sentence of imprisonment in educational colonies of the penal system. Attention is focused on crimes in view of their social danger, which increases in conditions of isolation. Proposals were made to amend the current criminal legislation, in terms of reducing the age threshold for criminal prosecution of minors who have committed crimes in places of confinement.

Современные реалии общественной жизни подтверждают факт увеличения распространенности устойчивых криминальных структур и элементов, динамику их противоправной деятельности. В этих обстоятельствах вызывает опасение повышении криминализации подростковой среды, что отражается в целом на уровне преступности в обществе. Приверженность несовершеннолетнего к нормам криминальной субкультуры в большей степени обостряется в условиях исправительного учреждения, где она осложняется наличием определенной изолированной территории и объединением осужденных в группы различного толка, именно поэтому стоит акцентировать внимание на уровне правонарушений данной категории осужденных в воспитательных колониях и отдельных аспектах их профилактики (или различными средствами).

В федеральном законе Российской Федерации № 182-ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» под профилактикой правонарушений понимается совокупность мер социального, правового, организационного, информационного и иного характера, имеющие направленность на выявление и устранение причин и условий, способствующих совершению правонарушений, а также на оказание воспитательного воздействия на лиц в целях недопущения совершения правонарушений или антиобщественного поведения [1].

Такой вид правонарушений, как преступления, совершаемые осужденными, отбывающими наказание в ВК, несут в себе большую общественную опасность и, как справедливо отмечено Ю.М. Антоняном и М.В. Гончаровой, есть все основания считать данный вид преступности самостоятельным, что связано с большим криминальным поражением такой категории населения, как несовершеннолетние [2, с. 90-91]. В научных трудах Л.М. Прозументов и А.В. Шеслер преступность определяют как социально-правовое, относительно массовое явление, включающее в себя совокупность запрещенных уголовным законом общественно-опасных деяний, совершенных в течение определенного периода времени на определенной территории [5, с. 373-376; 7, с. 18-21]. Материалы статистической отчетности МВД России и ФСИН России подтверждают этот, на первый взгляд, противоречивый факт.

Так, за 2019 г. органами МВД России установлено 37953 несовершеннолетних, непосредственно ими или при их соучастии совершено 41548 преступлений, в том числе 10113 тяжких и особо тяжких преступлений. За период с января по октябрь 2020 г. выявлено 27156 несовершеннолетних, совершивших 30095 преступлений, из них 8014 преступлений, относящихся к категории тяжких и особо тяжких. В число регионов России с наибольшим удельным весом преступности несовершеннолетних за указанные периоды вошли Республика Тыва, Забайкальский край, Иркутская область и Новосибирская область [9]. Стоит отметить тот факт, что уровень преступности в этих регионах коррелирует с территориальной распространенностью криминальной субкультуры среди подростков [3, с. 58], отличительной черной которых является объединение в антиобщественные противоправные группы.

В условиях сокращения численности содержащихся в воспитательных колониях ФСИН России осужденных, в этих учреждениях за последние 3 года произошло увеличение количества преступлений с 3 до 5. Однако количество

предотвращенных преступлений снизилось с 737 до 1. При этом уровень преступности составил 4,26 в расчете на 1000 осужденных. Он достиг самой высокой отметки за последние 5 лет. Стоит отметить факт повышения уровня особо учитываемых преступлений, закрепившийся в 2019 г. на отметке в 0,85 (самый высокий показатель с 2014 г.). В 2019 г. в ВК совершено 1 преступление, относящееся к категории особо учитываемых – умышленное причинение тяжкого вреда здоровью (ч. 1-3 ст. 111 УК РФ), совершенное в жилой зоне Ижевской ВК УФСИН России по Удмуртской Республики [8].

Присущий правонарушениям осужденных, отбывающих наказания в ВК, групповой характер позволяет говорить о повышенной общественной опасности таких правонарушений. Примером могут служить произошедшие за последние два десятилетия и получившие большой общественный резонанс групповые противоправные проявления в ВК, выразившиеся в групповых актах членовредительства осужденных (Канская, Мариинская и Новосибирская ВК), массовых беспорядках и групповых неповиновениях (Колосовская, Можайская, Бобровская, Ангарская, Кировоградская, Жигулевская, Пермская, Краснотурьинская и Алексинская ВК), способствующие формированию лидеров уголовно-преступной среды [6, с. 4–6; 4, с. 57–59]. В результате групповых преступных действий осужденных причинен вред жизни и здоровью сотрудников учреждений и осужденных, повреждено и уничтожено имущество ВК (по разным подсчетам, имущественный вред причинен в размере 25–35 млн руб.), в каждом из указанных фактов групповых правонарушений приняли участие от 3 до 250 осужденных [3, с. 59-60].

