МАТЕРИАЛЫ XII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ

9 декабря 2022 г.

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

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ

XII Международная

научно-практическая конференция

8 – 10 декабря

Владикавказ, 2022 г.

ББК 3+5+4+2+6/8
М 75

М 75 **Молодые ученые в решении актуальных проблем науки:** материалы XII Международной научно-практической конференции. Владикавказ: изд-во «Веста», 2022 – 542 с.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ:

ДЖУСОЕВ Руслан Славикович – Председатель;
БЕКОЕВ Асланбек Витальевич – Заместитель Председателя;
САЛАМОВА Ирина Даурбековна – Консультант

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

ДОБАЕВ Александр Заурбекович – начальник отдела сопровождения технических процессов СКГМИ (ГТУ), Председатель Совета;
КУСРАЕВА Залина Анатольевна – к.ф.-м.н., старший научный сотрудник ЮМИ ВНЦ РАН, зам. председателя Совета;
КАНУКОВ Александр Сергеевич – к.т.н., директор ГФИ ВНЦ РАН;
КОВАЛЕВА Мария Александровна – к.т.н., заведующий базовой кафедрой «Корпоративные инфокоммуникационные системы» Владикавказского филиала Финуниверситета;
МАКИЕВА Марина Сергеевна – к.фарм.н., доцент кафедры фармации СОГУ;
ПИЦХЕЛАУРИ Дмитрий Зурабович – аспирант кафедры электронных приборов СКГМИ (ГТУ);
ЧАЛИКИДИ Петракис Николаевич – к.х.н., старший научный сотрудник научно исследовательского центра тонкого органического синтеза СОГУ.

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

АЛЕКСЕЕВ Игорь Александрович – к.ю.н., и. о. ректора;
КАМБОЛОВ Дзамболат Аркадьевич – к.ф.-м.н., Первый проректор;
СТАНКЕВИЧ Галина Викторовна – д.полит.н., проректор по учебной работе и качеству образования;
КОРОЛЕВ Виталий Александрович – д.э.н., проректор по воспитательной работе;
СТРАТЕЙЧУК Диана Михайловна – к.х.н., начальник управления по научной деятельности.

Северо-Осетинское региональное отделение Общероссийской общественной организации «Российский союз молодых ученых»:

ГАСИЕВ Виталий Ирбекович – к.соц.н., Председатель

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

ФГБУН ФНЦ «Владикавказский научный центр Российской академии наук»
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»

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ
Материалы XII 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, 2022
© Комитет по делам молодежи Республики Северная Осетия-Алания, 2022
© Издательство «Веста», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 13

Немилостивый А.Г., Амрагова И.В., Липодаева А.Е., Дычко В.А., Широков Д.С.
ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ
И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РФ.....13

Бекоева И.А., Макаренко М.Д.
ИГРА «ПОЕЗД» КАК ЯЗЫКОВАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ОСЕТИНСКОМУ,
ГРУЗИНСКОМУ И АРМЯНСКОМУ ЯЗЫКАМ 18

Гагиев Т.А.
РЕШЕНИЕ ПРОСТЕЙШЕЙ ЛИНЕЙНОЙ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ЗАДАЧИ
О НАЗНАЧЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИНЕЙНОЙ СВЕРТКИ.....21

Корнеев В.М., Петрик Д.Ю.
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ИНТЕНСИФИКАЦИИИ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ
ДЕТАЛЕЙ В ПОГРУЖНЫХ МОЕЧНЫХ МАШИНАХ 24

Дронина А.А.
ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....29

Дубенко Ю.В., Дышкант Е.Е., Обозовский А.А.
АНАЛИЗ ПРОЦЕДУРЫ СИНТЕЗА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ
МНОГОАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ.....32

Журавлева В.В.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА
В ЭКОНОМИКЕ ПРОИЗВОДСТВА.....37

Иванов К. В.
СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК СЭД И ЕСМ – СИСТЕМ В РОССИИ:
ОБЗОР И ПРОГНОЗЫ 40

Касумян Р.Е., Макаренко М.Д.
ОСЕТИНСКОЕ ЛОТО КАК ЯЗЫКОВАЯ ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА 44

Моуравова А.Э., Добаев А.З.
ПРИМЕНЕНИЕ ЧАТ-БОТОВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ
ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ.....47

Потапов В.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ
АРХИТЕКТУРЫ НА БАЗЕ ПЛИС ДЛЯ КВАНТОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ 50

Тебиева С. А., Макиева Н. В., Дзедаева И.А.
ПРИНЦИПЫ КОММУТАЦИИ КАНАЛОВ СВЯЗИ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....55

Тедеева С.Т., Игитян А.Г., Гутнова А.К.
ДЕТЕКЦИЯ СЛОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ РУКОПИСНЫХ ДИКТАНТОВ
НА ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ 57

Уртаев Т.А., Дзаллаев В.З.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВ ГОРНЫХ И ПРЕДГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....61

Кцоев Х.М., Силаев В.И., Хасцаев Б.Д., Макиева Н.В.
ЗАДАЧИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.....65

Хасцаев Б.Д., Черткоев В.Г.
РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ WI-FI СЕТИ.....68

Хасцаев Б.Д., Черткоев В.Г.
РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ МАРШРУТИЗАТОРА ДЛЯ WI-FI СЕТИ.....71

Юрошева Т.А., Аликов А.Ю., Калиниченко А.В., Монахов С.Ю.
ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ ОБЪЕКТОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ ПУТЕМ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ.....74

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....82

Клиническая медицина.....82

Балашова М.Е., Хабадзе З.С.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ С РОТОВЫМ ДЫХАНИЕМ: ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....82

Гиголаев Э.Т.
ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ У НАРКОЗАВИСИМЫХ ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ СИНТЕТИЧЕСКИЕ НАРКОТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА.....85

Гурциева Л.А.
РОЛЬ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖИТЕЛЬНИЦ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ.....90

Кесаева Г.А., Есиев Р.К.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИТОАДАПТОГЕНОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОДОНТОГЕННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ.....95

Кесаева Г.А.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПРИ ПАРОДОНТОПАТИЯХ.....99

Коценко Ю.И.
КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА.....104

Коссе Д.М., Страшко Е.Н., Литвинова А.С., Костылев К.В.
ЛАПАРОТОМНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ КРУПНОМ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗЕ.....109

Тибилова Ф.Л., Кокоев А.Б., Церекова А.А.
ОСОБЕННОСТИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ СОСУДИСТЫМИ ДИСТОНИЯМИ.....111

Организация здравоохранения и медицинская экология анализ 116

Андреев Р.Н., Лыгина Ю.А., Мельник К.В., Ядыкин Б.О., Толстюк В.И.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА.....116

Андреев Р.Н., Лыгина Ю.А., Толстюк В.И., Беседин И.Е., Ядыкин Б.О.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДАХ ДОНЕЦКЕ И МАКЕЕВКЕ.....119

Бестаев Г.В.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЧАСТНОЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....121

Татамов А.А.
АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НАНОПОКРЫТИЙ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИОКСИДА ТИТАНА 125

Человек и лекарство 129

Абаева А.Г.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ.....129

Ардасенова А.К., Каркусова В.М.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЖИ 133

Величко К.А.
ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ТРАВЫ БАЗИЛИКА ОБЫКНОВЕНОГО (OCIMUM BASILICUM L.), ВЫРАЩИВАЕМОГО В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ.....137

Галстян Н.В.
ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ НИМЕСУЛИДА 141

Гулаева М.А.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ОБЛАДАЮЩИХ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИМ И КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ....144

Дзагоева Г.К
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОНКОЛОГИИ.....147

Дзидзоева М.И.
МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19.....151

Дудиева Д. Э., Макиева Д. В.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ.....153

Кадохова М.Б.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ 157

Кодзрова А.Р.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ 160

Каркусова В.М., Ардасенова А.К.
ОБЗОР ЖИРНЫХ МАСЕЛ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ 164

Кортиева А.Г., Мильдзихова К.Т.
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ОБЛАДАЮЩИЕ ДИУРЕТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ 168

Кудухова З.К., Санакоева Р.Р.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ОБЛАДАЮЩИХ ТОНИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ 171

Литовченко Ю.Р.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА В ТРАВЕ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (MENTHA PIPERITA L.), ВЫРАЩИВАЕМОЙ В УСЛОВИЯХ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД 175

Макиева Д.В., Дудиева Д.Э.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, СОДЕРЖАЩИХ ПРОСТЫЕ ФЕНОЛЫ И ФЕНОЛГЛИКОЗИДЫ 179

Макиева Д.В., Бадальян З.В.
ВОЗРОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ АПТЕК 183

Морозов Ю.А.
ПРОГНОЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИГНАНОВ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ 185

Мусаидов А.А.
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТОМАТОЛОГИИ 188

Оборина Е.А., Попова О.И.
ВТОРИЧНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ NEPETA CATARIA L., СОРТ «ДРУГ» 192

Павленко Н.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СРОКА ГОДНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ 196

Поладашвили Р.О.
АРБИДОЛ: ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ НА РЫНКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ АРБИДОЛА И ВЫБОР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕПАРАТОВ НА ЕГО ОСНОВЕ 199

Санакоева Р.Р., Кудухова З.К
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ 201

Сергиенко Е.В.
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ ОСНОВНЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЛИСТЬЕВ БЕГОНИИ КРАСНОЛИСТНОЙ (BEGONIA ERYTHROPHYLLA NEUM.) 204

Тадеева К. В.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ СТРЕССЕ 207

Тадтаева Н.В., Ногаев С.Г., Багаев В.Э.
ПРОБЛЕМА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ В УСЛОВИЯХ НЫНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ.....212

Толпарова В.В.
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ПУРИНОВЫЕ АЛКАЛОИДЫ (ЧАЙ КИТАЙСКИЙ, КОФЕЙНОЕ ДЕРЕВО, КОЛА) 215

Труш В.Г.
ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИСТЬЯХ И ПЛОДАХ ОЛЬХИ СЕРОЙ (ALNUS INCANA (L.) MOENCH) И ОЛЬХИ КЛЕЙКОЙ (ALNUS GLUTINOSA (L.) GAERTN.) 218

Тхостова Ф.О., Кадохова М.К.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В АРОМАТЕРАПИИ.....222

Харебова А.Т., Бадальян З.В.
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕОБХОДИМОСТИ РАСШИРЕНИЯ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА.....226

Харебова А.Т., Кайтукова М.Г.
ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ 229

Уласкаева Н.А., Попова О.И.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ AJUGA REPTANS L. В ТРАВЕ.....233

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....238

Воробьева В.С.
СТАТИСТИКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЗА 2022 ГОД 238

Голикова В.Д.
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНАТОМИИ ПЕЧЕНИ У КРОЛИКА, ШИНШИЛЛЫ, ХОМЯКА И МОРСКОЙ СВИНКИ 241

Гунашев Ш.А., Микаилов М.М., Исмаилов Ш.И., Ахмедрабаданов Х.А., Гунашев М.М.
ВСПЫШКА ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА У СКОТА ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВОК..245

Калиматова А.А.
АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА ВОДЯНОЙ КРЫСЫ (ARVICOLA AMPHIBIUS).....247

Маленьких Н.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОТРАВЛЕНИЯ 4-Х МЕСЯЧНОГО КОТЕНКА НИФЕДИПИНОМ.....250

Неделяева О.В.
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТА ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ ПЯТНИСТОЙ ГИЕНЫ 252

Петровских М. Д.
БИОХИМИЧЕСКАЯ КАРТИНА КРОВИ ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ СОБАК 255

Пидченко Р.Д.
АНАТОМИЯ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА САМКИ ПОРОСЯТ ПОРОДЫ ЙОРКШИР 257

Теняков К.В.
АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОГО ДРЕВА ЛЁГКИХ СВИНЬИ ПОРОДЫ ЛАНДРАС 260

Теплякова Д.Д., Курепин А.В.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОГУРЦА К ВЗКМО НА ФОНЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗАРАЖЕНИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАРКЕРА F295. 263

Трофимова А.А.
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНО-КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХЕЛАВИТ С» НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ 267

Тукаева Ю.А.
РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ ЧЕРЕПА ХАМЕЛЕОНА.....269

Сафина А.И., Хайруллин Д.Д.
ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ООО «ИГЕНЧЕ» ТЮЛЯЧИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....273

Шаранова Е.А.
АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ ЛЕГКИХ КОСУЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ (EUROPAE CERVUS CAPREA) 276

Микаилов М.М.
ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ БРУЦЕЛЛЕЗА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА 280

Шумилова Е.В., Цаценко Л.В.
ТЕРАТНЫЕ ФОРМЫ ПОДСОЛНЕЧНИКА – ВИЗУАЛЬНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ.....284

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 287

Алиева М.В., Басханова А.И.
СИММЕТРИЯ ЛИНЕЙНО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ 287

Алиева М.В., Алиев Р.В.
О КОЛЕБАНИЯХ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ 293

Безуглов М. С.
ОБЗОР МОДЕЛЕЙ ОБВАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ 299

Зяблицева Я.И., Головьев М.Д.
ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЭКСТРАКЦИИ ВЕЩЕСТВ-АНТИОКСИДАНТОВ ИЗ ПЛОДОВ И ЛИСТЬЕВ 303

Лукашонок Т.И.
БИОДОСТУПНОСТЬ АНТИОКСИДАНТОВ ЯГОД ЧЕРНИКИ И ЧЕРЕМУХИ В ПАСТИЛКАХ ..307

Малькова В.М.
ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА КОЛИЧЕСТВЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В МИКРОЗЕЛЕНИ ГОРОХА 309

Ревазова А.Н., Хутинаев А.В., Маркарян Б.М.
О ДИКОМ ХМЕЛЕ КАВКАЗА, ЭПОСЕ НАРТОВ И ПИВЕ 311

Стародубова Н.М., Фатюнина Ю.А., Можаева Г.Ф.
ИНТРОДУКЦИОННАЯ ОЦЕНКА ТРАВЯНИСТЫХ И ПОЛУДРЕВЕСНЫХ ВИДОВ КОЛЛЕКЦИИ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ ПЕНЗЕНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. И.И. СПРЫГИНА .. 316

Фатюнина Ю.А., Можаева Г.Ф., Мамонова А.А.
ИНТРОДУКЦИОННАЯ ОЦЕНКА FRITILLARIA RUTHENICA В ПЕНЗЕНСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ 322

ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 327

История и этнология 327

Бедоева И.А.
ОСЕТИНСКИЙ ТРАДИЦИОННЫЙ ОБЫЧАЙ ВЗАИМОПОМОЩИ – ЗИУ 327

Гойзман А.И.
ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСИДСКОГО ЗАЛИВА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В МИРОВОЙ ИСТОРИИ 331

Зябухин Ю.А.
ВОЕННО-КОНСКАЯ ПОВИННОСТЬ В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX В. 336

Тедеева В. К.
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕРРОРИЗМ И ТРАГИЧЕСКАЯ ГИБЕЛЬ РЕЖИМА МУАММАРА КАДДАФИ В ЛИВИИ 340

Темираева М.А.
ЯДЕРНАЯ ПРОГРАММА ИРАНА В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С РОССИЕЙ НА ЮЖНОМ КАВКАЗЕ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД 344

Черчесова И.К.
ПОЗИЦИЯ ТУРЦИИ ПО НАГОРНО-КАРАБАХСКОЙ ПРОБЛЕМЕ В ПЕРИОД ВООРУЖЕННОЙ ФАЗЫ АРМЯНО-АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО КОНФЛИКТА 347

Шавлохов Г.К.
ГРУЗИНО-ЮГООСЕТИНСКАЯ ВОЙНА 1991-1992 гг. И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ 349

Педагогика, образование и лингвистика 353

Агузарова Э.В.
ПЬЕСА А.П. ЧЕХОВА «ДЯДЯ ВАНЯ» В ФИЛЬМЕ РЮСУКЭ ХАМАГУТИ «СЯДЬ ЗА РУЛЬ МОЕЙ МАШИНЫ» 353

Грибова Е.П.
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНИКА 357

Гучмазов С.З.
САМООБРАЗОВАНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ МВД 361
Джиоев З.Р., Кокаева И.Ю.
ДЕЛОВАЯ КАРЬЕРА И ДЕЛОВЫЕ КАЧЕСТВА ПЕДАГОГА.....363
Дзускаева З.О.
ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА ПЕРФЕКТНОЙ СЕМАНТИКИ
В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ 368
Торина В.А.
СЕМАНТИКА СОМНЕНИЯ И СПОСОБЫ ЕЕ ВЫРАЖЕНИЯ
В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ 372
Фральцов Д.А.
СОВРЕМЕННАЯ РУССКАЯ ПОСТАПОКАЛИПТИКА В КОНТЕКСТЕ АНТИУТОПИЧЕСКОЙ
ТРАДИЦИИ (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА В. ПЕЛЕВИНА «S.N.U.F.F.»).....377
Царахов О.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАЧЕСТВЕ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРИЕМА САМОРАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ 381
Царахов О.А.
РЕСУРСЫ КАК НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ САМОРАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ.....383
Цогоева Д.А.
ОККАЗИОНАЛЬНЫЕ СЛОВА-КЕНТАВРЫ В РУССКО- И ОСЕТИНОЯЗЫЧНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ Г. ВЛАДИКАВКАЗА.....386
Социология и журналистика.....391
Акоев Б.Р., Гамаонова Р.И.
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ:
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 391
Гриненко П.П.
ДИАЛОГ ПОКОЛЕНИЙ 395
Касаева Л.В., Романова Н.Г.
ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ
МНОГОПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА СКГМИ (ГТУ) 398
Кочиева В.О.
ГЕНДЕРНЫЕ БАРЬЕРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ 401
Митупова С.А.
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ МЫСЛИ В ЯПОНИИ 404
Фидарова Д.Г., Тадтаева А.В.
РОЛЬ ПСИХОЛОГИИ ЦВЕТА НА МЫШЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА
В ВЫБОРЕ БРЕНДА.....409
Хугаева А.А., Пилиева Д.Э.
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СЛУЖБА КАК ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ
ЦЕЛОСТНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЫ.....412

Фарниев В.В., Пилиева Д.Э.
ПЕДАГОГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА.....417

Экономика и управление.....423

Бельтикова Д.Н., Бельтиков Д.В.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА В ЭПОХУ ПОСЛЕ COVID-19.....423

Бестаева А.А., Гиголаев Г.Ф.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ 428

Гаглоева З.М.
ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМЫ НА ЛОЯЛЬНОСТЬ КЛИЕНТОВ БАНКОВ.....431

Гасиев В.И.
ТУРИСТСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО КЛАСТЕРА.....436

Гергиев И.Э.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В УСЛОВИЯХ АМЕРИКАНО-КИТАЙСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОПЕРНИЧЕСТВА.....438

Гергиев И.Э.
РЕГИОНЫ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА,
ПАНДЕМИИ И САНКЦИЙ.....443

Датиева А.А.
ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ СКФО В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ОПИРАЯСЬ НА ОПЫТ ШВЕЙЦАРИИ.....450

Джабиев В.В.
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ
СВЯЗЕЙ РЕСПУБЛИКИ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ.....455

Джиоева К.Л.
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 459

Кабисова М.В.
ФИНАНСИРОВАНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ
ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ.....463

Марзоев Т.И.
ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ UML.....467

Провоторова Е.Е.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО
ТЕСТИРОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИИ-ТЕХНОЛОГИЙ.....470

Разина О.М.
ИСЛАМСКАЯ МОДЕЛЬ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ – КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПОНЯТИЕ
И ЭТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ.....476

Тегетаева О.Р.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА В СКФО 481

Тедеева З.Б.
РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ТУРИЗМА В СКФО 486

Турманова С.Д.
КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ, НА КОТОРЫЕ НУЖНО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАПУСКУ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕС–ПРОЕКТА 492

Турманова С.Д.
ОПЫТ УСПЕШНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГОСУДАРСТВО КАТАР 496

Тускаева М.Р., Катаева Д.К.
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ 501

Хутугова Ф.К.
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ 505

Юриспруденция 510

Багаева А.А.
ПРАВА ЧЕЛОВЕКА: ПОНЯТИЕ, ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ 510

Бурдули И.Н.
БОРЬБА С КОРРУПЦИЕЙ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ 514

Гецаева Е.С.
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ПАРЛАМЕНТАРИЗМА.....517

Дзуцева А.З.
МЕСТО И РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ.....521

Золоева З.Т.
К ВОПРОСУ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ НА ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ 524

Костин А.А., Чуева А.С.
ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ БЮДЖЕТНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 526

Мустафина С.А., Мустафин Р.Ф., Денисенко Д.Д.
ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРИГРАНИЧНЫХ ЗОНАХ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СУБЪЕКТОВ 531

Фидарова И.В. 534
ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ.....536

Штепа И.В.
ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ 533

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 691.666

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РФ

Немилостивый А.Г., Амрагова И.В., Липодаева А.Е., Дычко В.А., Широков Д.С.