Наличие высокого уровня правонарушающего поведения несовершеннолетних в воспитательных колониях обусловлено отсутствием четко установленного комплекса профилактических мероприятий в конкретных исправительных учреждениях. Однако это не является единственной причиной, имеет значение в указанных условиях регламентированная нормативными правовыми актами система профилактики, правовую основу которой, согласно федерального закона Российской Федерации № 182-ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации», составляют Конституция Российской Федерации, нормы международного права, а также нормы уголовного законодательства Российской Федерации [1]. Именно через внесение изменений в последнее появляется возможность скорректировать указанную систему.

В ч. 2 ст. 20 УК РФ указано, что лицо может быть привлечено к уголовной ответственности с 14 лет в исключительных случаях, а именно за совершение тяжких и особо тяжких преступлений (перечень приведен в ч. 2 ст. 20), при этом общий возрастной порог для привлечения к уголовной ответственности – 16 лет. Говоря о значимости такой корректировки уголовного законодательства, необходимо отметить, что находясь в условиях изоляции в воспитательной колонии, несовершеннолетние, совершившие преступления, за которые они осуждены, обладающие определенным уровнем криминализации, продолжают функционировать в уголовно-преступной среде, в условиях догматов криминальной субкультуры, что порождает совершение ими новых правонарушений уже в период отбывания наказания, только это еще и осложняется фактом наличия у них устойчивого чувства безнаказанности за отдельные преступные деяния, которые могут быть совершены ими в условиях изоляции, что повышает уровень общественной опасности.

Необходимость изучения негативных процессов, протекающих в воспитательных колониях, подтверждается справедливым мнением Н.Ф. Кузнецовой, которое разделяют Л.М. Прозументов и А.В. Шеслер, о прямой зависимости роста рецидивной преступности и преступности несовершеннолетних, обусловленного значительной долей последних в воспитательных колониях [5, с. 370-372].

При проведении профилактики преступлений осужденных в воспитательных колониях необходимо учитывать возраст, с которого данные лица могут быть привлечены к уголовной ответственности. Согласно уголовно-исполнительному кодексу РФ в воспитательных колониях отбывают наказание осужденные в возрасте от 14 до 18 лет, в исключительных случаях могут быть оставлены до 19 лет. С формальной точки зрения, осужденные могут быть помещены в места лишения свободы с 14 лет, в уголовном законодательстве имеется ряд составов преступлений, которые осужденными могут реализовываться в условиях воспитательной колонии, при этом возраст уголовной ответственности за данные преступные деяния у них еще не наступил (16 лет), что обуславливает определенную проблему и при проведении профилактики. К их числу можно отнести такие преступления, как побег из мест лишения свободы, из под ареста или из под стражи (ст. 313 УК РФ), посягательство на жизнь сотрудника правоохранительного органа (ст. 318 УК РФ), дезорганизация деятельности учреждений, обеспечивающих изоляцию от общества (ст. 321 УК РФ)

В рамках воспитательной колонии, повышенную общественную опасность представляют не столько индивидуальные, сколько именно групповые преступления осужденных. Поэтому в рамках профилактики правонарушающего поведения особое внимание стоит уделять криминализированным группам осужденных отрицательной направленности, наиболее склонным к совершению правонарушений.

Таким образом, профилактика преступлений несовершеннолетних осужденных, которые носят групповой характер, должна осуществляться комплексно, в связи с чем, объектом профилактики должен выступать не только осужденный, а в целом группа осужденных противоправной направленности. Для этих целей необходимо рассмотреть возможность реализации следующих рекомендаций в интересах эффективности профилактики групповой преступности несовершеннолетних в воспитательных колониях: ст. 20 УК РФ дополнить информацией о возрасте уголовной ответственности, указав, что лица, находящиеся в местах лишения свободы, совершившие преступления против

порядка управления (гл. 32 УК РФ) и против правосудия (гл. 31 УК РФ), подлежат уголовной ответственности с четырнадцатилетнего возраста. Указанные положения будут носить значительный превентивный характер.

Литература

1. Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 23.06.2016 г. № 182-ФЗ // Российская газета, № 139. 28.06.2016.

2. Антонян Ю.М., Гончарова М.В. Состояние и причины преступности несовершеннолетних в России // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Юриспруденция. 2018. № 2. – С. 87-100.

3. Каретников К.В. Причины групповых правонарушений осужденных в воспитательных колониях // Вестник Кузбасского института № 4 (45). 2020. – С. 57-70.

4. Плындина О.И., Парфиненко И.П. Криминологическая характеристика несовершеннолетних осужденных, отбывающих наказание в воспитательных колониях // Вестник Восточно-сибирского института МВД России. 2015. № 4 (75). – С. 56-59.

5. Прозументов Л.М. Предмет отечественной криминологии / Л.М. Прозументов, А.В. Шеслер // Всероссийский криминологический журнал. – 2019. – Т. 13, № 3. – С. 369-384.

6. Фейзуллаев Ф.М. Уголовно-правовые и криминологические аспекты противодействия групповой преступности несовершеннолетних осужденных, отбывающих наказание в местах лишения свободы: дис. ... канд. юрид. наук. – Вологда, 2015. — 214 с.

7. Шеслер, А.В. Групповая преступность: криминологические и групповые аспекты : дис. ... доктора юрид. наук. – Екатеринбург, 2000. – 395 с.

8. Сайт ФСИН России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.fsin.su/structure/inspector/iao/statistika (дата обращения: 15.12.2020).

9. Сайт МВД России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://xn--b1aew.xn--p1ai/Deljatelnost/statistics (дата обращения: 15.12.2020).

УДК: 340.5

КОНСТИТУЦИЯ ОСМАНСКОЙ ИМПЕРИИ 1876 ГОДА И КОНСТИТУЦИЯ ТУРЦИИ 1982 ГОДА: ОТ ИСТОРИИ К СОВРЕМЕННОСТИ

Костин А. А.

Кубанский Государственный Университет, Россия, г. Краснодар

E-mail: 89180801139@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.ю.н. Е. В. Епифанова

Кубанский Государственный Университет,

Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, 350040

В данной статье рассматриваются Конституция Османской империи 1876 года, предпосылки её принятия, социально-политическая обстановка того времени, принципы, провозглашенные Конституцией, её структура и реализация, Конституция Турецкой Республики 1982 года, её принципы и достижения.

THE CONSTITUTION OF THE OTTOMAN EMPIRE OF 1876 AND THE CONSTITUTION OF TURKEY OF 1982: FROM HISTORY TO MODERNITY

Kostin A. A.

This article examines the Constitution of the Ottoman Empire in 1876, the preconditions for its adoption, the socio-political situation of that time, the principles proclaimed by the Constitution, its structure and unsuccessful implementation, the Constitution of the Turkish Republic of 1982, its principles and achievements.

В истории Турции было несколько Конституций. Но наиболее важными считаются две: первая и последняя. Турция была абсолютной монархией на протяжении более пятисот лет. Конституция Османской империи оказала большое влияние на общество. В современной же Турции самой демократичной Конституцией признается основной закон, принятый в 1982 году.

Целью исследования является анализ статей Конституций, выделения принципов, которые провозглашены дан-

ными актами. Кроме того, предприняты попытки на основе научной литературы и Конституции Турции 1982 года выделить достижения современной Конституции Турецкой Республики. В процессе исследования темы использовались такие методы, как анализ, индукция, дедукция, а так же исторический, сравнительный, юридический, социологический, диалектический методы. В работе проанализированы Конституция Османской империи 1876 года, Конституция Турецкой Республики 1982 года, исследованы материалы, размещенные в научных изданиях.

Османская империя – великое государство, могущество которого уменьшилось по мере его существования. К 19 веку империя находилась в социально-политическом и экономическом кризисах. Страна нуждалась в реформах. Падишахи стали проводить реформы направленные на модернизацию Турции. Эти реформы получили название реформы танзимата. Они способствовали ограничению монархии, однако это не помогло выйти стране из кризиса [3].