Донской государственный технический университет, Россия, г. Ростов-на-Дону
E-mail: doberman.6552@gmail.com

Изложены потребности строительного комплекса в изделиях из ячеистых бетонов и причины изменения требований к их эксплуатационным свойствам. Показано, что недостаточная прочность на растяжение привела к сокращению номенклатуры изделий из газобетонов, а дисперсное армирование пенобетонных смесей синтетическими волокнами позволяет обеспечивать улучшенные эксплуатационные свойства газонаполненных искусственных камней и, таким образом способствовать развитию строительного комплекса РФ.

EVOLUTION OF CELLULAR CONCRETE TECHNOLOGY AND ITS IMPACT ON THE CONSTRUCTION COMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION

Nemilostivy A.G., Amragova I.V., Lipodaeva A.E., Dychko V.A., Shirokov D.S.

The needs of the construction complex in cellular concrete products and the reasons for changing the requirements for their operational properties are described. It is shown that insufficient tensile strength has led to a reduction in the range of aerated concrete products, and the dispersed reinforcement of foam concrete mixtures with synthetic fibers makes it possible to provide improved operational properties of gas-filled artificial stones and, thus, contribute to the development of the construction complex of the Russian Federation.

Введение. Урбанизация, супер интенсивно проявляющая себя в настоящее время, требует применения в строительстве таких материалов, параметры ресурсосбережения и энергоэффективности которых соответствовали бы 8 миллиардному населению планеты Земля. С нашей точки зрения строительные конструкции из ячеистых бетонов почти идеально соответствуют обозначенному требованию потому, что в пено- и газобетонах функцию теплосбережения выполняет воздух, дисперсно распределенный в мелких порах этих камней. А воздух – единственный материал на Земле, за который мы пока не платим.

Практические потребности [1,2] строительного комплекса, нацеленные на снижение его материалоемкости, требуют широкого применения изделий из газонаполненных бетонов. Опыт их практического применения в Европе опирается на потребности социума, которые очень остро проявились после завершения второй мировой войны. Именно поэтому огромное количество жилых и общественных зданий, построен-

ных из автоклавного газосиликата в 50…60-х годах прошлого века до настоящего времени эксплуатируются успешно. Однако, современные европейские требования к сопротивлению теплопередаче ограничивают эффективность применения автоклавного газосиликата в строительстве потому, что у этого материала прочность на растяжение недостаточно велика. Именно поэтому в 80-е годы прошлого века возник интерес к пенобетонам неавтоклавного твердения, дисперсно армированным синтетическими волокнами.

Постановка задачи. Энергетические кризисы XX века и процессы глобального потепления потребовали от социума планеты резкого повышения требований к сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий [3]. Это привело к тому, что продолжение использования технологии панельного автоклавного домостроения, превосходно проявившей себя во второй половине XX века, стало невозможным. В настоящее время из автоклавного газосиликата стройиндустрия различных стран мира изготовляет только мелкоштучные блоки [4].

Свойства ФПБ в сравнении с традиционно применяемыми стеновыми материалами

Наименование материала	**Плотность, кг/м^3**	**Прочность при сжатии, МПа**	**Прочность на растяжение при изгибе, МПа**	**Морозостойкость, циклы**	**Теплопроводность (сух / при равновесной влажности для условий А) Вт/(м·^{0}С)**	**Толщина наружной стены для Ростова на/Д, (R=2,7), м**
Фибробетон	400	0,8...1,2	0,5...0,8	25...50	**0,08**/0,09	0,26
	500	1,0...2,0	0,7...1,0	30...70	**0,095**/0,11	0,30
	600	1,5...2,5	0,9...1,3	50...80	**0,115**/0,13	0,35
	700	2,0...3,5	1,1...1,8	80...120	**0,145**/0,16	0,43
	800	3,0...5,0	1,5...2,8	100...150	**0,17**/0,19	0,51
	900	4,0...7,5	2,0...3,5	100...150	**0,20**/0,22	0,59
Кирпич керам. полнотелый	1750	10...20	0.9...1.8	35...50	0,70	1,62
Кирпич керам. пустотелый	1240	10...20	0.9...1.8	35...50	0,58	1,50
Кирпич силикатный	1900	10...25	0,9...2,7	25...50	0,76	1,95
Стеновой пеноблок 610x106x400	600	1,5...3,0	0,5...0,6	35...50	0,20...0,24	0,51...0,6
Стеновой пеноблок 200x300x400	700	1,5...3,5	0,5...0,7	35...50	0,25...0,27	0,64...0,7
Термоблок керамзит. 390x190x188	900	3,5...7,5	0,35...1,0	25	0,43	1,11
Термоблок бетонный 390x190x188	1200	12,5	1,0...1,5	35	0,52	1,34

Причиной резкой смены обозначенной парадигмы (принятой научным сообществом модели рациональной деятельности) явилась недостаточность прочности на растяжение у газосиликатов для того, чтобы распалубка и транспортирование крупноразмерных конструкций могли осуществляться без накопления дефектов, предопределяющих невозможность их использования на практике. Для принципиального повышения прочности на растяжение была разработана технология дисперсно армированных пенобетонов – фибропенобетонов (ФПБ), которая наиболее успешно развивается в Ленинградской и Ростовской областях [5,6].

Результаты и обсуждение. Для изготовления фибропенобетона необходимо использовать минеральное вяжущее в виде портландцемента, синтетические волокна длиной 10…40 мм и диаметром не более 30 мкм, дисперсные минеральные наполнители, воду и пенообразователь. Приготовление смеси должно осуществляться в турбулентном смесителе, способном вовлекать дисперсную газовую фазу при перемешивании.

Затвердевший пенобетон, содержащий дисперсную арматуру, по сравнению с другими видами газонаполненных бетонов, обладает повышенной прочностью на растяжение при изгибе (табл.). Из этого следует, что по механическим свойствам такой бетон аналогичен асбестоцементу, у которого также высокая прочность на растяжение и поэтому изделия из него обладают долговечностью, превышающей сто лет. Важным условием достижения обозначенного эффекта является содержание волокнистого компонента в рецептуре изготовляемого материала.

Обращаем внимание на это потому, что в современной литературе имеется большое количество публикаций, в которых к фибробетонам относят материалы с содержанием фибры в количестве 1…2 кг/м^3. Обозначенные материалы фибробетонами не являются, поскольку при таком количестве дисперсной арматуры некоторого повышения трещиностойкости бетонов достичь можно, а комплексного – нет. Только превышение объема фибры в 0,5% по отношению к объему цементного камня в любом виде бетонов (если при этом длина волокон больше, чем их диаметр не менее чем в 1000 раз) материалы, применяемые для устройства строительных конструкций, могут обладать повышенной прочностью и долговечностью, по сравнению с конструкциями из традиционных бетонных или железобетонных материалов [5-7].

В Ростовской области накопился опыт изготовления монолитной теплоизоляции железобетонных перекрытий между подземными неотапливаемыми и отапливаемыми подземными помещениями. Из него следует, что при замене рыхлой керамзитовой засыпки насыпной плотностью 900 кг/м^3 на фибропенобетон марки D700 происходит уменьшение нагрузки на несущие конструкции до 37%. Этот результат лежит в основе прогноза о технической возможности снижения расходов на устройство фундаментов и повышение устойчивости каркасных зданий к вибрационным (действующим на конструкции при движении мимо них транспорта), сейсмическим и взрывным нагрузкам. Основанием для прогноза являются неслёживаемость ФПБ по сравнению с любыми видами рыхлых засыпок и существенная разница в теплопроводности, позволяющая уменьшать толщину теплоизоляционных слоев.

Необходимость утолщения ограждающих конструкций зданий в связи с новыми требованиями к сопротивлению теплопередаче привело к тому, что из ячеистых бетонов чаще всего делают только мелкоштучные изделия (блоки). Их используют для устройства стен и перегородок зданий. Блоки из фибропенобетона обладают хорошим сцеплением с традиционными строительными клеями, трещиностойки, и таким образом, выгодно отличаются от таких же изделий из газосиликата. Независимая экспертиза показала, что по величине огнестойскости изделия из фибропенобетона относятся к классу «А».

Последнее важно для объектов жилищного и гражданского строительства потому, что чрезвычайные пожарные ситуации в отчетах могут содержать гораздо меньше информации о погибших и раненых. Причинами для такого утверждения являются особенности разрушения ФПБ под действием температуры, заключающиеся в:

- выгорании синтетической арматуры при температуре вдвое меньшей разрушения цементного камня в бетоне и количестве агрессивных для человека продуктах горения существенно ниже допустимых предельных концентраций;

- распаде на фрагменты конструкций, изготовленных из любых видов фибробетонов, дисперсно армированных синтетическими волокнами, происходит по каналам выгорания фибры. Отсюда следует, что фрагменты разрушения имеют размеры более мелкие, чем у традиционных видов бетонов и являются менее травмотивными.

В настоящее время при строительстве каркасных многоэтажных зданий все чаще выполняют стены многослойными [6]. Лабораторные исследования фрагмента стены из фибропенобетона марки D500 показали, что она обладает паропроницаемостью соответствующей кирпичной кладке толщиной в 1,5 кирпича. Этот результат важен потому, что отражает повышенное сопротивление дисперсно армированного ячеистого бетона проникновению парообразной влаги в толщу стены. Это позволяет прогнозировать необязательность защиты от продувания стеновых конструкций выполненных из такого материала.

Строители Ростовской области оценили достоинство фибропенобетонов марок D300…D700 по показателям трудозатрат и качества объектов, вводимых в эксплуатацию. В документах, отражающих меру эффективности отмечено, что при изготовлении строительных конструкций из высокоточных штучных фибропенобетонных изделий исключаются штукатурные отделочные работы. Стены достаточно отшпатлевать и окрасить.

Хотелось бы отметить особенности деструкции конструкционно-теплоизоляционного фибропенобетона, возникающие под действием на него изгибающих нагрузок. Задолго до утраты несущей способности на поверхности изгибаемых несущих элементов (на пример, перемычек) появляются отдельные разнонаправленные трещины (фото 1). Таким образом, фибропенобетон предупреждает о накоплении деформаций и приближению к утрате несущей способности конструкции. Процесс полного разрушения таких конструкций сопровождается выделением дисперсной каменной крошки. Перемычки, изготовленные из бетонов слитной структуры, разрушаются хрупко, и поэтому в чрезвычайных ситуациях могут быть опасны для здоровья людей.

Фото 1. Деструкция фибропеножелезобетонной перемычки при испытаниях на несущую способность

Фото 2. Общий вид оконного проема здания

Кроме того, такие перемычки являются «мостиками холода» в ограждающих конструкциях зданий и не менее чем на 20% ухудшают теплотехнические свойства стен [8]. Поэтому замена тяжелого бетона на конструкционно-теплоизоляционный фибропенобетон в таких конструкциях обеспечивает важный технико-экономический эффект [2,5].

Индивидуальные свойства фибропенобетона позволяют решать частные проблемы при возведении зданий. Достаточно долго междуэтажные перекрытия каркасных зданий выводились на фасады без теплоизоляции. Установка оконных блоков впритык к перекрытию приводила к появлению конденсата на нем в зимний период. В Ростове-на-Дону эту проблему разрешили за счет применения галтелей из фибропенобетона D500 (фото 2). Между оконным блоком и перекрытием стали устанавливать галтели. Это позволило уменьшить затраты ручного труда при отделке оконных и дверных проемов, улучшило теплоизоляционные свойства мест сопряжений и эстетичность фасада (фото 2).

Фото 3. Монтаж карнизов из ФПБ D600 при возведении офиса «Купеческий двор»

Перечисленные примеры отражают изменения в технологии строительного производства, обеспечивающие уменьшение материалоемкости и трудоемкости при возведении зданий. Кроме того, они показывают, что литьевая технология фибропенобетонных смесей позволяет придавать изделиям заводского изготовления любую архитектурную форму (фото 3).

Карнизные элементы, изготовленные из фибропенобетона D600 были установлены на офисном здании «Купеческий двор», которое возводилось на строительной площадке предельно ограниченных размеров и крановое оборудование могло обслуживать этот объект только частично. Поэтому транспортировать элементы отделки фасада здания, если бы они были изготовлены из бетонов слитной структуры плотностью 2,4 т/м^3 было бы невозможно. Поэтому в данном случае снижение плотности материала в 4 раза позволило обеспечить успешное решение архитектурных задач, заложенных в проект.

Выводы. Анализ эволюции развития ячеистых бетонов показал, что до начала последней четверти XX века эти материалы успешно решали проблемы энерго- и ресурсосбережения в строительстве. Изменение требований к сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий потребовало совершенствования эксплуатационных свойств ячеистых бетонов. Эту задачу на данном этапе развития успешно решает технология ФПБ, которая обеспечивает при возведении строительных объектов достижение следующих возможностей:

- создание новых архитектурных форм;
- снижение нагрузок на грунты оснований;
- улучшение санитарно-гигиенических свойств внутри помещений;
- повышение безопасности строительных объектов при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Литература:

1. Миронов С.А. Применение газобетона в Швеции // Строительные материалы, №2, 1964. – С. 38-39.

2. Силаенков Е.С. Долговечность изделий из ячеистых бетонов. М. Стройиздат, 1986. -176 с.

3. Пашковская И.Г. Энергетическая политика Европейского Союза в отношении России / Аналитические докл. МГИМО МИД РФ. 2011. Вып. 5(29). – 49 с.

4. Гринфельд Г. И. Производство автоклавного газобетона в России: состояние рынка и перспективы развития // Строительные материалы. №2, 2013. – С. 76-78.

5. Пухаренко Ю.В. Реставрация и строительство: потенциал фиброармированных материалов и изделий [Электронный ресурс] //Современные проблемы науки и образования: сетевое издание. 2012. №4. URL: http://s.science-education.ru›pdf/2012/4/75.pdf

6. Моргун Л.В., Моргун В.Н., Богатина А.Ю. К вопросу анализа эффективности современных стеновых конструкций. Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета, Т.16, №9, 2016. – С. 116-120.

7. V. Morgun, L. Morgun, D. Votrin, V. Nagorskiy Analysis of the Synthetic Fiber Influence on the Cement Stone New Formations Composition in Foam Concrete // Materials Science Forum, vol. 1043. – Switzerland: Trans Tech Publications Ltd, 2021. – pp. 43-48.

8. Корнеев К.А. Теплоизоляционные решения по устранению «мостиков холода»//Строительные материалы, оборудование, технологии XX1 века, 2004, №5 (64). – С.16.

УДК: 004.588

ИГРА «ПОЕЗД» КАК ЯЗЫКОВАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ОСЕТИНСКОМУ, ГРУЗИНСКОМУ И АРМЯНСКОМУ ЯЗЫКАМ

Бекоева И.А., Макаренко М.Д.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: illona.bekoeva@mail.ru

Научный руководитель: старший преподаватель, М.Д. Макаренко
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина 44-46

Аннотация: В статье рассматривается разработанная автором игра «Поезд» как способ обучения иностранному языку. В современном мире большое внимание уделяется знаниям иностранных языков, чем больше языков ты знаешь, тем более престижными считаются твои компетенции. В настоящее время изучать языки начинают еще в раннем возрасте, считается, что чем раньше ты погружаешься в язык, тем лучше будут твои навыки владения им. Ввиду этого возникла проблема вовлечения индивидов на ранних возрастных этапах в процесс обучения. Зачастую детям, да и взрослым, бывает сложно заставить себя погрузиться в учебу, именно для этого были введены различные игровые методы, технологии и приемы, которые используются в современном образование. Все они позволяют как упростить сам процесс изучения языка, так и разнообразить его.

THE «TRAIN» GAME AS A LANGUAGE TRAINING PROGRAM FOR OSSETIAN, GEORGIAN AND ARMENIAN LANGUAGES

Bekoeva I.A., Makarenko M.D.

Abstract: The article discusses the game developed by the author «Train» as a way of teaching a foreign language. In the modern world, much attention is paid to the knowledge of foreign languages, the more languages you know, the more prestigious your competencies are considered. Currently, people start learning languages at an early age, it is believed that the earlier you immerse yourself in a language, the better your language skills will be. In view of this, the problem of involving individuals at early age stages in the learning process has arisen. It is often difficult for children, and adults, to force themselves to immerse themselves in their studies, it is for this that various game methods, technologies and techniques that are used in modern education have been introduced. All of them make it possible both to simplify the process of learning a language and to diversify it.

В современном мире большое внимание уделяется изучению языков. Знание нескольких языков является довольно престижной компетенцией. Современные семьи нацелены на внедрение языковых умений в свою жизнь и жизнь своих детей. Было выявлено, что наибольших результатов в освоении языков можно добиться путем внедрения их в повседневную жизнь на ранних возрастных этапах.

Различные педагогические методы, приемы и технологии позволяют значительно упростить и ускорить процесс обучения. Наибольшую популярность в современном образовании приобретают игровые технологии, методы и приёмы. В отечественной образовательной сфере разработкой теории игры, ее методологических основ, значение для развития обучающихся Лев Выготский (советский психолог), Алексей Леонтьев (советский психолог, философ, педагог и организатор науки), Даниил Эльконин (советский психолог и педагог, автор оригинального направления в детской и педагогической психологии)[1].

Рис. 1. Основное меню игры

Суть игровых технологий заключается во внедрении различных увлекательных игр в процесс организации обучения. Они могут включать в себя игровые тренинги, сюжетно-ролевые игры, театрализованные игры и т.д. В сфере обучения различным языкам в современном мире также довольно часто используют игры. Игры предлагают динамичную среду для обучения и помогают совершенствовать все языковые навыки – произношение, орфографию, грамматику, словарный запас, синтаксис, не говоря уже о том, что в процессе игры нам будет нужно постоянно слушать и понимать разный текст. [2]

Рис. 2. Основной экран игры

Автором статьи разработана игра по изучению языка в игровой форме, рассчитанная на одного игрока с возможностью сохранять результаты и «бить» чужие рекорды. В игре 3 языка (осетинский, грузинский и армянский) и 3 уровня сложности.

При запуске приложения на экране появляется меню игры с 6 кнопками (рисунок 1):

1. Играть – запускает игру.

2. Регистрация или вход – регистрация нужна для того, чтобы пользователь мог сохранять свои результаты и соревноваться с другими игроками.

3. Язык – позволяет выбрать основной и изучаемый язык из предложенных: осетинский, грузинский, армянский и русский.

4. Тематика – выбор тематики картинок/слов из 10 предложенных. Можно выбрать одну, несколько или все. В последнем случае слова будут выбираться случайным образом.

5. Скорость – выбор скорости поезда из 3 предложенных: медленно, средне или быстро.

6. Выход – завершение игры и закрытие окна приложения.

После начала игры на экране отображается движущийся поезд с вагонами (рисунок 2). Каждый вагон подписан словом на выбранном ранее языке. На каждом уровне на экране разбросаны картинки-образы слов в соответствии со словами на поездах. Задача игрока переместить картинку-образ слова в вагон с соответствующей надписью – «загрузить» вагон.

На первом уровне игрок должен «загрузить» 5 вагонов, на втором – 10 и на третьем – 15. Кроме того, на первом уровне при нажатии на картинку-образ слова происходить её озвучивание на выбранном языке, на втором и третьем уровнях для усложнения задачи озвучивание отключается. Также на первом и на втором уровнях каждая картинка-образ подписана на известном играющему языке, на финальном уровне у пользователя на экране только картинка-образ без подписи под ней.

За каждый правильно «загруженный» вагон игроку начисляется +20 баллов. Поезд скрывается в туннеле, если до попадания в туннель вагон не «загружен», то у игрока вычитается 20 баллов. При попытке

«погрузить» образ в неправильный вагон приводит к потере жизни. При потери всех жизней уровень проигран и у игрока вычитается 100 баллов.

По завершении уровня игрок может увидеть таблицу своих результатов и других пользователей.