В 1876 году произошёл государственный переворот, в результате которого султан Абдул-Азиз был свергнут. Через несколько месяцев низложили нового султана – Мурада 5. На престол взошел султан Абдул-Хамид 2 [2], который под давлением османского конституционалиста Митхада-паши ввёл в действие Конституцию. Оппозиционные силы выступили против Конституции, считая её противоречащей шариату. Часть османских провинций была недовольна введением Конституции, считая, что неизбежно это приведет к ограничению автономии [4], но в целом большинство населения восприняло данное событие позитивно, надеясь на изменение жизни к лучшему.

Конституция Османской империи 1876 года состояла из преамбулы, 12 глав и 119 статей. В преамбуле говорилось о причинах принятия Конституции, давалось её краткое описание. Тезисно проанализируем части Конституции.

В первой части «Об Османской империи» провозглашался принцип целостности государства (ст. 1), столицей объявляется Стамбул (ст. 2). В статьях 3-7 говорилось о монархе, его полномочиях, династии Османов (по статье 6 члены османского рода содержатся государством). Из 7 статьи можно сделать вывод об огромной власти падишаха. Он назначал министров, созывал парламент, мог распускать его, объявлял войну и заключал мир и т.д. Вторая часть «О государственном праве османов» провозглашала права и свободы человека (личная свобода и её неприкосновенность, свобода печати, свобода преподавания, неприкосновенность жилища и т.д.), объявляла ислам государственной религией (ст. 11), государственным языком – турецкий язык (ст. 18). В статье 8 закреплялся принцип гражданства: все подданные независимо от веры, национальности считались османами. Ст. 20, 25 регламентировала обязанность населения платить налоги. Часть третья была посвящена министрам. Великого визиря, шейх-уль-ислама, министров назначал султан (ст. 27). Во главе Совета Министров стоял великий визир (ст. 28). В последующих статьях говорилось об ответственности министров, о возможности палаты депутатов приносить жалобу на министра, об отчётности министров перед палатой депутатов. Четвёртая часть «О государственных чиновниках» включала в себя ст. 39-41. При назначении на должность чиновника учитывались личностные качества кандидата, его заслуги и способности. В соответствии с 41 статьёй каждое должностное лицо обязано было уважать своего начальника. Часть «О национальном собрании» регламентировала работу парламента. Он состоял из Сената и Палаты депутатов (ст. 42). Кроме того, в данной части говорилось о порядке принятия закона: проект закона, разработанный государственным советом, должен был вноситься в Палату депутатов, а после в Сенат. Чтобы проект стал законом, нужно было одобрение двух палат и утверждение императорским ирадэ. Следующие две части были посвящены Сенату и Палате депутатов. Членов Сената назначал султан (ст. 60). Конституция провозглашала принцип неприкосновенности депутатов, а также принцип оплачиваемости их работы (за каждую сессию 20000 пиастров). Статьи 81-91 были посвящены судебной власти. В соответствии с этими статьями была установлена несменяемость судей, их независимость, а создание чрезвычайных судов не допускалось. В отдельной части Конституции говорилось о Верховном суде. В Верховный суд входили представители Сената, Государственного Совета, Кассационного департамента и Апелляционного суда (ст. 92). Полномочия Верховного суда заключались в отправлении правосудия над министрами, лицами, обвиненными в оскорблении падишаха и покушении на безопасность государства. В соответствии со ст. 94 для утверждения приговора необходимы были две трети голосов от общего числа членов Верховного суда. В следующей главе «О финансах» закреплялись положения о бюджете страны, о финансово-контрольном органе. Закон о бюджете принимался парламентом (ст. 98). Несмотря на это, допускалось использование средств без внесения поправок в закон о бюджете в случае необходимости (ст. 101). В соответствии со ст. 105 учреждалась Контрольная палата, которая была призвана обеспечивать контроль за финансами. Следующая глава «Об администрации вилайетов» провозглашала принципы, на которых организовывалось управление в османских регионах. Ст. 108-112 давали широкие полномочия местной власти. Провозглашался принцип децентрализации. Вилайеты получили право создавать на выборной основе Административный и Генеральный советы. В соответствии со ст. 112 государство вводило местное самоуправление. Последняя глава «Разные постановления» давала Сенату право толковать положения Конституции (ст. 117). Наиболее важной статьёй, которая свидетельствовала о развитости империи, на наш взгляд, является ст.114. По ней все османы обязаны были получить первоначальное образование, что свидетельствовало о заинтересованности страны в образованных подданных.