На текущий момент в базе игры всего 210 слов разделенных на 14 тематик: дикие животные; домашние животные; птицы; морские обитатели; насекомые; фрукты и ягоды; овощи; посуда, мебель и бытовая техника; цветы и деревья; транспорт; строительные инструменты; музыкальные инструменты; одежда; профессии. К каждому слову есть картинка образа и картинка вагона. Картинки образы хранятся в папках разделенных по тематике. Все картинки имеют 5 типов (рисунок 3, 4):

1. Картинка без подписи
2. Картинка с подписью на осетинском языке
3. Картинка с подписью на армянском языке
4. Картинка с подписью на грузинском языке
5. Картинка с подписью на русском языке

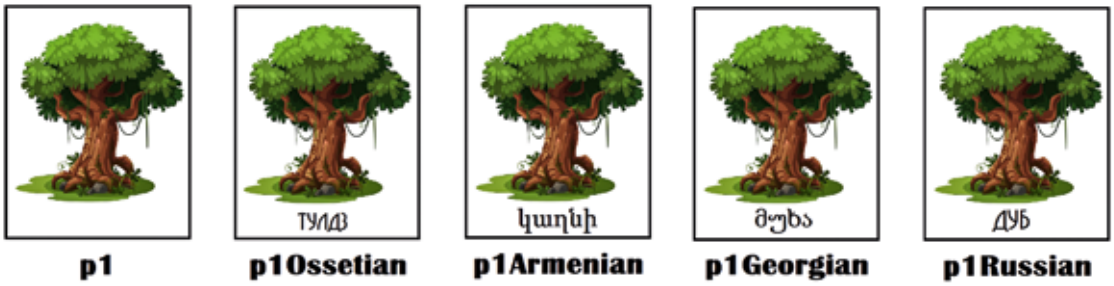


Рис. 3. Пример слов/образов

Рис. 4. Пример вагонов поезда

Приложение разработано для работы под операционную систему Windows 10 на языке программирования C#. Для корректной работы приложения .NET framework 4.0 [5].

В ближайшее время планируется выпустить дополнение к основному приложению (графический редактор), где пользователи сами смогут дополнять игру новыми словами и понравившимися картинками. После скачивания приложения каждому игроку будет доступна помимо основной базы данных с общими для всех картинками их собственная, куда и будут погружаться карточки из редактора.

В дальнейшем также можно будет добавлять новые языки.

Следующим этапом разработки будет создание мобильной версии приложения с возможность играть с людьми по сети интернет. Также планируется размещение игры на сайтах для изучения языков или создание собственного сайта.

На данный момент приложение еще находится на стадии разработки и не готово к повсеместному использованию. Тестирование приложения уже проводилось на студентах СОГУ и членах семьи, после доработки предполагается тестирование в школах республики и на сайтах для обучения языкам.

Литература:

1. Игровые технологии как вид педагогических технологий. Режим доступа: https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1084/?ysclid=lbavmc5917885985991
2. Игры для изучения иностранного языка. Режим доступа: https://www.tandem.net/ru/blog/best-language-learning-games
3. Словарь Glosbe – все языки в одном месте. Режим доступа: https://ru.glosbe.com
4. Проблема познавательного интереса в педагогике. Режим доступа: https://gigabaza.ru/doc/68595.html
5. Сайт Microsoft. Общие сведения об использовании элементов управления (Windows Forms .NET). Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/desktop/winforms/controls/

УДК: 519.852

РЕШЕНИЕ ПРОСТЕЙШЕЙ ЛИНЕЙНОЙ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ЗАДАЧИ О НАЗНАЧЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИНЕЙНОЙ СВЕРТКИ

Гагиев Т.А.

Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-Mail: gagievtimur89@mail.ru
Россия, Респ. Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46, 362025

Аннотация: в данной статье рассматривается процесс решения простейшей линейной многокритериальной задачи о назначениях с использованием линейной свертки.

Ключевые слова: простейшая линейная многокритериальная задача, линейная свертка.

SOLVING THE SIMPLEST LINEAR MULTI-CRITERIA ASSIGNMENT PROBLEM USING LINEAR CONVOLUTION

Gagiev T.A.

Abstract: This article discusses the process of solving the simplest linear multi-criteria assignment problem using linear convolution.

Keywords: the simplest linear multi-criteria problem, linear convolution.

Цель исследования

Целью данного исследования – рассмотреть модель и предложить алгоритм решения простейшей линейной многокритериальной задачи о назначениях с использованием линейной свертки.

Результаты исследования

Обобщенный критерий, построенный с использованием оператора линейной свертки, имеет вид:

$$g(\mathbf{X}) = \sum_{i=1}^{k} \lambda_l \tilde{f}_l(\mathbf{X}) \tag{1}$$

где $\widetilde{f}_i(\boldsymbol{X})$ целевые функции с нормированными коэффициентами, $l = \overline{1.k}$;

λ_l – весовые коэффициенты, $l = \overline{1.k}$.

По своему смыслу линейная свертка представляет собой среднее взвешенное частных критериев и именно с этих позиций во многих случаях ее использование в многокритериальных задачах о назначениях представляется обоснованным. Результатом применения линейной свертки является получение решения, оптимального по Парето [1]. Текст программы для нахождения решения простейшей много-

критериальной линейной задачи о назначениях методом линейной свертки критериев в среде «Mathcad» приведен в листинге.

Листинг 1 – Решение многокритериальной линейной задачи о назначениях с использованием линейной свертки

ORIGIN :=1

n :=5 / Размерность матриц затрат

k :=3 / Количество целевых функций

C(k) := for i ϵ 1 .. n / Задание k матриц затрат.

for j ϵ 1 .. n Элементы матриц формируются

$Q_{i,j} \leftarrow$ round (md(100)+ 1) случайным образом

Q

$f(1,X) := \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\left[\left(C(1)_{i,j}\right)\cdot X_{i,j}\right]$ / Задание k целевых функций

$\mathrm{fnorm}(1,X) := \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\left[\left(\frac{C(1)_{i,j} - \min(C(1))}{\max(C(1)) - \min(C(1))}\right)\cdot X_{i,j}\right]$ / Нормализация целевых функций

λ := s← 0 / Задание весовых коэффициентов

for i ϵ 1 .. k

$\lambda_i \leftarrow \mathrm{md}(10)+1$

$s \leftarrow s + \lambda_i$

for i ϵ 1 .. k

$\lambda_l \leftarrow \mathrm{round}\left(\frac{\lambda_l}{s}, 2\right)$

λ

$g(X) := \sum_{l=1}^{k}\left(\lambda_l \cdot \mathrm{fnorm}(l,X)\right)$ / Задание обобщенного критерия

w(i,j) :=1

a := matrix(n, 1, w) / Решение линейной однокритериальной задачи о назначениях

b := matrix(n, 1, w)

$X_{n,n} := 0$

Given

X·a = b

$X^T \cdot a = b$

X ≥ 0

X := Minimize (g,X)

Пусть дана многокритериальная задача о назначениях вида (70) – (75). Матрицы затрат задачи и вектор весовых коэффициентов относительной важности целевых функций представлены на рисунке 1:

$$C(1)=\begin{pmatrix} 58 & 1 & 26 & 55 & 13 \\ 65 & 6 & 61 & 82 & 40 \\ 73 & 52 & 64 & 2 & 52 \\ 29 & 49 & 53 & 58 & 55 \\ 89 & 80 & 56 & 33 & 30 \end{pmatrix} \qquad C(2)=\begin{pmatrix} 58 & 71 & 52 & 16 & 34 \\ 68 & 94 & 39 & 59 & 96 \\ 100 & 72 & 94 & 88 & 5 \\ 45 & 66 & 29 & 31 & 98 \\ 98 & 83 & 44 & 86 & 97 \end{pmatrix}$$

$$C(3)=\begin{pmatrix} 86 & 72 & 56 & 2 & 98 \\ 88 & 80 & 99 & 17 & 53 \\ 49 & 96 & 65 & 24 & 39 \\ 58 & 18 & 20 & 27 & 13 \\ 21 & 60 & 80 & 10 & 44 \end{pmatrix} \qquad \lambda=\begin{pmatrix} 0.3 \\ 0.6 \\ 0.1 \end{pmatrix}$$

Рис. 1. Исходные данные простейшей линейной многокритериальной задачи о назначениях

Программа находит оптимальное по Парето решение, а также значения соответствующего ему критериального вектора (рисунок 2):

$$X=\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

f (1,X) = 261

f (2,X) = 239

f (3,X) = 232

Рис. 2. Результаты решения многокритериальной задачи о назначениях с использованием линейной свертки

Решая задачу многократно с изменением весовых коэффициентов, можно сгенерировать множество точек, оптимальных по Парето (рисунок 3):

$$\lambda=\begin{pmatrix} 0.43 \\ 0.32 \\ 0.25 \end{pmatrix} \qquad X=\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

f (1,X) = 146
f (2,X) = 282
f (3,X) = 243

$$\lambda=\begin{pmatrix} 0.7 \\ 0.1 \\ 0.2 \end{pmatrix} \qquad X=\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

f (1,X) = 93
f (2,X) = 376
f (3,X) = 262

$$\lambda = \begin{pmatrix} 0.42 \\ 0.37 \\ 0.21 \end{pmatrix} \qquad X = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \qquad \begin{matrix} f(1,X) = 198 \\ f(2,X) = 204 \\ f(3,X) = 259 \end{matrix}$$

Рис. 3. Результаты решения многокритериальной задачи о назначениях с различными векторами весовых коэффициентов

Оптимизации многокритериальной задачи о назначениях с использованием оператора линейной свертки присущ ряд недостатков:

- субъективный характер выбора весовых коэффициентов и общая, как следствие, субъективность получаемых решений;
- низкие значения одних целевым функциям (вплоть до нулевого) могут компенсироваться высокими значениями других целевым функциям, поэтому полученное решение, оптимальное в смысле обобщенного критерия, может характеризоваться низкими значениями по ряду частных критериев и быть по этой причине неприемлемым для лица, принимающего решения;
- чувствительность решения к изменению параметров исходной модели (например, малым приращениям весовых коэффициентов могут соответствовать большие приращения значений целевых функций).

Следует отметить, что вышеперечисленные недостатки могут быть скорректированы лицом, принимающим решения.

Литература:

1. Петраков, Е. В. Оптимальное гашение колебаний механических систем с распределенными параметрами: специальность 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Петраков Е.В.; Нижегородский государственный университет. — Нижний Новгород, 2020. — 112 с.

УДК: 336.69

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ИНТЕНСИФИКАЦИИИ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ ДЕТАЛЕЙ В ПОГРУЖНЫХ МОЕЧНЫХ МАШИНАХ

Корнеев В.М., Петрик Д.Ю.

Институт Механики и энергетики имени В.П. Горячкина, Россия, Москва.
E-mail: petrick.dmitry2016@yandex.ru

Во многих отраслях промышленности все более широкое применение находят ультразвуковые технологические процессы. Критерием оптимизации выбран процент смытого загрязнения. Сделан вывод о продолжительности процесса мойки, температуре моющего раствора и концентрации водного раствора моющих компонентов.

INVESTIGATION OF INTENSIFICATION FACTORS OF CLEANING PROCESSES OF PARTS IN SUBMERSIBLE WASHING MACHINES

Korneev V.M., Petrik D.Y.

In many industries, ultrasonic processes that use multiphase media are increasingly being used. The optimization criterion is the percentage of washed out pollution. It is concluded that with a washing process, a washing solution temperature and a concentration of an aqueous solution of detergent components.

Уникальные возможности ультразвукового поля позволяют успешно осуществлять не только отделочно-зачистную и укрепляющую операции, но и такие операции, как очистка и мойка деталей машин, сепарация, перемешивание, гомогенизация, фильтрация, сушка, насыщение среды определенными веществами разрушение или финишную обработку поверхностей и ряд других процессов. Во многих отраслях промышленности все более широкое применение находят ультразвуковые технологические процессы, в которых используются многофазные среды [1].

Главный интерес для практики создания ультразвуковых машин очистки и мойки загрязнений деталей в мелкосерийном и единичном типе производства и ремонта машин представляет установка вида зависимостей между основными технологическими параметрами ультразвуковой очистки и качеством очистки [2]. Это обуславливает необходимость оптимального выбора величин технологических параметров, режимов работы ультразвуковых моечных машин в условиях конкретного вида загрязнения поверхности деталей.

Цель исследований: исследование факторов интенсификации процессов очистки деталей в погружных моечных машинах.

В качестве объектов мойки использованы фрагменты трубы квадратного профиля размерами 50×50 мм длиной 50 мм. Для создания имитации загрязнения сначала образец погружался в суспензию суглинистого грунта, взятого с поверхности пахотного слоя поля. Затем образец сушился до влажности окружающей среды (помещение лаборатории с температурой воздуха около 22°С). Далее образец помещался в смесь, состоящую из 20% строительного битума и 80% отработанной моторной смазки. Температура смеси составляла 150°С. Далее образцы располагались на пористом картоне для охлаждения и впитывания избытка загрязняющей смеси. После охлаждения и выдержки на адсорбирующем материале в течение одних суток образцы взвешивались на весах модели PS 510. R1 с точностью до 0,01 г.

В качестве моющего средства использовался раствор, состоящий из карбоната натрия Na_2CO_3 и смеси поверхностно-активных веществ с ингибиторами коррозии (средства для мытья посуды) в пропорции 9:1. Очистка образцов осуществлялась с помощью погружной моечной машины в виде малогабаритной (5…10 л) ультразвуковой ванны марк «Specos» V-100. Режимы ультразвуковой очистки менялись в зависимости от длительности процесса, температуры моющего раствора и концентрации водного раствора моющих компонентов. Содержание компонентов моющего средства составило 9,5%. Исходя из этого карбоната натрия взято 1,06 г. содержанием ПАВ и

При разработке технологических процессов очистки следует учитывать свойства загрязнений:

- их физическое состояние (твердое или жидкостное, вязкость жидкостных и температуру плавления твердых загрязнений);
- связь загрязнений с поверхностью изделия (полярная или неполярная);
- полимеризацию компонентов загрязнений, имеющих место при работе изделий в условиях высоких температур;
- присутствие твердых и мягких частиц, заполняющих пазы, глухие и сквозные отверстия;
- конгломерация продуктов коррозии и окисление с загрязнениями.

Наиболее часто встречаются для большинства видов производств масляные загрязнения и комбинации загрязнений на масляной основе, полировальные пасты, неорганические загрязнения типа механических частиц и пыли, продукты коррозии, окислы, окислительные пленки [4]. Масляные загрязнения, в том числе минеральные (машинное, веретенное, трансформаторное и другие масла), растительные и животные масла, сульфофрезол и эмульсия часто с включениями в виде пыли, абразива, опилок, стружки и др., характерны для деталей и изделий, подлежащих обработке, консервации, операциям сборки, разложения и эксплуатации. Очистка от масляно-жировых загрязнений при использовании щелочных

растворов протекает за счет эмульгирования и омыления загрязнений (для жиров и масел растительного и животного происхождения), а при применении органических сред – за счет растворения.

Загрязнения в виде шлифовальных, полировальных и притирочных паст представляют значительные трудности при очищении. Пасты состоят из абразивных микропорошков и связывающих веществ. Абразивные порошки, к которым относятся окись алюминия, окись хрома, синтетические алмазы, электрокорунд, карбид бора и т.п., химически инертны. В качестве связующих веществ используются олеиновая кислота, животные жиры, парафин, стеарин, авиационные масла. Олеиновая кислота растворяется в этиловом спирте, хлороформе, бензине и некоторых других органических растворителях. Олеиновая кислота в воде не растворяется, а в щелочной среде омыляется с образованием растворяемого в воде продукта так называемого олеинового мыла. Животные жиры и масла омыляются в щелочной среде с образованием растворяемых продуктов в воде (глицерин, мыло), а минеральные масла с кислотами и щелочами не взаимодействуют и в воде не растворяются. Указанные жиры и масла хорошо растворяются в дихлорэтане, керосине, бензине и некоторых других органических растворителях. Неорганические загрязнения типа частиц и пыли механически слабо связаны с поверхностью. Они достаточно легко удаляются в зависимости от требований качества очистки в обычной, дистиллированной воде или деионизированной воде.

Продукты коррозии, окислы и окислительные пленки занимают значительное место среди крепко связанных загрязнений. Их появление вызвано химическими и электрохимическими процессами. Значение характера связи загрязнений с очищаемой поверхностью является решающим фактором при выборе или разработке технологических процессов очистки и обеспечивает получение высокой степени чистоты изделий [3].

Степень химического взаимодействия загрязнения с очистной средой является очень важным показателем. Правильный подбор очистной среды определяет эффективность очистки. Следует учитывать, что чистящая жидкость должна взаимодействовать с загрязнением и не взаимодействовать с материалом, из которого изготовлен очищаемый объект. Если же такое взаимодействие происходит, то оно должно протекать значительно медленнее процесса удаления загрязнений и не сопровождаться изменением физико-механических свойств материала изделия и нарушением его поверхности, конфигурации и т.п. Все очистительные среды, применяемые для очистки, можно выделить в две группы:

- органические растворители и эмульсионные препараты;
- щелочные растворы и синтетические очистные среды.

Органические растворители получили широкое применение в зарубежном и отечественном производстве в связи с высокой скоростью удаления загрязнений, возможностью процесса без механического и термического действия, коррозионной инертностью к деталям из черных и цветных металлов и сплавов.

Наиболее распространенными растворителями являются граничные, ароматические и хлорированные углеводороды. Ароматические и хлорированные углеводороды – хорошие растворители минеральных масел, старых лакокрасочных покрытий. Однако им свойственна высокая токсичность, а ароматические углеводороды к тому же взрыва и пожароопасны. Поэтому данные растворители не нашли широкого распространения. Их использование возможно только при наличии автоматического оборудования. Основными растворителями, используемыми на данный момент, являются: дизельное топливо, керосин, бензин и уайт-спирит. Это дешевые и сравнительно малотоксичные растворители. Они используются для очистки внутренних поверхностей масляных каналов, очистки деталей топливной аппаратуры, электрооборудования и снятия старых лакокрасочных покрытий.

Эмульсионные препараты представляют собой композицию или систему, содержащую кроме растворителей поверхностно-активные вещества и воду. Эмульсионную очистку применяют, как правило, в тех случаях, когда другие виды очистки слишком длительны и недостаточно эффективны. Одним из путей расширения эмульсионной очистки следует считать повышение очистительной способности дешевых растворителей – ксилола и дизельного горючего подбором эффективных эмульгаторов и поверхностно-активных веществ, растворяющихся в них. Щелочные растворы нашли наиболее широкое распространение в практике очистки.

Преимуществами этих растворов является то, что они сравнительно дешевы, технология использования не требует специального оборудования. Для повышения очистительной способности в последнее время широкое распространение нашли синтетические моющие средства (СМС) с содержанием поверхностно-активных веществ и активных примесей.

В современных моющих средствах применяются анионактивные поверхностно-активные вещества и не моногенные поверхностно-активные вещества. Молекулы анионактивных поверхностно-активных веществ в водных растворах диссоциируют на неактивные катионы (металл или водород) и анионы (углеводные цепи), которые проявляют поверхностную активность. К этой группе поверхностно-активных веществ относятся жировые масла, соли высокомолекулярных спиртов, жирных кислот и другие соединения [5].

В качестве активных примесей к моющим средствам широко применяются фосфаты, карбонаты и силикаты натрия, усиливающие действие поверхностно-активных веществ и друг друга в соответствующем направлении. Фосфаты обладают сильными пептизирующими свойствами, которые раздробляют крупные частицы загрязнений на более мелкие, иногда до коллоидных размеров. Карбонаты являются наиболее дешевыми электролитами и образуют щелочной резерв в очистном растворе. Силикаты щелочных металлов при гидролизе дают кремниевую кислоту в коллоидном состоянии. Способность кремниевой кислоты, которая диспергирует твердые и жирные загрязнения, способствует процессу очистки, а также играет большую роль в предупреждении повторного оседания отмытых загрязнений. Присутствие силикатов оказывает противокоррозионное действие. Именно поэтому для использования в процессе очистки и мойки в вибрационной машине предложено использовать синтетические моющие средства с содержанием поверхностно-активных веществ и ингибиторами коррозии. На рис. 1-2 представлены результаты влияния содержания поверхностно-активных веществ с ингибиторами коррозии на уровень очистки от загрязнений деталей при различных продолжительности и температуре очистки.

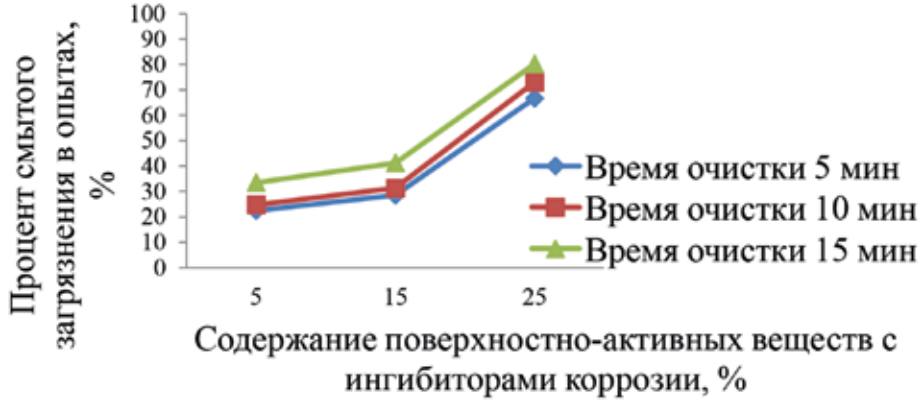


Рис. 1. Результаты влияния содержания поверхностно-активных веществ с ингибиторами коррозии на уровень очистки от загрязнений деталей при различной продолжительности

В целом в рамках влияния исследования влияния фактора содержания поверхностно-активных веществ с ингибиторами коррозии на уровень очистки от загрязнений деталей при различных продолжительности и температуре очистки наиболее рациональным процесс очистки будет при оптимальных значениях времени очистки 12 мин при температуре 70 ºС и концентрации раствора 20 г/л.

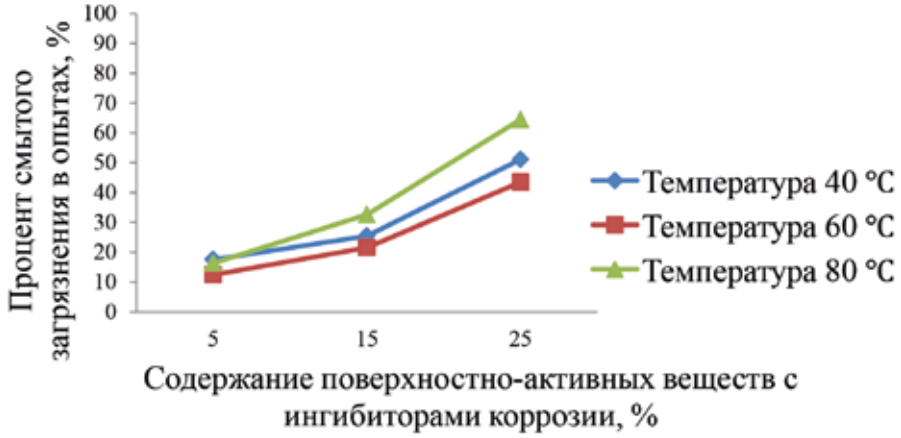


Рис. 2. Результаты влияния содержания поверхностно-активных веществ с ингибиторами коррозии на уровень очистки от загрязнений деталей при различных температурных режимах

Анализ исследования статьи показал, что во многих отраслях промышленности все более широкое применение находят ультразвуковые технологические процессы, в которых используются многофазные среды. Установлено, что главный интерес для практики создания ультразвуковых машин очистки и мойки загрязнений деталей в мелкосерийном и единичном типе производства и ремонта машин представляет установка вида зависимостей между основными технологическими параметрами ультразвуковой очистки и качеством очистки. В целом в рамках влияния исследования влияния фактора содержания поверхностно-активных веществ с ингибиторами коррозии на уровень очистки от загрязнений деталей при различных продолжительности и температуре очистки наиболее рациональным процесс очистки будет при оптимальных значениях времени очистки 12 мин при температуре 70 ºС и концентрации раствора 20 г/л.

Литература:

1. Илюхин А.В., Колбасин А.М., Цепкин П.А. Методы ультразвуковой очистки деталей в условиях основного и ремонтного производства // Вестник евразийской науки. 2013. № 3 (16). С. 69.

2. Майоров А.В., Михеева Д.А. Сравнительный анализ режимов мойки жестяных банок в моечных машинах струйного и погружного типов // Вестник Марийского государственного университета. 2014. №1 (13). С.48-53.

3. Майоров А.В., Яйцева Н.Э. Анализ воздействия струй на очищаемый объект // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. №5-1. С. 217-219.

4. Fuchs F.J. Ultrasonic Cleaning: Fundamental Theory and Application. 1995. URL: https://ntrs.nasa.gov/citations/19950025362 (date accessed: 09.06.2022).

5. Weller R.N., Brady J.M., Bernier W.E. Efficacy of ultrasonic cleaning. Journal of Endodontics, 1980; 6(9): 740-743. https://doi.org/10.1016/S0099-2399(80)80185-3

УДК 004

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Дронина А.А.

ФГБОУ ВО «Казанский Государственный Энергетический Университет», г. Казань
E-mail: alexandradronina@yandex.ru

Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Р.С. Зарипова
ФГБОУ ВО «Казанский Государственный Энергетический Университет»,
Россия, г. Казань, ул. Красносельская, 51, 420066

Аннотация: В настоящее время особую актуальность приобретает вопрос о цифровизации производства агропромышленного комплекса, оптимизации времени путем оперативного обмена информацией, осуществление быстрого получения информации о дефектах для возможности их быстрого устранения. В области цифрового производства развиваются такие направления как «облачные технологии хранения и переработки информации», «искусственный интеллект», «роботизированное производство», «применение микроконтроллеров в программируемых системах». В статье рассматривается вопрос о применении сквозных технологий на предприятиях агропромышленного комплекса. Цель данного исследования заключается в разработке программного обеспечения на языке программирования Python с использованием библиотеки OpenCV, которое направлено на решение сельскохозяйственных задач посредством «машинного зрения». Проведен экономический расчет себестоимости программного обеспечения, показывающий выгоду внедрения подобных технологий. Предложены другие варианты модернизации производства АПК.

Ключевые слова: АПК, автоматизация, цифровое производство, машинное зрение, обработка информации, сквозные технологии, индустрия 4.0.

POSSIBLE WAYS OF IMPROVING AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX USING CROSS-CUTTING TECHNOLOGIES

Dronina A.A.

Kazan State Power Engineering University, Kazan
E-mail: alexandradronina@yandex.ru
Scientific supervisor: Candidate of Technical Sciences, Associate Professor R.S. Zaripova
Kazan State Power Engineering University, Kazan,
Russia, Krasnoselskaya str., 51, 420066

Annotation: The digitalisation of agro-industrial production, time optimisation through the rapid exchange of information, the implementation of quick information about defects so that they can be corrected quickly, is currently of particular relevance. In the field of digital production such directions as «cloud technologies of information storage and processing», «artificial intelligence», «robotic production», «application of microcontrollers in programmable systems» are developing. The article deals with the application of end-to-end technologies in agro-industrial enterprises. The aim of this research is to develop software in Python programming language using OpenCV library, which aims at solving agricultural tasks by means of «machine vision». The economic calculation of the software cost is made, showing the benefit of the introduction of such technologies. Other variants of modernization of the agroindustrial complex production are offered.

Keywords: agro-industrial complex, automation, digital production, machine vision, information processing, cross-cutting digital technologies, industry 4.0.

Агропромышленный комплекс представляет собой совокупность более 60 отраслей, связанных с доведением продукции до потребителя [1]. На сегодняшний день наблюдается заинтересованность предприятий в автоматизации рабочих мест путем применения современных методов и технических средств. Особую актуальность приобретает вопрос о цифровизации производства, оптимизации времени путем

оперативного обмена информацией, осуществление быстрого получения информации о дефектах для возможности их быстрого устранения [6]. В области цифрового производства развиваются такие направления как «облачные технологии хранения и переработки информации», «искусственный интеллект», «роботизированное производство», «применение микроконтроллеров в программируемых системах» [4].

Существующий ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» призван помочь в осуществлении цифровой трансформации российского АПК [7]. Он предусматривает комплекс мероприятий по внедрению цифровых технологий и платформенных решений в АПК. Выделяют семь основных направлений цифровой трансформации сельского хозяйства, среди которых предполагается и внедрение сквозных цифровых систем: «Цифровые технологии в управлении АПК», «Цифровое землепользование», «Умное поле», «Умный сад», «Умная теплица», «Умная ферма». Помимо создания специальных программных продуктов для АПК проект «Цифровое сельское хозяйство» предполагает также и работу по подготовке специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенций в области цифровой экономики [5].

В настоящее время техническая сторона на предприятиях находится в критическом состоянии. Бесспорно, новые технологии внедряются в работу, но это происходит крайне медленно. Большая часть оборудования уже исчерпало себя. Ручной труд становится совершенно нерациональным использованием труда, времени и средств. Помимо этого возникают новые требования к системам управления производством в связи со сменой моделей и с увеличением ассортимента изделий. Таким образом, остро стоит вопрос о возможностях внедрения мировых трендов в рабочий процесс, одним из которых может являться технология машинного зрения (рис. 1) [3].

Машинное зрение является подразделом инженерии, связанное с вычислительной техникой, оптикой, машиностроением и промышленной автоматизацией [4]. Камеры принимают определенную информацию, которая обрабатывается в реальном времени, что позволяет значительно ускорить работу, своевременно определить проблемные места и принять меры по их предупреждению. Кроме того внедрение данной технологии не требует сильных затрат как денежных, так и физических.

Веб-камера является центральным функциональным звеном предлагаемой нами системы, что делает ее исполнение легким и недорогим. Для подключения камеры, которая будет работать в качестве сканера, разрабатывается специальное программное обеспечение на языке Python.

Python – высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода [8].

Обоснованием выбора данного языка программирования является его простота, низкий порог вхождения, большое количество обучающего материала в интернете и возможность работать с библиотекой OpenCV.

Для того, чтобы разработанная программа могла взаимодействовать с веб камерой, используется библиотека компьютерного зрения cv2. Чтобы была возможность обратиться к самой веб камере, необходимо воспользоваться одной из встроенных функций библиотеки VideoCapture(), где индекс в скобках обозначает количество камер. Ниже представлена часть программного кода.

Листинг 1.

```
import cv2

def show_webcam(mirror=False):
cam = cv2.VideoCapture(0)
while True:
ret_val, img = cam.read()
if mirror:
img = cv2.flip(img, 1)
cv2.imshow('my webcam', img)
if cv2.waitKey(1) == 27:
break # esc to quit
cv2.destroyAllWindows()
```

В функции есть необязательный элемент, который при получении значения True, перевернет наше изображение вокруг оси Y, передав значение больше 0. Это делается для того, чтобы наше изображение не отзеркаливалось и данные считывались верно.

Функция imshow отображает изображение в указанном окне. Если окно не было создано, то создается новое. Также при нажатии кнопки Esc окно программы будет закрыто. Это отражает условие:

```
if cv2.waitKey(1) == 27,
где 27-аски код кнопки.
def main():
show_webcam(mirror=True)

if __name__ == '__main__':
main()
```

__main__ указывает на область видимости, где будет выполняться код.

Далее рассмотрим основной код. Чтобы программа могла работать корректно, необходимо открыть необходимые библиотеки:

1. Argparse – это средство, с помощью которого можно наладить общение между автором программы и тем, кто ей пользуется, то есть между разработчиком и пользователем;
2. Модуль datetime предоставляет классы для обработки времени и даты разными способами;
3. Time – модуль для работы со временем в Python;
4. Удобный пакет функций обработки изображений imutils.

Особую актуальность приобретает определение себестоимости нового оборудования и его внедрение. Для данного расчета воспользуемся следующей формулой:

$$C_{ПО} = C_{МАТ} + З + O_{СВ} + C_{Э/Э} + А \text{ , руб,} \quad (1)$$

где $C_{ПО}$ – себестоимость программного обеспечения, $C_{МАТ}$ – затраты на материалы и комплектующие, З – затраты на оплату труда, $O_{СВ}$ – отчисления на страховые взносы, $C_{Э/Э}$ – статья «Расходы электроэнергии», А – амортизационные отчисления на восстановление основных фондов.

В данном случае за основу берутся средние значения. Таким образом себестоимость программного обеспечения может выйти в районе 60 тыс. рублей. Такая сумма достаточно быстро окупится, что лишь подтверждает выгоду внедрения «машинного зрения» в производственный процесс.

Помимо данной технологии, значительную пользу смогут принести такие внедрения как [2]:

1. Летательные аппараты с возможностью удаленного управления и получения снимков на компьютеры геологов, которые смогут оценить ценность найденных полезных ископаемых в местах, куда попасть до этого не удавалось;
2. Технологии искусственного интеллекта, которые позволят рабочим управлять несколькими установками.

В заключение хочется отметить, что модернизация агропромышленного комплекса на территории РФ значительно повысит конкурентоспособность предприятий, окажет положительное влияние на экономику, приведет к положительной динамике развития предприятия.

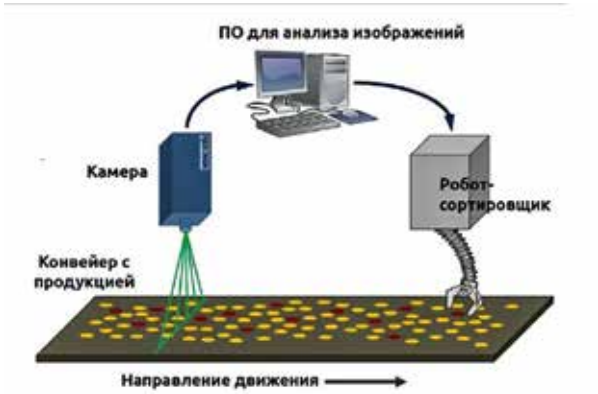


Рис.1. Пример применения машинного зрения

Литература:

1. Амелин С.В., Щетинина И.В. Организация производства в условиях цифровой экономики / Организатор производства. 2018. Т.26. №4. С. 7-18.
2. Жданеев О.В., Чубоксаров В.С. Перспективы технологий индустрии 4.0 в ТЭК России / Энергетическая политика. 2020. №7(149). С.16-33.
3. Машинное зрение [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/ Машинное_зрение (дата обращения 14.11.22)
4. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Автономные машины и искусственный интеллект / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 3 (21). С. 46-49.
5. Саляхов А.Р., Зарипова Р.С., Чупаев А.В. Разработка автоматизированной системы управления деятельностью сельскохозяйственного предприятия в условиях цифровой экономики / Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2019. Т. 11. № 2-2. С. 75-78.
6. Силкина О.Ю., Зарипова Р.С. Тенденции в развитии искусственного интеллекта / Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2020. № 3 (21). С. 63-65.
7. Шакиров А.А., Злыгостев Д.Д., Зарипова Р.С. Решение сельскохозяйственных задач с помощью современных информационных технологий / Развитие аграрной науки в разработках молодых ученых: Сборник материалов онлайн-конференции. 2018. С.184-189.
8. Python [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Python (дата обращения 14.11.22).

УДК 004.896

АНАЛИЗ ПРОЦЕДУРЫ СИНТЕЗА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ МНОГОАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ

Дубенко Ю.В., Дышкант Е.Е., Обозовский А.А.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет, Россия, г. Краснодар
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,
Россия, Краснодарский край, г. Армавир
ФГКВОУ ВО «Краснодарское высшее военное орденов Жукова и Октябрьской Революции
Краснознаменное училище им. генерала армии С.М. Штеменко», Россия, г. Краснодар
E-mail: scorpioncool1@yandex.ru, ed0802@yandex.ru, mr.bolduin@list.ru

В настоящее время многоагентные системы активно применяются при решении широкого спектра задач. Очевидно, что эффективность многоагентной системы во многом зависит от характеристик применяемой организационной структуры. В статье выполняется аналитический обзор существующих методов формирования организационных структур иерархических многоагентных систем.

ANALYSIS OF THE SYNTHESIS PROCEDURE OF THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF A MULTIGENT SYSTEM

Yu.V. Dubenko, E.E. Dyshkant, A.A. Obozovsky

Currently, multi-agent systems are actively used to solve a wide range of problems. Obviously, the effectiveness of a multi-agent system largely depends on the characteristics of the applied organizational structure. The article provides an analytical review of existing methods for the formation of organizational structures of hierarchical multi-agent systems.

Краткое введение

В настоящее время многоагентные системы активно применяются при решении широкого спектра задач, таких как, например, выполнение обследования зданий и сооружений, формирование трехмерной модели уличной сети населенного пункта, доставка груза в целевую точку, патрулирование и охраны территории с высокой вероятностью проникновения на нее объектов-нарушителей и т.д. Рассмотренные задачи являются сложно выполнимыми для агента, действующего индивидуально. Для повышения эффективности процесса их решения целесообразно объединение агентов в многоагентные системы, одной из составляющих которых является организационная структура (совокупность ролей и связей агентов, компонентов, осуществляющих управление их поведением, а также правил, регламентирующих взаимодействие элементов системы [4]). Очевидно, что эффективность многоагентной системы во многом зависит от характеристик применяемой организационной структуры. Целью данной работы является анализ процедуры синтеза организационной структуры многоагентной системы.

Обоснование цели

К характеристикам организационной структуры многоагентной системы можно отнести ее тип («иерархия», «холархия», «коалиция», «команда», «конгрегация», «социум», «федерация», «организация на рыночных принципах», «матричная организация», «составная организация») [4]; количество уровней и вид иерархии – «страты», «слои», «многоэшелонные системы» (в случае, если выбранный тип организационной структуры предполагает их наличие) [6]; применяемые методы координации; множество ролей прикладного (связанного с решением поставленной задачи) и координационного уровней (связанного с координацией действий агентов), а также связанных с ними ограничений [3]; применяемые методы координации, коллективного взаимодействия агентов и т.д. Особая важность данного вопроса отмечается в [3,4], где указывается на существенную зависимость организационной структуры от поставленной задачи, что влечет необходимость ее перманентной модификации и перестройки. Указанные обстоятельства позволяют утверждать о важности задачи формирования организационной структуры при решении задачи синтеза многоагентных систем.

Материалы и методы

Изучению основных вопросов формирования организационных структур многоагентных систем посвящены в основном работы зарубежных авторов, таких как, D. Corkill, B. Horling, V. Lesser, S. Okamoto, P. Scerri, M. Sims, K. Sycara, Z. Shen, L. Yu, H. Yu [1-4].

В работах [1-3] приводятся подходы к формированию организационных структур многоагентных систем. В частности, работе [1] рассматривается подход, заключающийся в восходящем поиске агента, способного решить поставленную задачу. Суть предлагаемого подхода заключается в том, что поставленная задача сначала транслируется «простым агентам» (простым с точки зрения аппаратного, программного обеспечения, а также опыта), которые оценивают свои шансы в плане успешного ее решения. Если эти шансы малы, то задача передается на следующий уровень иерархии, на котором расположены «сложные агенты» (число которых существенно меньше, чем «простых агентов»), которые обладают надзорными функциями в отношении простых агентов. При этом один «простой агент» может быть под надзором (управлением) нескольких «сложных агентов». В работе также рассматривается проблема задержки решения задачи при восходящем поиске агента, в качестве решения которой рассматривается формирование вертикальной иерархии, включающей три-четыре уровня.

В работе [2] указывается на неэффективность традиционных методов формирования иерархической структуры, основанных на переборе всех агентов, в связи с высокими затратами машинного времени. В этой связи в статье предлагается метод формирования иерархической организационной структуры, основанный на применении генетических алгоритмов. При этом многоагентная система рассматривается в виде древовидной структуры, а в качестве «хромосом» предлагается использовать массивы, в которых представлены номера уровней разделения соседних листовых узлов (агентов многоагентной системы). На каждой итерации к «хромосомам» применяется предложенный авторами «иерархический «кроссовер»

со стратегией восстановления и мутацией малого возмущения». В качестве функции приспособленности рассматривается степень полезности – функция, вычисляемая на основе таких показателей, как время отклика, задержка сообщений, скорость обслуживания процессов, скорость обслуживания ответов, скорость запросов. В сформированных в результате группах между агентами предполагается коммуникация только по вертикали (между менеджерами и подчиненными), общение по горизонтали исключено. Число агентов-подчиненных в группах может отличаться.

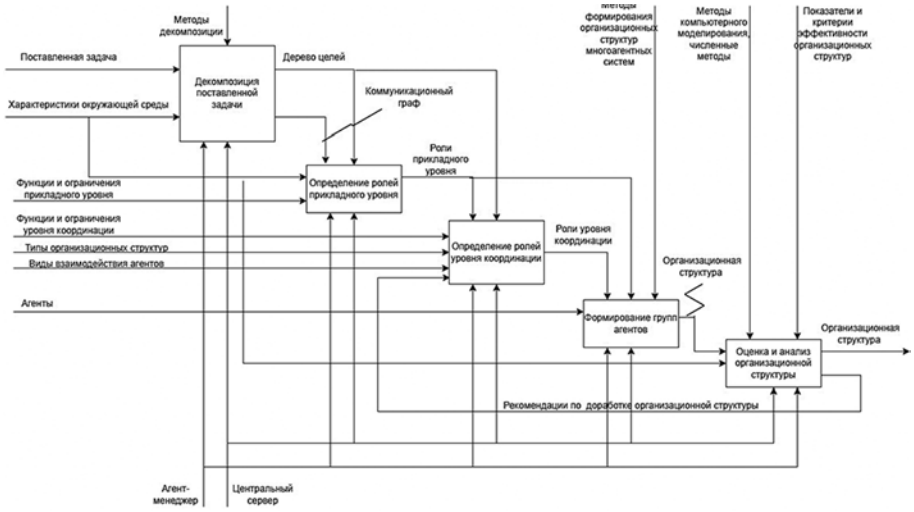


Рис. 1. Модель процесса синтеза организационной структуры многоагентной системы

В [3] рассматривается методология «KB-ORG», регламентирующая выполнение большей части процессов и задач в рамках формирования организационной структуры иерархической организационной структуры многоагентной системы. В качестве входных данных используются: описание агентов (например, радиус области видимости радара), характеристики ролей, условия окружающей среды, требования к производительности агентов, дерево целей. При этом предполагается формирование групп агентов для каждой конкретной цели из дерева целей.