Таким образом, проанализировав османскую Конституцию 1876 года, можно сделать вывод о том, что она полуде-

мократическая. Несмотря на то, что был введен Парламент, власть султана по-прежнему остаётся огромной. Никакое решение Парламента не вступало в силу без одобрения государя. В то же время Конституция давала османским вилайетам ряд полномочий. Следует сказать, что новшеством для Османского государства являлось наделение народа политическими правами. Все подданные объявлялись османами, провозглашалось равенство всех перед законом [5]. Поэтому мы считаем, что ряд статей Конституции смело можно назвать современными и демократичными. В 1878 году султан Абдул-Хамид [2], сославшись на социальные волнения, прекратил работу Парламента и больше не проводил выборы. Мидхат-паша, защитник Конституции, в 1881 году был отправлен в ссылку по обвинению в организации убийства султана Абдул-Азиза, а в 1884 первый османский конституционалист был убит. Следует сказать, что Национальное Собрание хоть больше и не созывалось, но падишах не отменял Конституцию. Она продолжала действовать, но уже в усеченном виде.

Обратимся к рассмотрению и анализу современной Конституции Турецкой Республики. В 1980 году в Турции произошёл вооружённый переворот. Возглавлявшие переворот считали необходимым принятие новой Конституции. Уже через 2 года был проведён референдум, на котором турецкие граждане приняли Конституцию («за» проголосовало 92% граждан) [1]. В преамбуле Конституции говорится о патриотических идеях. Кроме того, в ней признается и высоко оценивается роль основателя и первого Президента Турецкой Республики Мустафы Кемаля Ататюрка. В первой части Конституции (статьи 1-11) провозглашаются республиканская форма правления, демократический, социально-правовой, светский формат государства, принадлежность суверенитета нации, верховенство Конституции, разделение властей (на законодательную, исполнительную и судебную). Во второй части Конституции (ст. 12-74) говорится о правах и свободах граждан и их гарантиях. Конституция провозглашает следующие права и свободы граждан: право на личную свободу и неприкосновенность (статья 19), право на конфиденциальность личной и жизни (статья 20), право на неприкосновенность жилища (статья 21), право свободно обмениваться информацией (статья 22), право выбирать место жительства и передвижения (статья 23), право на свободу совести и вероисповедания (статья 24), право на свободу мысли и убеждений (статья 25), право создавать общественные организации (статья 33), право собираться мирно и без оружия, участвовать в демонстрациях без предварительного разрешения (статья 34), право обратиться в органы государственной власти, если нарушены конституционные права и свободы, а также право на возмещение ущерба из-за незаконных действий должностных лиц (статья 40). Конституция запрещает пытки и истязания; никого нельзя подвергать наказанию или обращению, которое несовместимо с человеческим достоинством (статья 17); принудительный труд запрещён (статья 18); граждане Турции имеют право на образование (статья 42), право выбирать профессию, труд и предпринимательство (статьи 48, 49, 53), право на вознаграждение за труд (статья 55), право создавать профсоюзы и быть их членом (статья 51), право на забастовку (статья 54), право на социальное обеспечение (статья 60) и др. В соответствии со ст. 61 государство обязано оказывать помощь вдовам и детям тех, кто погиб на войне, а также инвалидам, пожилым, ветеранам войн. К политическим правам турецких граждан относится следующее: право на гражданство (статья 66), право избирать, быть избранным и заниматься политической деятельностью (статья 67), право создавать политические партии и быть их членом (статья 68), право на государственную службу (статья 70), право направлять обращения в письменной форме органам государственной власти и Великому Национальному Собранию с петициями и жалобами (статья 74). В третьей части Конституции (статья 75-160) определяется функционал законодательной, исполнительной и судебной властей, регламентируется процедура избрания органов власти- Парламента, Президента и Совета Министров; излагаются нормы, которые касаются введения чрезвычайного положения и состояния войны, организация органов местного самоуправления. В соответствии с Конституцией, парламент – Великое Национальное Собрание Турции – состоит из 600 депутатов, которые избираются гражданами на основе всеобщего избирательного права. Собрание избирается сроком на четыре года. Президент Турции избирается гражданами республики в ходе всеобщих прямых выборов. Срок его полномочий составляет пять лет. Одно и тоже лицо не может быть избрано президентом более чем на два срока подряд. Президент Республики как глава государства представляет Турецкую Республику и единство нации, является гарантом Конституции, а также обеспечивает согласованную работу органов государственной власти. С 2018 года в стране появилась новая должность – вице-президент. Совет Министров состоит из министров. В 2017 году на референдуме должность премьер-министра была упразднена. Министры назначаются Президентом республики, ответственность несут только перед ним. Конституция объявляет о независимости судей при исполнении своих обязанностей, они принимают решения в соответствии с Конституцией, законом и правом, согласно своей совести и внутренним убеждениям. Судами высшей инстанции в Турции объявляются: Конституционный суд, Высший апелляционный суд, Государственный Совет, Высший военный административный апелляционный суд, Высший военный апелляционный суд, Суд по урегулированию разногласий. Конституцией регламентируются правила, которые касаются состава, формирования, компетенции и порядка работы этих судов. В четвертой части Конституции (ст. 161-173) говорится о финансовых и экономических вопросах. В частности, содержатся положения, которые описывают процедуру принятия государственного бюджета и осуществления контроля за его исполнением. Конституция