По результатам анализа работ [1-4] может быть сформирована модель процесса синтеза организационной структуры многоагентной системы (рисунок 1). Ниже приводится описание некоторых элементов модели, представленной на рисунке 1:

1) Стрелки «вход»:

- Функции и ограничения прикладного уровня – множество функций и ограничений, связанных с решением поставленной прикладной задачи, в следующем формате:

$$(\boldsymbol{T}, \boldsymbol{F}_{app}, \boldsymbol{r}_{Fapp}), \qquad (1)$$

где $\boldsymbol{T}$ – дерево целей; $\boldsymbol{F}_{app}$ – множество функций прикладного уровня (например, функции реализации трехмерной реконструкции по облаку точек, полученному в результате лазерного сканирования и т.п.); $\boldsymbol{r}_{Fapp}$ – множество ограничений функций $\boldsymbol{F}_{app}$.

- Функции и ограничения уровня координации – множество функций и ограничений, (например, функция расчета «относительной полезности» агента, функция назначения подкреплений агентам по результатам выполнения поставленной задачи, функции формализации и репликации опыта, полученного агентами и т.п.), формат аналогичен (1).

- Типы организационных структур – множество типов организационных структур в следующем формате:

$$\boldsymbol{O}_{type} = (R_{coord}, f, C_{type}, I_{type}, CI, CA, FJ, E),$$

где $R_{coord} = \{R_{type}, P\}$ допустимые типы ролей уровня координации (R_{type}) с описанием их полномочий (P); $f = \{f_a, f_g\}$ – максимизируемые функции выигрыша (f_a – функции агентов, f_g – функция группы); C_{type} – допустимые типы коммуникации: горизонтальная (между агентами одного уровня иерархии), вертикальная (между агентами различных уровней иерархии), смешанный тип; $I_{type} = \{i, f_i\}$ – типы информации,

обмен которой разрешен между агентами (опыт, информация о намерениях, управляющие воздействия, данные об окружающей среде), где i– тип информации, f_i – функция для формирования единиц информации типа i; CI – ограничения, накладываемые на процесс коллективного взаимодействия агентов, для различных уровней иерархии (допустимые виды взаимодействия, регламент обмена информацией различных типов); $CI = \{ca, f_{ca}\}$– специфические индивидуальные характеристики агентов (наличие мотивации, предпочтений, эмоций, штрафов), где ca – характеристика, f_{ca} – функция для вычисления характеристики ca; FG – ограничения, накладываемые на процесс формирования и модификации групп (учитываемые типы ресурсов агентов, возможность перехода агентов между группами во время выполнения задачи); E – показатели эффективности многоагентной системы (размер контролируемой области пространства; количество задействованных агентов; значение приемлемой задержки обнаружения целевых объектов; уровень загрузки системы связи агентов; уровень загрузки вычислительной системы агентов).

- Виды взаимодействия агентов – кооперация, конкуренция.

2) Стрелки «выход»:

- Организационная структура – организационная структура многоагентной системы в следующем формате:

$$(\boldsymbol{T}, \boldsymbol{A}, \boldsymbol{R}_{coord}, \boldsymbol{R}^{\boldsymbol{T}}_{app}, C, RGA, RA),$$

где $\boldsymbol{T}$ – дерево целей; $\boldsymbol{A}$ – множество агентов; $\boldsymbol{R}_{coord}$ – множество ролей уровня координации; $\boldsymbol{R}^{\boldsymbol{T}}_{app}$ – множество ролей прикладного уровня; C – коммуникационный граф (ориентированный граф, описывающий процесс обмена информацией между агентами, выполняющими различные подцели); RGA – множества «роль прикладного уровня-цель-агент»; RA – множества «роль уровня координации-агент».

- Рекомендации по доработке организационной структуры – набор рекомендаций, направленных на повышение эффективности многоагентной системы, представляет множество, имеющее следующий вид:

$$(C, TI_C, Ts, E_{target}),$$

где C – характеристика многоагентной системы или агентов (например, накладываемые штрафы на переход из одной группы в другую во время решения задачи); TI_C – целевой интервал значений данной характеристики; Ts – действия, предназначенные для корректировки характеристики C; E_{target} – множество целевых значений показателей эффективности многоагентной системы.

3) Стрелки «Управление»: методы декомпозиции – методы деревьев решений, сетевые методы; методы формирования организационных структур многоагентных систем – методы, приводимые в [1-3].

4) Стрелки «Механизм»: агент-менеджер – некоторый агент многоагентной системы, обладающий полномочиями формирования структуры некоторого подмножества многоагентной системы в рамках применения составного типа организации; центральный сервер – некоторая удаленная стационарная ЭВМ, выполняющая наиболее затратные (с точки зрения использования машинного времени) операции, связанные с формированием структуры многоагентной системы.

5) Работы: декомпозиция поставленной задачи – формирование дерева целей $\boldsymbol{T}$ и коммуникационного графа $\boldsymbol{C}$; определение ролей прикладного уровня – формирование множества ролей прикладного уровня $\boldsymbol{R}^{\boldsymbol{T}}_{app}$ на основании характеристик окружающей среды, функций и ограничений прикладного уровня, дерева целей $\boldsymbol{T}$ и коммуникационного графа $\boldsymbol{C}$; определение ролей уровня координации – выбор типа организационной структуры системы, определение уровней иерархии, формирование множества ролей уровня координации $\boldsymbol{R}_{coord}$ на основании функций и ограничений уровня координации, множества типов организационных структур, множества видов взаимодействия агентов, множества ролей прикладного уровня $\boldsymbol{R}^{\boldsymbol{T}}_{app}$, дерева целей $\boldsymbol{T}$; формирование групп агентов – распределение между агентами ролей прикладного уровня, затем ролей уровня координации, назначение агентов-подчиненных в группы к агентам-менеджерам (если это допускается выбранным типом организационной структуры); оценка и анализ организационной структуры – оценка эффективности сформированной организационной структуры путем применения методов численного и компьютерного моделирования, формирование по результатам оценки множества рекомендаций по модификации организационной структуры многоагентной системы.

Результаты и обсуждение

По результатам проведенного анализа могут быть сделаны следующие выводы:

1) Процесс формирования организационной структуры не ограничивается исключительно выбором ее типа, а также предполагает определение существенного множества дополнительных показателей (например, правила, регламентирующие условия перехода агента из одной группы в другую в процессе решения задачи, допустимую степень модификации организационной структуры в процессе решения задачи), каждый из которых может оказать влияние на эффективность многоагентной системы. Однако рассмотренные методы [1-3] предполагают формирование структуры лишь на макро-уровне и не обладают соответствующим уровнем детализации.

2) В зависимости от решаемой задачи эффективность того или иного типа организационной структуры может варьироваться, при этом существующие методики реализации данного процесса имеют фрагментарный характер. Это свидетельствует о целесообразности разработки методов автоматического формирования и настройки организационной структуры многоагентной системы в зависимости от вида решаемой задачи. При этом в методиках, представленных в рассмотренных работах, предполагается работа либо с одним конкретным типом организационной структуры, либо формируемый тип организационной структуры вовсе не указывается (в этом случае имеет место направленность исключительно на оптимизацию состава групп агентов без регулирования правил, регламентирующих их взаимоотношения).

3) Методы, представленные в рассмотренных работах, основаны на строгих алгоритмах, в связи с чем, их устойчивость в случае возникновения нестандартных ситуаций вызывает сомнения. Общим недостатком рассмотренных методов также является отсутствие способности к самообучению.

4) Рассмотренные методы не учитывают возможность применения составной организационной структуры, в рамках которой отдельные группы агентов могут иметь различную организацию.

5) Предлагаемый в [3] перечень показателей эффективности организационной структуры, на наш взгляд, может рассматриваться в качестве базового для ее предварительной оценки до проведения экспериментальных исследований, но нуждается в коррекции: показатель «размер контролируемой области пространства» применим лишь для задач одного класса, и его следует переименовать в «степень контроля окружающей среды»; целесообразно добавить показатели, позволяющие оценить вероятностные и стоимостные характеристики многоагентной системы [5], например, априорная вероятность достижения цели, стоимость реализации системы.

Заключение

В работе выполнен анализ процедуры синтеза организационной структуры многоагентной системы, осуществлена его формализация в виде диаграммы IDEF 0. Выполнен аналитический обзор существующих методов реализации рассматриваемого процесса, определены основные направления их доработки.

Литература:

1. Steven Okamoto, Paul Scerri, Katia Sycara The Impact of Vertical Specialization on Hierarchical Multi-Agent Systems / Conference: Proceedings of the Twenty-Third AAAI Conference on Artificial Intelligence, AAAI 2008, Chicago, Illinois, USA, July 13-17, 2008 / AAAI'08: Proceedings of the 23rd national conference on Artificial intelligence – Volume 1, July 2008, p. 138–143.

2. Zhiqi Shen, Ling Yu, Han Yu An Evolutionary Approach for Optimizing Hierarchical Multi-Agent System Organization / arXiv:1411.6202v1 [cs.MA] – 23 Nov 2014.

3. Mark Sims, Daniel Corkill, and Victor Lesser Knowledgeable Automated Organization Design for Multi-Agent Systems / UMass Computer Science Technical Report 07-43 – August 16, 2007.

4. Bryan Horling, Victor Lesser A Survey of Multi-Agent Organizational Paradigms / The Knowledge Engineering Review 19(04) – 2005, p. 281 – 316

5. Петухов Г.Б., Якунин В.И. Методологические основы внешнего проектирования целенаправленных процессов и целеустремленных систем / Г.Б. Петухов, В.И. Якунин. – М.: АСТ, 2006. – 504 с.

6. М. Месарович, Д. Мако, И. Такахара Теория иерархических многоуровневых систем. – М.: Мир. – 344 с.

УДК 004

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА В ЭКОНОМИКЕ ПРОИЗВОДСТВА

Журавлева Виталия Владимировна

Калужский государственный университет им. Циолковского,
Россия, г. Калуга
E-mail: zhuravlevavv@studklg.ru

Научный руководитель: доцент к.т.н. А.Л. Ткаченко
Калужский государственный университет им. Циолковского,
Россия, г. Калуга, ул. Степана Разина 26, 248023

Аннотация: В данной статье рассматривается проблематика применения интеллектуальных информационных систем в экономической сфере, а также каким образом их использование может улучшить положение различных организаций.

INFORMATION TECHNOLOGY AS A WAY TO ACHIEVE SUCCESS IN THE ECONOMY OF PRODUCTION

Zhuravleva V.V.

Abstract: This article discusses the problems of using intelligent information systems in the economic sphere, as well as how their use can improve the situation of various organizations.

Наше время может гордиться своими информационными технологиями. Еще лет десять назад мы даже не могли бы представить, как измениться наша жизнь, особенно с технической стороны. Мы можем делать прогнозы на будущее, создавать все больше и больше необходимого. Есть представления о том, каких высот возможно достичь через несколько лет. В то же время появилось и множество недостатков [1,2]. Мы не можем представить свою жизнь без технологий. Человечество нашло применение им в различных сферах. Будь то экономика, менеджмент, образование, медицина, всё способно параллельно использовать современные технологии и прямую деятельность [3,4].

Если рассматривать информационные системы и современную экономику можно сделать вывод сразу, что они неразрывно связаны. Та масса данных, которая храниться в огромных предприятиях должна быть упорядочена и воздействовать со всеми узлами организации. Высокая оценка уровня экономических действий за счет информационных технологий делает возможным увеличение популярности этого направления в будущем и как следствие поднять данную сферу на уровни выше в жизни людей и сделать еще больше новых открытий.

Причина по которой люди не могли решить данную проблему в том, что не было такой системы, которая с высокой точностью могла бы ухватить все данные, чтобы проделать различные манипуляции с ними. Информация, содержащаяся в базах данных, может быть применена для решения различного рода задач за счет интеллектуальных информационных технологий (ИИТ).

Из ИИТ вытекает такое понятие как Интеллектуальная информационная система (ИИС). Оно означает – итог развития обычных информационных систем (ИС), совокупности взаимосвязанных мер, способных проводить различные манипуляции с информацией, а также самостоятельно определять собственные параметры в зависимости от состояния внешней среды и специфики решаемой задачи. Благодаря своему назначению интеллектуальные информационные системы могут использоваться в любой области человечества. Таковыми могут являться: промышленность, предпринимательство, медицина, экономика

и т. д. Как и любая информационная система и вообще любая система в целом, она обладает рядом функций, например: пересылка мессенджеров, как начало и заканчивая высоко-сложными задачами по тому, чтобы принять решение.

Развивая данную технологию, была выявлена новая система. Такая технология способна в проблемной ситуации взять всю ответственность за принятие решений на себя, как настоящий эксперт. Такой участник проблемы способен не только организовать все в своей системе, но и сделать некоторые выводы информации. Такая система получила название экспертной системы, которая используется очень давно. Она способна сделать то, что не под силу обычному человеку в рамках прогнозирования и предсказания решений.

На сколько огромна любая база данных крупных и средних предприятий можно только догадываться. Чтобы хранить такую информацию недостаточно просто загрузить данные. Их необходимо обрабатывать и прогнозировать. Отсюда вытекает необычная способность экспертных систем. За счет своего искусственного интеллекта, которым не может похвастаться не один человек, он способен использовать свою программу для решения сложных проблем в различных ситуациях. Эти данные представлены в смутных условиях и определены первоначально неизвестно, так как представлены как цепочка неизвестных из базы знаний. База данных представляется как много ёмкое пространство, в котором хранятся знания из нескольких сфер. Так вот база знаний – это своего рода база данных, которая оперирует информацией определенной области.

Современное общество может гордиться тем, как возросла популярность бизнес-среды. Но в то же время потребовалось больше специалистов, разбирающихся в экономике и в способах совместить эти знания с информационными системами для создания новых способов внедрить бизнес-процессы. В связи с этим спрос на экономистов-аналитиков возрос, поэтому на изучение информационных систем потребуется больше времени для будущих профессионалов.

Наиболее известные экспертные системы в области экономики: Management Advisor (консультант менеджера), Lending Advisor (консультант кредитора), Underwriting Advisor (гарантирующий консультант) и др. Все использовались для решения различных проблем в области экономики. В следствие улучшилось положение организаций после их внедрения. Они проводят оценку различных коммерческих операций для их точного планирования, анализируют коммерческие займы, оценивают риски. Статистика использования экспертных систем позволила сделать вывод: экспертная система станет дополнение в работе с данными, либо заменят эксперта в определенной среде.

В результате связывания воедино информационных систем и экспертных систем произошла новая волна в развитии искусственного интеллекта.

Важный факт состоит в том, что, применяя ИИС для решения слабо структурированных задач, мы расширяем область применения ИИС.

Таких образом информационные системы начали развиваться еще больше и развились новые системы в экономике. Система BRP (Business Process Reengineering) имеет цель сделать организацию информационных фракций и, внедряя информационные технологии сделать предприятие многосоставным. Интегрированные системы организуют контроль действий в организации внедряя информационные начала в производство. Система ERP (Enterprise Resource Planning) способна управлять трудовыми ресурсами и сбалансировать, и оптимизировать ресурсы предприятия.

Достижения ИИС со встроенными экономическими операциями стимулировали внимание информационных служб к возможностям ИС [5].

Позднее выяснилось, что информационных систем, которые мы уже знаем недостаточно, чтобы реализовать такую проблему как интерфейс и сложные вычисления, а также обмен масштабными данными в системе реального времени в надежном формате. Эта проблема была решена за счет систем DDS (Data Distribution Service – Служба распространения данных). Она имеет интеллект гораздо больше, чем у обычных ИС. Отличается она тем, что здесь производится заблаговременное вычисление данных, высокая технология хранения информации, многоаспектный поиск.

Такие фирмы как: ORACLE, Microsoft, SYBASE – поставляют такие системы, которые уже содержат DDS как компонент. В их составе нейронные сети и интеллектуальный анализ.

Все системы имеют как преимущества, так и недостатки. ИИС является той системой, в которой границы возможностей до конца неизвестны. И чтобы работать с данной системой необходимо ее обеспечить базой данных, на которую необходимы значительные трудозатраты.

Когда собирается экспертная система специалисты сталкиваются с еще одной проблемой ИИС. Экспертная система хоть и эффективна в принятии решений, но сложна в обучении, когда нужно решать задачи универсального характера.

Принятие решений в социальной, политической или экономической области вместе с ИИС достигает все больших оборотов. Как результат в экономике, в системах управления, коммерции, планирования и тд. параллельно могут быть использованы другие сферы из информационных систем.

Развивая ИИС профессионалы расширили и круг их возможностей. В сущности информационные системы помогают нам оценить состояние предприятия, чтобы принять действительно верные решения по решению таких проблем как например кризис. В связи с этим, для пользователей, которые не знакомы с программированием смогут разобраться с ситуацией за счет интерфейса.

Важность ИИС определяется тем что:

В DDS осуществляется отбор зависимостей или агрегатов, при которых связь между данными и гипотезами оказываются более легкими.

В архитектуре ИИС создаются начальные этапы обработки, характерные для искуственного интеллекта.

ИИС связывают возможности СУБД (Система управления базами данных), в основе ИС.

Реально снижаются операционные издержки, а также повышается сторона управленческих решений.

Те организации, которые смогут использовать ИИС по назначению и в пользу своей деятельности будут успешными в будущем. Неопределенность в бизнес-среде будут продолжаться до тех пор пока люди не достигнут пика в развитии информационных технологий. А как показывает время пика достичь невозможно. Поэтому развиваться общество будет постоянно и будут появляться все новые и новые принципы развития экономики, политики, менеджмента и других сфер общества, которые уже затронули информационные системы.

Литература:

1. Ткаченко, А. Л. Проблемы автоматизации системы управления проектами предприятия / А. Л. Ткаченко, С. О. Борисов // Научные труды Калужского государственного университета имени К. Э. Циолковского, Калуга, 14 апреля 2021 года. – Калуга: Издательство Калужского государственного университета им. К. Э. Циолковского, 2021. – С. 120–125. – EDN JKXQGG.

2. Иванец, М. Э. Анализ угроз информационной безопасности для коммерческой организации / М. Э. Иванец, А. Л. Ткаченко // Цифровая трансформация промышленности: тенденции и перспективы: Сборник научных трудов по материалам 2-й Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 11 ноября 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2022. – С. 364–370. – EDN RWMZDO.

3. Ткаченко, А. Л. Анализ и интеграция информационной системы предприятия с облачным сервисом / А. Л. Ткаченко, В. В. Копнева // Вестник Калужского университета. – 2021. – № 3(52). – С. 42–45. – DOI 10.54072/18192173_2021_3_42. – EDN QMEKDG.

4. Лисина, Е. А. Управление эффективностью бизнеса с помощью аналитических систем / Е. А. Лисина, А. Л. Ткаченко // Калужский экономический вестник. – 2022. – № 3. – С. 44–46. – EDN HFTHSI.

5. Реинжиниринг бизнес-процессов компании ООО «Компьютерра» за счет внедрения конфигурации «1С: управление торговлей» / А. Л. Ткаченко, В. А. Рожкова, В. Д. Леонова, А. А. Щеглова // Информационные технологии в экономике и управлении : Сборник материалов IV Всероссийской научно- практической конференции (с международным участием), Махачкала, 11–12 ноября 2020 года. – Махачкала: Типография ФОРМАТ, 2020. – С. 126–129. – EDN YSXHOO.

УДК 519.711

СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК СЭД И ECM – СИСТЕМ В РОССИИ: ОБЗОР И ПРОГНОЗЫ

Иванов К. В.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Владикавказский филиал, Россия, г.Владикавказ
E-mail: kirich625@mail.ru
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г.Владикавказ, ул. Молодежная, д.7, 362002

Аннотация. Настоящая работа посвящена обзору современного рынка СЭД и ECM – систем в России. Рассматриваются понятия СЭД и ECM, а также отличие ECM систем от СЭД. Представлен рейтинг самых популярных СЭД и ECM систем в России за период 2005 – 2021 гг. В работе также приводятся результаты прогнозов суммарной выручки рынка СЭД и ECM в России на 2021 г. и 2022 г. с использованием метода линейной регрессии.

Ключевые слова: электронный документооборот, СЭД, ECM, методы прогноза, линейная регрессия

MODERN EDMS AND ECM MARKET – SYSTEMS IN RUSSIA: OVERVIEW AND FORECASTS

Ivanov K.V.

Annotation. This paper is devoted to an overview of the modern market of EDMS and ECM systems in Russia. The concepts of SED and ESM are considered, as well as the difference between ESM systems and SED. The rating of the most popular EDMS and ECM systems in Russia for the period 2005-2021 is presented. The paper also presents the results of forecasts of the total revenue of the SED and ESM market in Russia for 2021 and 2022 using the linear regression method

Настоящая работа посвящена обзору современного рынка СЭД и ECM – систем в России. Система электронного документооборота (СЭД или СЭДО) — это компьютерная программа (программное обеспечение, информационная система), которая позволяет организовать работу с электронными документами в полном жизненном цикле документа (создание, редактирование, утверждение, подписание, контроль версий, поиск), а также оптимизировать взаимодействие между сотрудниками (передача документов, выдача заданий, отправка уведомлений и тому подобное) [1,2]. В переводе с английского, СЭДО называется Electronic Document Management Systems (EDMS) и переводится буквально как «система управления электронными документами». Однако в зарубежном представлении существуют более сложные, комплексные системы электронного документооборота — системы «управления корпоративными информационными ресурсами (содержанием, наполнением, контентом)» — Enterprise Content Management (ECM) [1].

С использованием систем электронного документооборота автоматизируются регистрация и формальный контроль движения документов организации. На основе информационных технологий осуществляются внутренний и внешний документооборот в строго регламентированном порядке. В таких системах события регистрируются автоматически, и поддерживается актуальность задокументированных процессов. Большинство подразделений организации (около 80% всех сотрудников) относится к группе пользователей. Постановка работы с информацией, обрабатываемой внутри и вне организации, является основным назначением документооборота. Этот процесс включает в себя поиск, сбор, консолидацию, публикацию и использование знаний. Таким образом, высшей ценностью систем электронного документооборота (СЭД) является систематизация информационных потоков [2,3].

Следует отметить, что понятие ECM несколько шире, чем классическое понимание СЭД. Под ECM-системой понимают набор технологий, инструментов и методов, используемых для сбора, управления, накопления, хранения и доставки информации (контента) всем потребителям внутри организации. Например, для того чтобы стать ECM-системой, СЭД должна содержать средства ска-

нирования документов, гарантировать сохранность документов, поддерживать правила хранения документов и т.д. Главное отличие СЭД от ЕСМ заключается в том, что СЭД работает только со структурированными данными, а ЕСМ предназначена для работы как со структурированными, так и с неструктурированными данными.

К структурированным данным относятся документы, файлы и таблицы определенной формы с четкой структурой и оформлением, различные записи, которые создаются и хранятся в каких-либо учетных системах (например, 1С, Excel и т.д.) [4,5]. Для того, чтобы данные были представлены в структурированном виде, необходимо специальное программное обеспечение, с использованием которого можно создавать и управлять такими данными. Очевидно, что такую информацию легче извлекать и анализировать.

К неструктурированным данным, соответственно, относится вся информация, которая свободно хранится на компьютере и не имеет определенного порядка (например, графические и мультимедийные файлы, папки, сообщения в соцсетях, веб-страницы, файлы прикладных программ, и др.). Управлять такой информацией крайне проблематично и сложно, так как она не сформирована в единую базу данных.

Важно отметить, что подавляющее большинство корпоративного контента в организации составляют неструктурированные данные. Чтобы организовать информационное пространство для учета таких данных и обеспечения совместной работы с ними, используются и системы класса ЕСМ. Системы ЕСМ поддерживают полный жизненный цикл информации, с момента её создания, заполнения, редактирования вплоть до уничтожения, когда она теряет всякую ценность. Более подробное описание функциональных возможностей СЭД и ЕСМ систем представлено в работах [1-3,6].

В настоящее время актуальная информация о современных СЭД и ЕСМ системах представлена на официальном сайте экспертного центра TAdviser [6]. TAdviser (от англ. Technologies – технологии и Adviser – советник, консультант, наставник) — российский интернет-портал и аналитическое агентство, которое специализируется на темах информационных технологий, телекоммуникаций, корпоративной информатизации и программного обеспечения. Целевая аудитория данного информационного портала – это представители компаний-заказчиков и компаний-поставщиков ИТ-решений, а также чиновники, инвесторы, представители экспертного сообщества, СМИ и др. Портал предоставляет объективную информацию из независимых источников. База TAdviser содержит информацию о 6721 проектах в области СЭД и ЕСМ систем (декабрь 2021 г.).

Рис. 1. Крупнейшие поставщики СЭД и ЕСМ в России по выручке от соответствующих проектов за 2020 гг., в млн. рублей.

Рис. 2. Самые популярные СЭД и ЕСМ системы в России по количеству реализованных проектов

На рис. 1 представлены компании – крупнейшие игроки (вендоры и интеграторы) российского рынка СЭД и ЕСМ систем по выручке за 2020 г. (последние данные экспертного центра TAdviser). На сайте центра отмечено, что указана выручка в млн. рублей по данным, представленным юрлицом в Росстат (без НДС).

Если рассматривать непосредственно СЭД и ЕСМ системы (рис. 2), то самой популярной ЕСМ системой стала Directum (лидирует по количеству реализованных проектов согласно данным базы TAdviser за период наблюдений с 2005 г. по декабрь 2021 г.). Среди наиболее часто внедряемых СЭД и ЕСМ также Docsvision, Elma ECM+, Дело и Directum RX. На их долю приходится 43% всех внедрений, известных TAdviser [6].

Как можно заметить, в России наибольшей популярностью пользуются отечественные СЭД и ЕСМ, разработанные российскими специалистами. Связанно это прежде всего с тем, что данные системы широко применяются как в частных организациях и компаниях, так и в государственных и муниципальных структурах, многие из которых обеспечивают электронный документооборот важной государственной документации, а также работают с персональными данными граждан, потерю которых допустить нельзя. Например, относительно недавний уход компании Microsoft с российского рынка повлёк за собой невозможность получения обновлений для тех сервисов и приложений, которые действовали на тот момент в России. Это коснулось и Microsoft SharePoint, которая использовалась некоторыми частными российскими компаниями. В связи с этим начался переход на прочие (преимущественно российские) СЭД и ЕСМ.

Рис. 3. Изменение суммарной выручки топ-10 игроков рынка СЭД и ЕСМ по годам, в млрд. рублей.

Рис. 4. Фактические значения и линия тренда суммарной выручки топ-10 игроков рынка СЭД и ЕСМ.

В области СЭД российские продукты зарекомендовали себя, в первую очередь, как конкурентоспособные, а также учитывающие особенности делопроизводства и документооборота в нашей стране. Заказчики выбирают российские продукты не только из-за риска санкций, но и потому что это выгоднее сразу по нескольким критериям: стоимости лицензий и техподдержки; стоимости услуг специалистов и их обучения; возможности напрямую взаимодействовать с вендором и управлять рисками сложных проектов [3].

Возвращаясь к крупнейшим поставщикам СЭД и ЕСМ следует отметить, что TAdviser также приводит изменение динамики суммарной выручки с 2014 г. по 2020 г. (рис. 3).

Если перенести данные по суммарной выручке топ-10 игроков рынка СЭД и ЕСМ – систем в России за 2014-2020 гг. с рис. 3 на график (рис. 4), то можно заметить, что сумма выручки увеличивалась примерно по линейному закону, за исключением 2016 г. (когда произошел резкий скачок). График построен с использованием программы Microsoft Office Excel 2013, в которой

имеются различные инструменты для обработки данных (статистических, экспериментальных и т.д.) [7]. На рис. 4 приведены фактические значения суммарной выручки в млрд. рублей и линейный тренд, который был построен по фактическим значениям суммарной выручки за указанный период. Следует отметить, что метод линейной регрессии, с использованием которой строится линейный тренд, во многих случаях позволяет описать изменение показателей [8], а также построить прогноз по имеющимся данным.

Из рис. 4 видно, что линия тренда достаточно хорошо описывает динамику суммарной выручки по годам. Уравнение линейной регрессии в нашем случае выглядит следующим образом: $y = 0{,}7533x+4{,}075$. С использованием этого уравнения можно построить прогноз на 2021 г. Прогнозное значение суммарной выручки за 2021 г. составляет 10,1015 млрд. рублей. MS Excel автоматически построил этот прогноз и визуализировал на линии тренда. Кроме того, из рис. 4 видно, что автоматически был построен прогноз на 2022 г. на основе фактических значений за 2014 – 2020 гг. и прогнозного значения на 2021 г. Таким образом прогнозное значение суммарной выручки на 2022 г. составляет 10,8548 млрд. рублей.

В заключение следует отметить, что по имеющимся данным видно, как с каждым годом увеличивается суммарная выручка крупнейших поставщиков СЭД и ECM систем. Это значит, что увеличивается количество организаций, которые приобретают и внедряют СЭД и ECM системы. Но важно также отметить, что процесс перехода бизнеса на электронный документооборот в России все еще находится на начальном уровне. В связи с неоднородным развитием бизнеса в различных регионах России, степень внедрения СЭД и ECM от региона к региону разнится, однако говорить о полном переходе на электронный документооборот пока рано. Поэтому очевидно, что количество организаций, автоматизирующих документооброт, будет увеличиваться и, соответственно, будет расти рынок СЭД и ECM систем в России.

Литература:

1. Коржук В.М., Попов И.Ю., Воробьева А.А., Защищенный документооборот. Часть 1: Учебно-методическое пособие – СПб: Университет ИТМО, 2021. – 67 с.

2. Системы электронного документооборота. Практикум: учебное пособие / Н.Ф. Алтухова, О.И. Долганова, В.В. Лосева [и др.] — Москва: КНОРУС, 2022. — 396 с. — (Бакалавриат).

3. Системы электронного документооборота: учебное пособие / Н.Ф. Алтухова, А.Л. Дзюбенко, В.В. Лосева, Ю.Б. Чечиков. — Москва: КНОРУС, 2019. — 202 с. — (Бакалавриат).

4. Volik M., Kopysheva T. Automation of the business process to interacting with clients of a company based on Bitrix24 (on the example of a software development and implementation company) // Communications in Computer and Information Science. 2021. V. 1445. P. 73-85.

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

6. Официальный сайт аналитического агентства TAdviser https://www.tadviser.ru (дата обращения: 1.10.2022).

7. Орлова Н.С. Сравнение результатов экспериментального исследования виброкипящего слоя с расчетами по гидродинамической модели гранулярного газа // Инженерно-физический журнал. 2014. Том 87, №2. С. 429-435.

8. Орлова Н.С., Каменецкий Е.С. Моделирование виброкипящего слоя частиц силикагеля с использованием метода дискретных элементов // Теоретические основы химической технологии. 2020. Том 54, №2. С. 228-235.

УДК: 004.588

ОСЕТИНСКОЕ ЛОТО КАК ЯЗЫКОВАЯ ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Касумян Р.Е., Макаренко М.Д.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: kasumyan2004@mail.ru

Научный руководитель: старший преподаватель, М.Д. Макаренко
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Основная проблема, возникающая при обучении детей языку, заключается в том, что ребенку порой бывает сложно вникнуть в новый материал. И связано это, чаще всего, бывает с тем, что новое занятие может показаться неинтересным и скучным, отсюда и низкое качество усвоения материала, и, в дальнейшем, пробелы в знании языка. Все чаще для повышения мотивации учащихся используются игровые техники и информационные технологии. В работе рассматривается разработка компьютерной игры для уроков родного языка.

Ключевые слова: обучение, компьютерная игра, раунд, языковая игра, приложение.

OSSETIAN LOTO AS A LANGUAGE LEARNING SYSTEM

R.E. Kasumyan

The main problem that arises when teaching children a language is that it is sometimes difficult for a child to delve into new material. And this is connected, most often, with the fact that a new lesson may seem uninteresting and boring, hence the poor quality of mastering the material, and, in the future, gaps in knowledge of the language. Increasingly, gaming techniques and information technology are being used to increase student motivation. The paper considers the development of a computer game for the lessons of the native language.

Keywords: learning, computer game, round, language game, application.

Мы живём в Республике Северная Осетия-Алания – многонациональном регионе нашей необъятной страны. Осетинский народ имеет очень богатую историю, свои традиции, обычаи и культуру. Вместе с тем, время не стоит на месте, поэтому многое постепенно забывается, стирается из памяти под воздействием современных реалий. Это отнюдь не благоприятное явление коснулось и осетинского языка – одного из богатейших языков народов Кавказа.

Самым эффективным способом освоения любого языка является обучение в раннем возрасте в интересной для ребёнка форме, поскольку детская память более чувствительна к усвоению новой информации, чем память взрослого человека.

В мире достаточно много языковых компьютерных игр, которые способствуют решению данной проблемы. Одной из них, например, является игра Dreamscape от разработчика Shoelace Learning [1]. Здесь дети учатся читать в интересной для них форме. Благодаря интересным задачам, таким как строительство мира своей мечты, увлекательным историям и захватывающему сюжету пользователи незаметно для себя усваивают навыки чтения и грамматики, что может показаться скучным при традиционных методах обучения. Игра прекрасно адаптирована к школьной программе со второго по восьмой класс, что позволяет использовать её, если нужно, например, освежить в голове информацию, полученную на школьных занятиях, или приобрести новые знания для пропустивших занятие. А учителя имеют доступ к статистике, где отражена успеваемость учеников и могут давать им дополнительные задания. В настоящий момент в Dreamscape играют более 5 миллионов пользователей, за месяц игра собрала $3 миллиона инвестиций, разработчик планирует на эти деньги создать ещё 3 игры и привлечь 10 миллионов новых пользователей за 24 месяца.

Автором статьи разработано десктоп приложение, целью которого является обучение детей осетинскому языку в игровой форме. Игра, рассчитанная на двух игроков (или игру с компьютером), состоит из трёх раундов, по результатам которых определяется победитель. В раунде каждый игрок получает по 6 карточек со словами, которые выбираются случайным образом из всех 92 возможных в базе игры. В центральной части экрана появляется случайное слово. Задача каждого игрока максимально быстро найти карточку с соответствующим словом. Игрок, первый выбравший нужную карточку, получает один балл и его карточка исчезает. Центральная карточка сменяется на новую с другим словом, через 10 секунд, если слово не было выбрано ни одним игроком. В каждом раунде появляется 10 карточек-слов, побеждает игрок, который быстрее своего противника скроет все карточки.

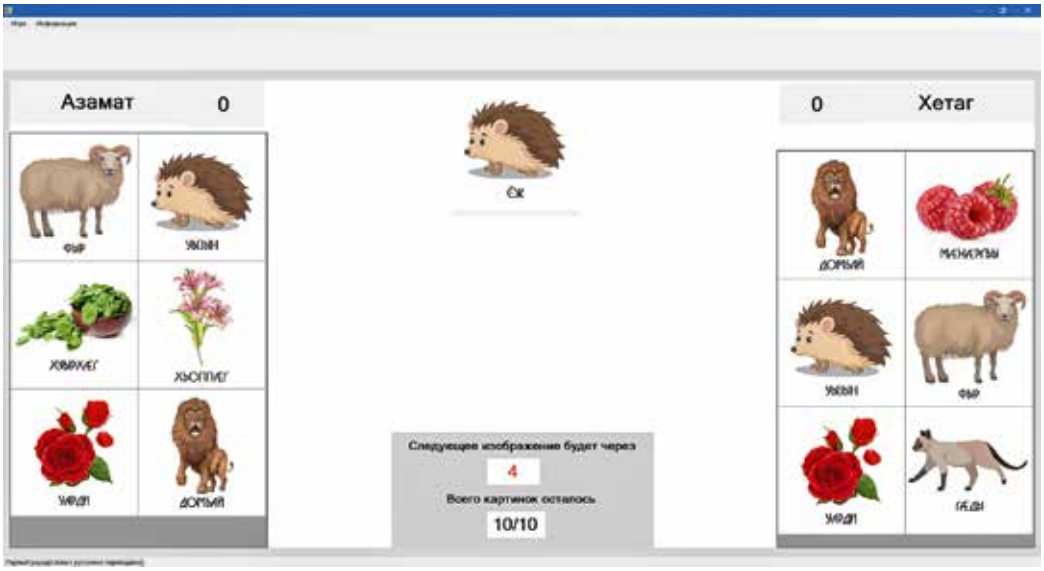


Рис. 1. Пример игровой ситуации в первом раунде

Раунды отличаются по сложности:

1. Центральная карточка содержит изображение и слово на осетинском языке, карточки игроков тоже содержат изображение и текст на русском языке.

2. Центральная карточка содержит картинку без подписи, карточки в таблицах те же, что и в первом раунде.

3. Таблицы игроков заполняются осетинскими словами, без каких-либо изображений, центральная карточка без подписи, как и во втором раунде.

По итогам трёх раундов определяется победитель игры. Результаты побед в раундах сохраняются. После окончания игры и выбора победителя участники смогут посмотреть таблицу, где отражены результаты раундов для каждого игрока. Игроки используют клавиатуру для перемещения между карточками и их выбора.

Прототипом игры стала популярная настольная игра «Русское лото». Обычно для запоминания слов используют карточки, как бумажные, так и в электронном виде. Но такой способ запоминания малоинтерактивен и поэтому является эффективным Создание игровой ситуации, где учащийся вынужден запомнить слово и сразу же его использовать, создает эффект непроизвольного запоминания. Именно такого типа игры желательно использовать для изучения языка [3].

Языковая игра лото рассчитана на людей, изучающих язык с нуля, независимо от возраста обучающегося. Главное – мотивация пользователей, их стремление к победе, желание обогнать конкурента. Конечно, играть могут и те, кто желает интересно провести время, но даже в этом случае игроки будут невольно запоминать слова из осетинского языка.

При разработке игры создан ресурсный файл, где размещены информация о каждой карточке в формате «номер русское слово осетинское слово». Для подбора слов использовался портал «Иронау» [2]. Также в приложении хранятся картинки, которые используются в игре. В зависимости от вызова в коде игроку доступны 4 типа картинок:

Рис.2 Тематические картинки для слов карточек

1. Картинка без подписи
2. Картинка с русской подписью
3. Картинка с осетинской подписью
4. Осетинское слово

Чтобы компьютер мог их различать, мы придумали стандарт, по которому картинка, относящаяся к конкретному типу, имеет название, схожее со всеми остальными картинками данного типа. Например, компьютер сгенерировал слово, номер которого равен n. Тогда:

1. Картинка этого слова без подписи имеет название pn
2. Картинка с русской подписью названа pnru
3. Картинка с осетинской подписью названа pnir
4. Осетинское слово имеет идентификатор pnirword.

Ниже на рисунке 2 будет приведён пример картинок для слова *собака* (номер 16):

Приложение разработано для работы под операционную систему Windows 10 на языке программирования C#. Для корректной работы приложения .NET framework 4.0 [4].

На данный момент приложение не позволяет игрокам дорабатывать список слов, однако в ближайшей перспективе эта функция будет доступна. Также планируем выпустить графический редактор, где пользователи сами смогут создавать понравившиеся им карточки и подгружать их в лото. После скачивания приложения каждому игроку будет доступна помимо основной базы данных с общими для всех картинками их собственная, куда и будут погружаться карточки из редактора. Мы будем проводить тематические конкурсы на лучшие карточки среди пользователей игры. Карточки победителей будут отправлены в общую базу данных. Также планируем добавить возможность игры с компьютером. Следующим этапом разработки будет создание мобильной версии приложения с возможность играть с людьми по сети интернет.

На данный момент приложение еще находится на стадии разработки и не готово к повсеместному использованию. Тестирование приложения уже проводилось на студентах СОГУ, после доработки предполагается тестирование в школах республики и в частности во в Аланской Гимназии.

Приложение можно использовать на уроках осетинского языка в средних образовательных учреждениях, учреждениях дополнительного образования, а также в домашних условиях.

Литература:

1. Игра Dreamscape, в которой дети со 2 по 8 класс учатся навыку чтения. Режим доступа: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwww.playdreamscape.com&cc_key=

2. Осетинско-русский словарь «Дзурут иронау». Режим доступа: https://ironau.ru/vortaro.php

3. Практика иностранного языка через компьютерные игры. Режим доступа: https://habr.com/ru/post/376093/

4. Сайт Microsoft. Общие сведения об использовании элементов управления (Windows Forms .NET). Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/desktop/winforms/controls/

УДК: 004

ПРИМЕНЕНИЕ ЧАТ-БОТОВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ

Моуравова А.Э., Добаев А.З.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Государственный технологический университет),
Россия, г. Владикавказ, ул. Николаева 44
E-mail: arina.mouraova@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается вопрос актуальности использования чат-ботов в сфере бизнеса. Описаны преимущества внедрения чат-ботов в компании, а также их польза применения в сфере обслуживания клиентов. В работе также описан процесс разработки чат-бота для организации на платформе «1С: Предприятие» в мессенджере Telegram.