обязывает государство планировать экономическое, социальное и культурное развитие страны. Кроме того, органы государственной власти обязаны принимать меры, обеспечивающие и стимулирующие нормальное обращение денег, кредита, капитала, рынка товаров и услуг, а также меры, препятствующие возникновению монополий на рынках или их образованию на основе соглашений. Исходя из этого, Конституция обязывает государство охранять рыночную конкуренцию. Конституция Турции гласит, что природные богатства и ресурсы принадлежат государству и контролируются им. В пятой части высшего нормативного акта (статья 174) перечисляются законы, которые были приняты в 1924-1934 годах с целью закрепления светского характера государства. В шестой части зафиксированы временные положения, которые устанавливают порядок перехода от временного военного режима к представительной демократии. Седьмая часть (статьи 175-177) включает в себя заключительные статьи, описывающие порядок изменения Конституции, а также условия вступления в силу основного закона.

Так, проанализировав статьи Конституции Турецкой Республики, следует признать тот факт, что в современной Турции существует демократический режим. Провозглашены права и свободы граждан, религия не является государственной, суверенитет принадлежит нации, а не отдельному человеку, как это было в султанате. Важным моментом является и то, что Конституция признает всех граждан турками, что, несомненно, способствует объединению и сплочению народа.

Также хотелось бы отметить и то, что государство берет на себя заботу о социально нуждающихся категориях населения, тем самым провозглашая Турцию социальным государством. Все эти положения свидетельствуют о достижениях Конституции 1982 года. Однако в результате конституционных реформ полномочия президента расширились. Так, с 2018 года Турция является президентской республикой. Система, при которой глава государства обладает сильной властью и большими полномочиями, не совсем уместна при демократии. Но сейчас весьма затруднительно размышлять над тем, правильно ли было переходить к президентской республике. Это можно будет сделать минимум через 5 лет, когда увидим, как новшество отразилось на обществе и государстве.

Список литературы:

1. Конституции государств Европы. Т. 1 – 3. – М.: Издательство НОРМА, 2001. – 824 с.

2. Петросян И.Е., Петросян Ю.А. Османская империя: реформы и реформаторы (конец XVIII – начало XX в.). – М.: Наука. Издательская фирма «Восточная литература», 1993. — 186 с.

3. Петросян Ю.А. Османская империя: могущество и гибель. М.: Наука, 1990. – 280 с.

4. Петросян Ю.А. «Новые османы» и борьба за Конституцию 1876 г. М.: Восточная литература, 1958. – 157 с.

5. Сквозников А. Н. Правовое положение немусульманских подданных в Османской империи в XVI-XIX вв // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Право. – 2015. – №. 1-2 (17). – С. 3-14. \

Сдано в набор: 15.12.2020 г. Подписано в печать: 27.12.2020 г.
Формат: 84х108. Бумага мелованная.
Гарнитура Times New Roman. Заказ №264. Тираж 50.
Отпечатано в типографии г. Ростов-на-Дону.

Издательство «Веста».
362000, г. Владикавказ, ул. Иристонская, 6, тел. (8672) 519-111,
e-mail: vesta519@mail.ru