Ключевые слова: чат-бот, информационные технологии, обслуживание клиента, искусственный интеллект, пользователь.

THE USE OF CHATBOTS IN CUSTOMER SERVICE AUTOMATION SYSTEMS

Mouravova A.E., Dobaev A.Z.

Abstract: The article discusses the relevance of the use of chatbots in the field of business. The advantages of introducing chatbots in the company are described, as well as their use in the field of customer service. The paper also describes the process of developing a chatbot for an organization on the 1C: Enterprise platform in the Telegram mesenger.

Keywords: chatbot, information technology, customer service, artificial intelligence, user.

В настоящее время идет активное внедрение и развитие различных информационных технологий на предприятиях. В организациях, занимающихся коммерческой деятельностью, одной из главных задач является повышение качества взаимодействия между потребителем и предприятием.

На сегодняшний день проблема улучшения качества обслуживания потребителей является достаточно актуальной[1,2]. Это объясняется тем, что уровень контакта компании с клиентом становится основным фактором при определении общей системы обслуживания сервисной фирмы. Для того чтобы удержать клиентов и привлечь новых компании применяют прогрессивные формы оказания услуг.

По данным исследования Oracle, более 50% клиентов ждут, что бизнес будет доступен 24/7. Задавая вопрос онлайн, они хотят получить ответ немедленно либо в течение часа. Около 30% готовы подождать в течение дня [3]. От компании это требует больших ресурсов как человеческих, так и финансовых. Помочь бизнесу улучшить контакт с пользователями и круглосуточно отвечать на их запросы могут чат-боты.

Применение чат-ботов в сфере бизнеса имеет свой ряд преимуществ: доступность, низкие расходы на техническое обслуживание, возможность одновременно обрабатывать запросы нескольких пользователей, благодаря чему исчезает необходимость увеличивать штат операторов. По данным Invesp Research 40% потребителям не важно, помогает ли им чат-бот или реальный человек, главное, чтобы они получали быстрый ответ на свои запросы. Чат-боты могут сэкономить до 30% расходов компаний на поддержку и обслуживание клиентов. [4]

Большинство IT-специалистов считают, что искусственный интеллект поможет автоматизировать стандартные задачи. Согласно сведениям Community Spiceworks около 40% работников IT-компаний считают, что чат-боты могут заменить работу начального уровня, которая не требует творческого подхода[5].

На сегодняшний день можно увидеть, что множество российских компаний применяют чат-ботов. Например, такие как, государственная почтовая служба «Почта России»[6], использующая бота для отслеживания посылок, коммерческий банк «Тинькофф», кафе быстрого питания «Pesto-Mesto», интернет магазин «Ozon», сервис заказа такси «Максим»[7] и др.

По мнению аналитиков Accenture в России рынка чат-ботов ждет ежегодный прирост на 30% в течение трех лет, что в свою очередь увеличит показатели компаний от 5% до 25%[8].

Рассмотрим пример оптимизации взаимодействия магазина электроники с клиентами посредством применения чат-бота.

Магазин электроники занимается розничной торговлей, ассортиментом продаваемых товаров является электроника, как отечественных производителей, так и зарубежных. Также организация занимается оказанием услуг по сервисной поддержке и обслуживанию техники.

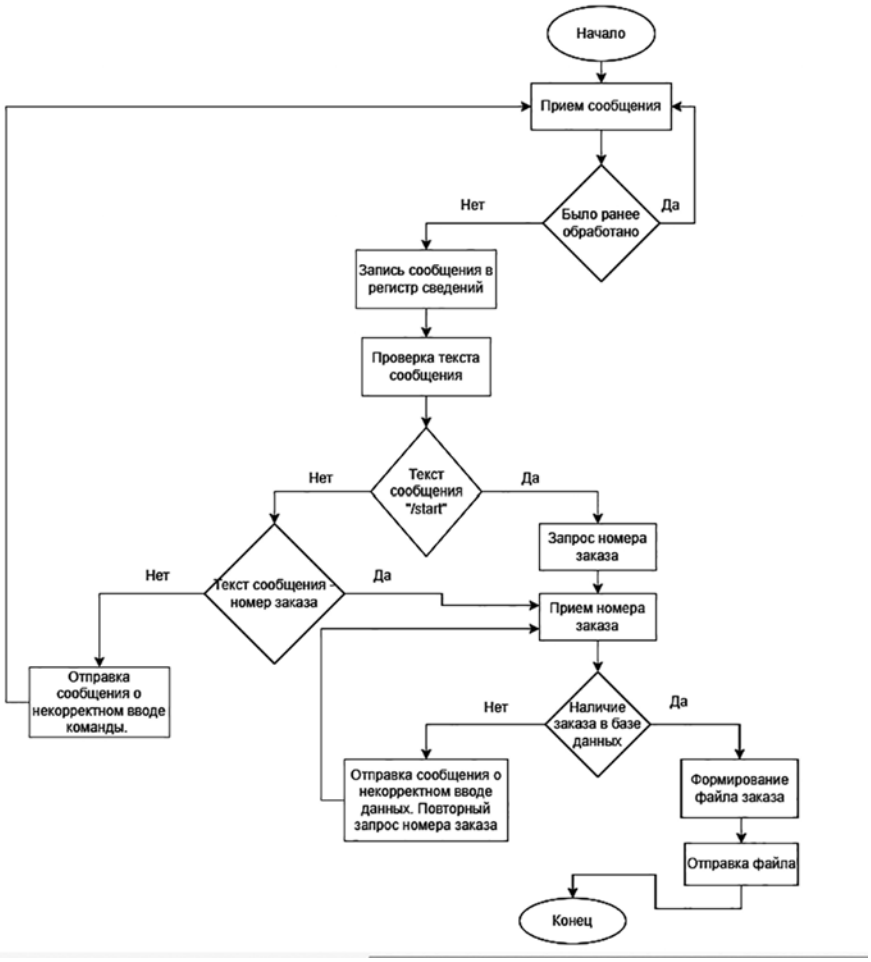


Рис.1. Алгоритм работы бота

Перед сотрудниками организации стоит задача принимать запросы от клиентов и отвечать на них (предоставление информации о статусе заказа, стоимости, сроках выполнения и др.). Недостатком данного процесса является невозможность сотрудника одновременно обрабатывать запросы нескольких клиентов, а также в результате влияния различных факторов клиент не всегда может вовремя получить ответы на интересующие вопросы. Для решения этого вопроса был разработан чат-бот на платформе «1С: Предприятие» в мессенджере Telegram.

Бот был разработан как внешняя обработка с расширением «epf», благодаря чему его можно использовать в таких конфигурациях как «1С Управление торговлей», «1С: Розница», «1С: Управление нашей фирмой», «1С: Общепит» и т.д.

Соединение системы 1С:Предприятия с Telegram было реализовано через протокол HTTP, с использованием объекта HTTPСоединение.

Для этого на стороне 1С:Предприятия генерируется сообщение в формате JSON, включающее токен бота и метод, который нужно передать в Telegram. Для получения новых сообщений используется метод «/getUpdates», для отправки сообщений и файлов используются соответственно методы «/sendMessage» и «/sendDocument» .

Далее открывается HTTPСоединение через api/telegram.org и 443 порт. После чего формируется HTTP запрос, в заголовок которого включается информация о формате передаваемых данных (JSON), а в тело запроса включено сгенерированное сообщение.

После того, как соединение установлено происходит обработка ответа. Полученная в ответном сообщении строка в формате JSON преобразуется в структуру данных, содержащую id самого сообщения (update_id), непосредственно само сообщение (message.text), а также id и имя пользователя отправившего его (message.chat.id, message.chat.first_name).

Во избежание повторной отправки ответа на ранее полученное сообщение в системе 1С:Предприятие был создан регистр сведений «История сообщений» с измерениями «Id_сообщения» и «Пользователь», и ресурсом «Текст_сообщения», в котором сохраняются ранее полученные сообщения. Таким образом при получении нового сообщения система проверяет, было ли это сообщение обработано ранее, и, в случае отрицательного ответа, бот формирует ответ пользователю и записывает это соощение в регистр сведений. Алгоритм работы бота представлен на рис. 1.

Запуск чат-бота осуществляется путем ввода команды «/start». Получая команду о запуске чат-бота, программа присылает ответ с просьбой прислать номер заказа. При приеме номера заказа происходит проверка его наличия в базе данных. Если заказ не найден, бот сообщает о некорректном вводе данных и повторно запрашивает номер. Если же данные введены верно, то чат-бот формирует файл в формате xls в котором указана вся информация по заказу (статус, оказываемая услуга, расходные материалы, стоимость заказа и др.) и отправляет его клиенту.

Если текст сообщения пользователя содержит в себе команду, которую бот не знает, то программа уведомляет пользователя о неверном вводе команды.

В результате внедрения в организацию разработанного чат-бота сократилось время на обработку запросов потребителей, и доля обслуженных клиентов увеличилась на 30%.

Литература:

1. Похомчикова Е.О. Интеллектуальная система «умный дом» как направление внедрения информационных технологий в сфере обслуживания.// Научная электронная библиотека. – 2016 – №16. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=27405055 (дата обращения 29.12.2022г.)

2. Савинова В.И., Рогов А.А. Качество сервисного обслуживания информационных систем предприятий.// Научная электронная библиотека. – 2020 – стр. 251-255. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46210572 (дата обращения 29.12.2022г.)

3. Chatbot Infographic. Режим доступа: https://www.oracle.com/us/technologies/mobile/chatbot-infographic-3672253.pdf (дата обращения 26.12.2022г.)

4. Аят Шукайри. Чат-боты в обслуживании клиентов – статистика и тенденции (Инфографика). [Электронный ресурс]// Investp. -URL: https://www.invespcro.com/blog/chatbots-customer-service/ (дата обращения 28.12.2022г.)

5. Питер (Spiceworks). Chatbots and intelligent assistants in the workplace. [Электронный ресурс]// Spiceworks. -URL: https://community.spiceworks.com/blog/2964-data-snapshot-ai-chatbots-and-intelligent-assistants-in-the-workplace (дата обращения 28.12.2022г.)

6. Trashbox.ru Высокие технологии. Режим доступа: https://trashbox.ru/topics/94921/pochta-rossii-teper-otvechaet-na-voprosy-v-telegram (дата обращения 27.12.2022г.)

7. Платформа для предпринимателей и высококвалифицированных специалистов малых, средних и крупных компаний. Режим доступа – https://vc.ru/flood/25197-business-bot (дата обращения 26.12.2022г.)

8. IT Channel News (новости ИТ-канала). Режим доступа: https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=145472 (дата обращения 26.12.2022 г.)

УДК: 004.032

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ НА БАЗЕ ПЛИС ДЛЯ КВАНТОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Потапов В.С.

Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий
и информационной безопасности, Россия, г. Таганрог
E-mail: vpotapov@sfedu.ru
Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий
и информационной безопасности, Россия, г. Таганрог, ул. Энгельса 1, 347900

Исследования по квантовой обработке информации начались еще в 1997 году и с тех пор стали привлекательной областью. Данная обработка включает исследование того, как определять и представлять квантовые данные и архитектуру с использованием квантовых состояний и как реализовывать операции на основе этих состояний. Новые способы хранения и извлечения данных в квантовых вычислениях демонстрируют лучшую производительность по сравнению с классическими системами. В этой работе представлена аппаратная и программная архитектура, которая может быть использована в тех системах, которые реализуют практические схемы распределения квантовых ключей (QKD) и генерации квантовых случайных чисел (QRNG). Была использована функциональность двухъядерного процессора и реализовано устройство параллельного потока для реализации практического передатчика QKD, где одно ядро непрерывно получает свежие данные с постоянной скоростью от внешнего источника QRNG, в то время как другое работает с ПЛИС для управления передачей кубитов на приемник QKD. Система была успешно протестирована в течение длительного времени, что доказало ее стабильность и безопасность.

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A UNIVERSAL AND PARALLEL ARCHITECTURE BASED ON FPGAS FOR QUANTUM COMPUTING SYSTEMS

Potapov V.S.

Research on quantum information processing began back in 1997 and has since become an attractive field. This processing includes the study of how to define and represent quantum data and architecture using quantum states and how to implement operations based on these states. New ways of storing and extracting data in quantum computing demonstrate better performance compared to classical systems. This paper presents a hardware and software architecture that can be used in those systems that implement practical schemes for the distribution of quantum keys (QKD) and the generation of quantum random numbers (QRNG). The functionality of a dual-core processor was used and a parallel flow device was implemented to implement a practical QKD transmitter, where one core continuously receives fresh data at a constant rate from an external QRNG source, while the other works with an FPGA to control the transmission of qubits to the QKD receiver. The system has been successfully tested for a long time, which proved its stability and security.

Введение

Квантовая связь [1] (КС) является одним из перспективных применений квантовой технологии и в последнее время получает соответствующий импульс в направлении коммерческого применения. Квантовое распределение ключей [2] (QKD) и квантовая генерация случайных чисел (QRNG) являются двумя ведущими технологиями контроля качества, поскольку их комбинация позволяет реализовать идеальный протокол секретности, устойчивый к любой внешней атаке. Реализация такой системы требует проектирования и разработки нескольких компонентов: от оптической установки до приводной электроники [3], от цифровой платы управления до программного обеспечения для управления. Помимо конкретных квантовых реализаций, которые могут варьироваться в зависимости от различных протоколов безопасности, важным компонентом всей установки является контрольная панель, способная обеспечить детерминированное поведение, высокое временное разрешение и высокую скорость вычислений. Программи-

руемая в полевых условиях матрица вентилей (ПЛИС) является почти обязательным выбором для таких приложений.

1. Архитектура квантовой вычислительной системы

Архитектура системы организована на двух разных уровнях. Нижний уровень – это уровень ПЛИС, на котором выполняются все детерминированные операции с высоким разрешением. Более высокий уровень – это центральный процессор, который отвечает за параметры и операции управления данными, а также за связь с внешним миром. Помимо разделения функций, это подразделение также является ключевым моментом для обслуживания и модернизации архитектуры, поскольку для двух уровней требуются разные языки программирования (VHDL / Verilog против C/C++) и разные команды разработчиков. Два дополнительных уровня, конечный пользователь/внешний источник и квантовая система, дополняют предыдущие, завершая всю практическую систему. Далее приведем общее описание нисходящих и восходящих применений.

1.1. Применение сверху вниз

В этой конфигурации поток данных начинается с внешнего устройства, например, QRNG или ПК, проходит через центральный процессор, затем к ПЛИС и, наконец, к выводам ввода-вывода микросхемы.

Эта схема подходит для передатчика QKD, поскольку необработанный криптографический ключ, либо сгенерированный в режиме реального времени QRNG, либо ранее сохраненный в ПК, подается через центральный процессор на ПЛИС, которая соответствующим образом управляет оборудованием, предназначенным для генератора квантовых состояний. Первый этап передачи данных от внешнего устройства к центральному процессору был выполнен через гигабитный Ethernet. Этот выбор обеспечивает как высокую пропускную способность передачи данных (≈600 Мбит/с), так и большую гибкость, поскольку Ethernet является широко распространенным стандартом. Поскольку поток данных не шифруется, крайне важно защитить канал связи от подслушивания. Второй шаг в стеке – от центрального процессора к ПЛИС. BRAM с максимальной длиной порядка Мбит был разделен на две половины, так что, пока ПЛИС считывает данные из одной секции, центральный процессор может обновлять содержимое другой с помощью данных, хранящихся в оперативной памяти и ранее полученных через Ethernet. Это обеспечивает непрерывный и синхронизированный поток данных от внешнего устройства к ПЛИС и, следовательно, к ее системе ввода-вывода. В соответствии с конкретной квантовой системой выходные сигналы направляются либо в PMOD (стандарт LVCMOS33), либо порты FMC (стандарт LVCMOS18) платы ZedBoard, а затем должным образом усиливаются внешним управляющим каскадом.

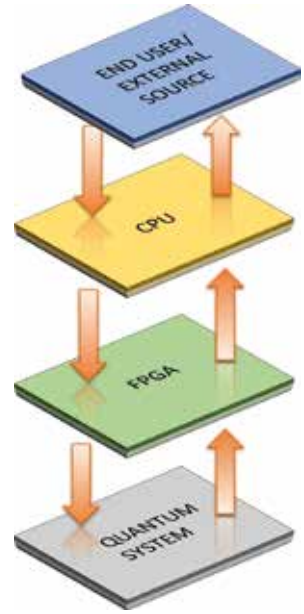


Рис. 1. Обзор четырехслойной структуры системы. Встроенная архитектура разделена на два разных уровня (ПЛИС + ЦПУ)

1.2. Применение снизу вверх

В этой конфигурации поток данных начинается с ввода-вывода чипа, управляемого ПЛИС, затем передается от ПЛИС к центральному процессору и, наконец, от центрального процессора к внешнему устройству. Эта схема может использоваться либо для QKD-приемника, либо для QRNG, где электрический сигнал, поступающий от внешних устройств, т.е. детекторов одиночных фотонов, отбирается с помощью ввода-вывода ПЛИС. Отобранный и сохраненный сигнал затем передается через центральный процессор на внешний компьютер для реализации этапов последующей обработки протокола QKD, т.е. оценки параметров, исправления ошибок и усиления конфиденциальности.

2. Уровень ПЛИС

Реализация ПЛИС позволяет иметь идеальный контроль времени над оптической системой. Действительно, возможность планировать каждую операцию в соответствии с системными часами является

ключевой особенностью для реализации системы QKD/QRNG. При использовании в конфигурации передатчика QKD ПЛИС отвечает за правильную генерацию электрических импульсов, которые приводят в действие электрооптические элементы установки. При использовании в качестве приемника QRNG/QKD ПЛИС выполняет операции считывания внешних электрических сигналов, поступающих от однофотонных детекторов. Для полноты картины также можно рассмотреть применение архитектуры для CV-QKD и CV-QRNG.

2.1. Передатчик QKD

Модули представляют собой пользовательские блоки VHDL, которые управляют управлением памятью, генерацией кубитов [4] и считыванием показаний однофотонного детектора. Модуль BRAM имеет смешанный цвет, поскольку он управляется как AXI, так и пользовательскими модулями VHDL. Процессорная часть инициализируется в конструкции ПЛИС и идентифицируется модулем ZYNQ, который также может обращаться к оперативной памяти. При тактовой частоте системы, установленной на 200 МГц, на выходе может выдаваться импульс длительностью 5 нс. Кодирование каждого кубита требует, номинально, временного интервала не более 15 нс, поскольку поляризационное кодирование описывает три различных состояния поляризации и требует выходного импульса в трех различных временных положениях (0-5 нс, 5-10 нс, 10-15 нс). Импульс для лазерного драйвера выводится в начале каждого интервала (0-5 нс), если только не указано конкретное состояние [5]. Были созданы два разных экземпляра BRAMs, один для данных поляризационного кодирования и один для данных. Поскольку для каждого кубита требуется два бита для различения трех состояний поляризации, а также два других бита для различения трех состояний, для BRAMs был установлен одинаковый размер, и они работают с одной и той же процедурой прерывания.

2.2. Приемник QKD/QRNG

Схема ПЛИС для приемника QKD аналогична схеме для DV-QRNG. В обоих случаях ввод-вывод подключается к выходным сигналам однофотонных детекторов, и ПЛИС реализует процесс выборки для получения битовой строки, содержащей цифровое временное описание однофотонных событий. Прежде всего, входной сигнал преобразуется в тактовую область ПЛИС с помощью соответствующего аппаратного модуля асинхронной синхронизации, входящего в состав SR. Затем, в случае приложения QRNG, отобранные биты временно накапливаются и позже обрабатываются соответствующими модулями, которые применяют протоколы случайной генерации к небольшому набору данных. Более того, эта архитектура также была идеальным вариантом для реализации синхронизированного QRNG, который был необходим для реализации. Для этого приложения, которое требовало вывода случайного числа, сгенерированного только после определенного события запуска, архитектура была изменена, чтобы разрешить сброс всех случайных данных (даже выборочных битов). Сброс был вызван внешним электрическим сигналом, поступающим от экспериментальной установки. Случайный бит затем использовался для создания вспомогательного выходного порта, который устанавливал компонент эксперимента. Чтобы улучшить случайность выходного числа, архитектура также была удвоена и произвела два случайных бита.

3. Уровень процессора

Программное обеспечение центрального процессора реализовано как автономное приложение, и никакой операционной системы не требуется. Большим преимуществом этого является наличие очень легкого и быстрого программного обеспечения при более высокой стоимости разработки.

3.1. Реализация непрерывного потока QKD-TX

Внешний источник случайности, такой как QRNG-устройство или компьютер, где хранятся случайные ключи, должен предоставлять новые данные с достаточным битрейтом, а передатчик QKD должен быть способен одновременно выполнять как считывание/сохранение этих данных, так и передачу электрических импульсов. В настоящее время конкретные обходные пути позволяют избежать реализации такой функциональности, но обязательно снижают общую безопасность системы. Например, можно подключить QRNG с низким битрейтом к источнику QKD, где случайные данные расширяются

для достижения требуемого битрейта. Процесс расширения, хотя и реализован с помощью стандартных криптографических примитивов, не обеспечивает безопасность и может представлять собой нарушение безопасности во всей системе QKD. Следовательно, разработали двухъядерную архитектуру, способную поддерживать требуемую скорость передачи данных для безопасной реализации QKD, позволяя случайному потоку данных полностью генерироваться QRNG. Преимущество такого подхода заключается в том, что он является безусловно безопасным. Поток данных представлен на рисунке 2.

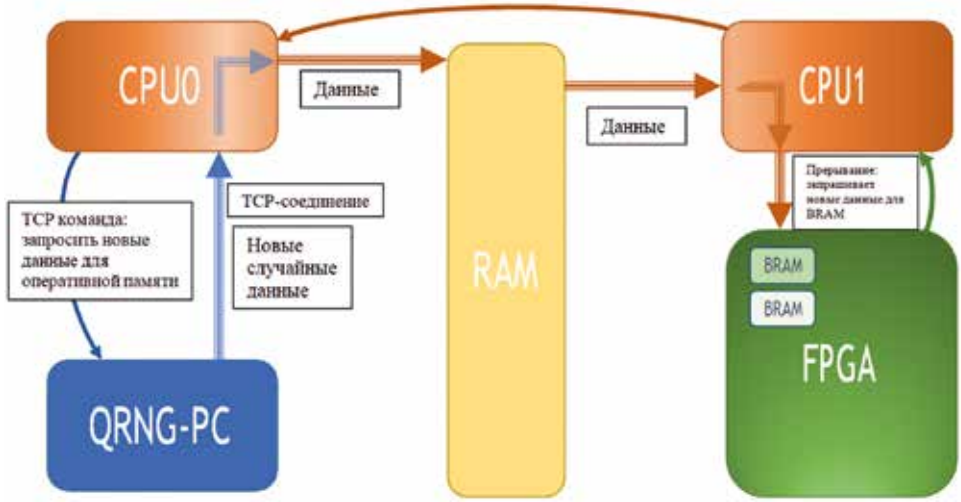


Рис. 2. Схематический вид двухъядерной системы, представляющий поток данных от QRNG-PC к ПЛИС

Данные, сгенерированные с QRNG-PC, принимаются TCP-сокетом, а затем перемещаются CPU0 в буфер в оперативной памяти. Тем временем CPU1 считывает данные из ОЗУ и перемещает их в BRAM, которые могут быть считаны ПЛИС. Размер буфера установлен равным 187,5 Мбайт и разделен на 10 блоков, которые записываются атомарно CPU0. Следовательно, когда блок был перемещен в ПЛИС, прерывание от CPU1 отправляется в CPU0, чтобы уведомить, что новый блок буфера может быть записан. CPU0 пересылает запрос на новый блок размером 18,75 мбайт на QRNG-PC. CPU1 считывает меньшие фрагменты из буфера, размер которого составляет половину размера BRAM, когда он получает прерывание от ПЛИС. По сравнению с размером BRAM буфер больше, чтобы избежать нежелательной остановки непрерывной подачи данных в ПЛИС, которая может произойти из-за временной потери скорости TCP-канала или задержки CPU0. Вся архитектура удваивается, чтобы управлять как потоком для поляризации, так и данными. Поток данных на ПК управляется тремя потоками: один для создания блоков случайных последовательностей; один для системы, управляющей передачей по запросу случайных данных из буфера на плату через TCP; и один для выбора состояний, обнаруженных приемником QKD. В первом случае первый поток используется для получения (через UDP или TCP) случайных битов из QRNG и смещения их в соответствии с желаемым распределением Бернулли [6].

В последнем случае поток продолжает генерировать псевдослучайные данные, используя CSPRNG на базе Chacha20, заполненный аппаратным генератором случайных чисел Intel® Secure Key, встроенным в процессоры Intel последних поколений. Это позволяет повысить безопасность реализации QKD, поскольку случайные настройки, необходимые протоколу QKD, гарантированно являются безусловно безопасными, в отличие от тех, которые генерируются алгоритмами расширения. Система была реализована на малобюджетном COTS и была успешно протестирована на непрерывное предоставление 4 бит для кодирования кубита каждые 20 нс.

Мы синхронизировали операции записи и чтения в буфере этих нескольких потоков с помощью семафоров. Буфер был разделен на блоки, которые могли быть либо записаны, либо прочитаны одновремен-

но. Следовательно, необходим один семафор, позволяющий потоку RNG записывать новые блоки данных, что может быть выполнено только для тех блоков, которые были прочитаны потоком, выбирающим подмножество состояний, поступивших в приемник QKD. Другой семафор необходим для гарантии того, что фрагменты данных, отправленные в систему, являются теми, которые были переписаны потоком RNG. В нашем тесте частота повторения QKD была установлена на 50 МГц. Поскольку кодирование состояния использует два бита для поляризации состояния [7] и два бита для среднего числа фотонов, у нас есть два потока данных со скоростью 100 Мбит / с плюс третий поток для связи управления. Исходящий трафик отслеживался с передающего ПК во время двух тестов и показан на рисунке 3. Учитывая этот постоянный ввод, система смогла беспрепятственно выполнять все необходимые операции в течение всех 55 часов тестов, что привело к успешному выполнению протокола QKD.

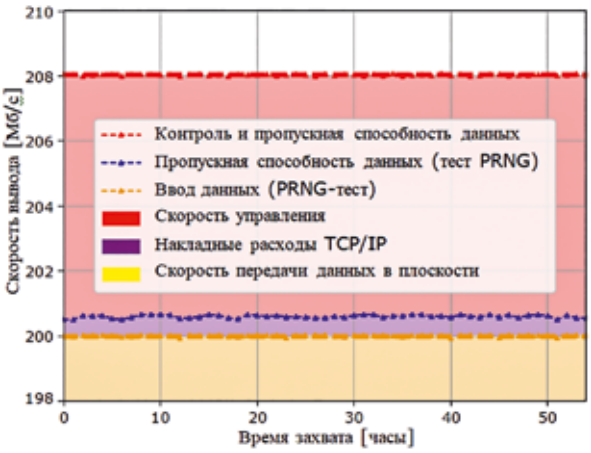


Рис. 3. График TCP-трафика от ПК к Zynq-7020 для передачи случайных последовательностей и управляющих сообщений для двух 55-часовых тестов с использованием QRNG или CSPRNG в качестве источника случайности

Заключение

В работе представили универсальную архитектуру, основанную на технологии ПЛИС, использующую также аналог центрального процессора для реализации практических систем квантовой связи. Архитектура была разработана на разных уровнях с различными задачами и легко взаимозаменяема между различными приложениями контроля качества, такими как передатчик DV-QKD, приемник DV-QKD и DV-QRNG. Мы также внедрили и протестировали двухъядерную функциональность, выполняющую непрерывный поток TCP между источником и передатчиком QKD без необходимости расширения данных для достижения объема данных, необходимого для кодирования каждого кубита.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №20-07-00916.

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. Richard G. Milner A Short History of Spin // Contribution to the XV-th International Workshop on Polarized Sources, Targets, and Polarimetry. – Charlottesville, Virginia, USA, September 9-13, 2013. – arXiv:1311.5016;

4. Гушанский С.М., Потапов В.С. Методика разработки и построения квантовых алгоритмов // Информатизация и связь. – 2017. – № 3. – С. 101-104;

5. Гушанский С.М. Поленов М.Ю., Потапов В.С. Реализация компьютерного моделирования системы с частицей в одномерном и двухмерном пространстве на квантовом уровне // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2017. – № 3 (188). – С. 223-233;

6. 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;

7. P. Casares and M. Martin-Delgado, «A quantum ip predictor-corrector algorithm for linear programming,» arXiv preprint arXiv:1902.06749, 2019.

УДК 62-50

ПРИНЦИПЫ КОММУТАЦИИ КАНАЛОВ СВЯЗИ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Тебиева С. А., Макиева Н. В., Дзедаева И.А.

«Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(Государственный технологический университет)»
г. Владикавказ, РСО-Алания
E-mail: Svetatebieva@rambler.ru

Одной из отличительных особенностей стремительно развивающегося рынка телекоммуникационных услуг во всем мире и в России, в частности, является растущий спрос на услуги беспроводной мобильной связи. Беспроводные сети связи (БСС) играют важную роль и среди телекоммуникационных систем (ТКС), обеспечивающих функционирование распределенных в пространстве информационных систем (ИС) органов управления (ОУ) МЧС России.

PRINCIPLES OF COMMUNICATION CHANNEL SWITCHING FOR INFORMATION SYSTEMS

Tebieva S. A., Makieva N. V., Dzedaeva I. A.

One of the distinguishing features of the rapidly developing telecommunications market worldwide and in Russia in particular is the growing demand for wireless mobile services. Wireless communication networks also play an important role among telecommunication systems that ensure the functioning of information systems distributed in space by the governing bodies of the Ministry of Emergency Situations of Russia.

Любые сети связи поддерживают некоторый способ коммутации своих абонентов между собой. Этими абонентами могут быть удаленные компьютеры, локальные сети, факс-аппараты или просто собеседники, общающиеся с помощью телефонных аппаратов. Практически невозможно предоставить каждой паре взаимодействующих абонентов свою собственную некоммутируемую физическую линию связи, которой они могли бы монопольно «владеть» в течение длительного времени. Поэтому в любой сети всегда применяется какой-либо способ коммутации абонентов, который обеспечивает доступность имеющихся физических каналов одновременно для нескольких сеансов связи между абонентами сети.

Как сети с коммутацией пакетов, так и сети с коммутацией каналов можно разделить на два класса по другому признаку – на сети с динамической коммутацией и сети с постоянной коммутацией.

Система сотовой связи — это сложная и гибкая техническая система, допускающая большое разнообразие как по вариантам конфигурации, так и по набору выполняемых функций, основная из которых – обеспечение доступа подвижных абонентов к телефонной сети общего пользования. Транкинговые сети протокола МРТ-1327 обеспечивают оперативную связь между абонентами заранее созданных групп, адресный вызов абонентов радиосети, выход на телефонные сети общего пользования и вызов радиоабонентов с обычных телефонных аппаратов, передачу данных о состоянии и местоположении подвижных объектов, экстренную передачу сигнала аварии. При развертывании территориальных сетей радиоподвижной связи имеется принципиальная возможность сопровождения подвижных наземных объектов и контроль их состояния на больших территориях без пользования дорогостоящими услугами спутниковых каналов связи.

Органами повседневного управления являются:

- центры управления в кризисных ситуациях, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы федеральных органов исполнительной власти;

- центры управления в кризисных ситуациях региональных центров;

- центры управления в кризисных ситуациях органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы территориальных органов федеральных органов исполнительной власти;

Рис. 1. Структурная схема связи источников и приемников через коммутатор

- единые дежурно-диспетчерские службы муниципальных образований;
- дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов);

Сеть GSM делится на 2 системы. Каждая из этих систем включает в себя ряд функциональных устройств, которые, в свою очередь являются компонентами сети мобильной радиосвязи [3].

Данными системами являются:

- Коммутационная система – Switching System (SS)
- Система базовых станций – Base Station System (BSS)

Каждая из этих систем контролируется компьютерным центром управления. Обобщенная технологическая структура ГИС включает следующие основные блоки:

- блок базы данных, состоящий из структурированных массивов цифровой картографической и семантической информации;
- блок системы управления базами данных;
- блок математических моделей;
- блок тематического картографирования и документирования;
- блок пользовательского интерфейса;
- средство эффективного управления всеми блоками ГИС.

В комплексе выделяется две группы программ, объединенных названиями «Общее программное обеспечение» (ОПО) и «Специальное программное обеспечение» (СПО). Общее программное обеспечение является стандартным для операционной системы Windows. Прикладные программные средства СПО условно подразделяются на три блока: общего назначения, специальные и информационные.

К задачам общего назначения относятся: навигационные и оперативного управления.

Блок автоматизированного управления связью обеспечивает:

- обмен информацией по стыку интерфейса радиального последовательного (ИРПС);
- обмен информацией с оконечной аппаратурой (ОА), с возможностью дистанционного управления ОА;
- прием информации с трех радиоприемных устройств, управление ими по ИРПС;
- выдача информации в радиопередающее устройство (РПДУ) с дистанционным управлением им по системе телеуправления – телесигнализации (ТУ-ТС);
- контроль исправности и индикация состояния технических средств.

Научно-практическая ценность полученных результатов исследований заключается в том, что разработанные в работе элементы информационной системы обеспечения беспроводной связью органов управления МЧС России реализованы в специализированных программных средствах планирования беспроводных сетей связи. Использование программно-реализованных элементов предлагаемой информационной системы позволяет существенным образом повысить достоверность прогнозируемого качества связи и сократить время принятия решений на построение БСС с заданным качеством связи в интересах органов управления МЧС России.

Литература:

1. Артамонов В.С., Кадулнн В.Е., Козленко Р.Н. Концепция единого информационно-функционального пространства органов управления МЧС России // Вестник СПбИГПС, 2003.- №3.- С.54-55.

2. Бабков В.Ю., Вознюк М.А., Дмитриев В.И. Системы мобильной связи.- СПб.: ВАС, 1998.-330с.

3. Бабков В.Ю., Вознюк М.А., Михайлов П. А. Сети мобильной связи. Частотно-территориальное планирование – СПб.: СПГУТ, 2000 – 196с.

4. Бутенко В.В., Зарембо В.И., Иванов А.Н., Кривошеин С.А., Гриненко И.Н. Компьютерное моделирование и расчет зон радиопокрытия как элемент системного проектирования сетей персонального радиовызова // Мобильные системы – 2001 – № 4.- С.47-53.

5. Быховский М.А. Методика анализа ЭМС сотовых систем сухопутной подвижной связи с кодовым разделением каналов и PPJI // Электросвязь.- 1997.-№ 7.- С. 17-20.

УДК 004.932

ДЕТЕКЦИЯ СЛОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ РУКОПИСНЫХ ДИКТАНТОВ НА ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Тедеева С.Т., Игитян А.Г., Гутнова А.К.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: indiangamedevelop@gmail.com

Научный руководитель: старший преподаватель, М.Д. Макаренко
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина 44-46

В работе рассматривается применение нейронных сетей к детекции слов на изображениях, являющихся отсканированными документами рукописных диктантов на осетинском языке. Рассматриваемая работа является частью проекта по созданию автокорректора орфографии для осетинского языка.

WORD DETECTION ON IMAGES OF HANDWRITTEN DICTATIONS IN THE OSSETIAN LANGUAGE

Tedeeva S.T., Igityan A.G., Gutnova A.K.

The application of neural networks to the detection of words in images that are scanned documents of handwritten dictations in the Ossetian language was studied in the paper. It is a part of the project to create an autocorrector of spelling for the Ossetian language.

Популярность «Тотального диктанта» привела к появлению такого проекта как «Глобалон диктант», который проводится в целях развития и поддержки осетинского языка для усиления консолидирующей роли осетинского языка в сохранении единства и целостности многонациональной Республики Северная Осетия-Алания [5]. Популярность диктанта на осетинком языке растет, ежегодно увеличивается количество участников и работ, проверка которых вручную становится затруднительным процессом. Ведь в диктанте могут принять участие все желающие: учителя осетинского языка и литературы и ученики школ республики, сотрудники

кафедр осетинского языка и литературы, студенты факультетов осетинской филологии, представители общественных организаций и национально-культурных обществ республики, работники средств массовой информации.

Для упрощения процесса проверки диктанта можно привлечь современные информационные технологии, которые позволят уменьшить число проверяющих, а значит, привлечь более опытных людей. Кроме того, это позволит расширить число цифровых языковых средств для осетинского языка. Например, создать систему автоматической коррекции правописания для осетинского языка и распознавания рукописного осетиноязычного текста, которую можно будет использовать в процессе обучения языку.

Современные системы распознавания текста OCR (optical character recognition), как и более узкое направление распознавания рукописного текста HTR (handwritten text recognition), являются многокомпонентными системами. Один из таких компонентов, знания о языке, позволяет значительно повысить качество распознавания. На современном рынке существует огромное количество открытых проектов для русского языка, для осетинского языка существовала только разработка от компании ABBYY, которая на сегодняшний день перестала поставлять свои продукты в Россию [4].

В работе рассматривается первый этап разработки системы автоматической проверки рукописных работ участников диктанта на осетинском языке – сегментация изображений, отсканированных бумажных рукописных бланков участников диктанта, с целью выделения единицы распознавания текста.

Поставленная задача относится к области детекции и распознавания образов. В качестве объекта распознавания могут выступать отдельные символы, слова или даже строки. В данной работе было выбрано детектирование отдельных слов, ориентируясь на свой опыт, полученный при решении подобной задачи на олимпиаде НТИ. Также выбор разметки по словам обусловлен поставленной задачей – поиском ошибок в отдельных словах.

На текущий момент нам доступны работы участников «Глобалон диктанта», написанные в 2022 году и любезно предоставленные Министерством образования РСО-Алания, площадками на базе СОГУ и РФМЛИ. Всего было отсканировано 239 страниц на бланках с площадок СОГУ и РФМЛИ. Все бланки имели две стороны, поэтому на каждого писавшего было создано 2 файла в формате jpg. 87 участников участников писали диктант удаленно и высылали фото своих работ. В основном такие данные состоят из двух сканированных документов, но иногда встречается до 4 файлов изображений.

Для сегментации изображений используются нейронные сети, такие как R-CNN (Region-Based Convolutional Neural Network) и различные ее модификации или YOLO. YOLO считается эффективнее многих других алгоритмов для определения объектов, поскольку имеет высокую скорость распознавания при хорошем качестве [2]. R-CNN «проходит» по данным дважды: сначала на изображение накладывается квадратная сетка, затем происходит классификация областей, а только потом классификация объектов. В YOLO же изображение сжимается до квадратной матрицы малых размеров, в каждой клетке которой записана информация о наличии объекта и классе этого объекта на соответствующей части картинки [7].

После подачи изображения на вход YOLO выделяет существенные элементы изображения – блок backbone. Далее в блоке neck происходит обнаружение объектов в разных масштабах. С помощью spatial attention module агрегируются выходы от отдельных слоев с предыдущих блоков, чтобы получить более полную пространственную и семантическую информацию. В блоке dense prediction YOLO делит входное изображение на ячейки (grid cell) сетки размером S x S и строит вокруг каждой ячейки несколько гипотетических прямоугольников (bounding boxes), которые могли бы содержать детектируемый объект. Для определения самых подходящих по размеру прямоугольников используются метод кластеризации K-means и метрика IoU (Intersection over Union), описывающая степень перекрытия области детектируемого объекта и тестового примера. Именно этот блок отличает YOLO от других подходов. Sparse Prediction классифицирует полученные регионы [6, 8].

Для каждой ограничивающей рамки YOLO прогнозирует пять параметров: x, y – координаты центральной ячейки; w, h – ширина и высота рамки объекта распознавания и показатель достоверности p, указывающий содержит ли ячейка сетки объект или нет.

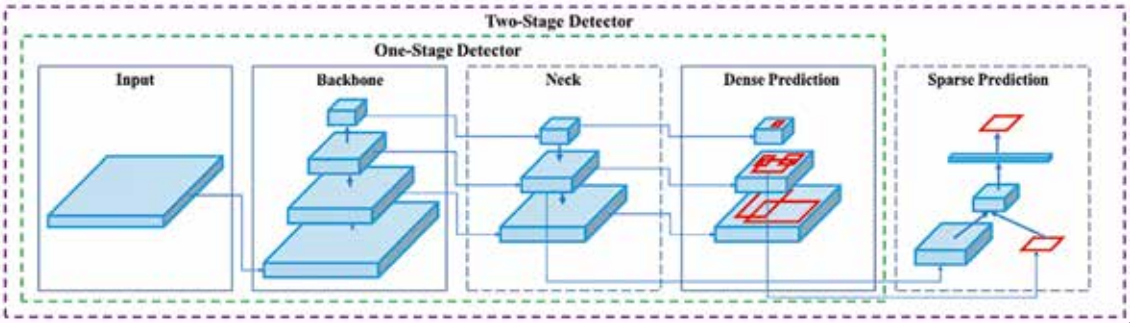


Рис. 1. Структура блоков нейронной сети YOLO

Значения x и y нормализованы, т.е. находятся в интервале от 0 до 1. Ширина w и высота h ограничивающей рамки (bounding box) прогнозируются как доля ширины и высоты всего изображения, и, таким образом, тоже находятся в диапазоне от 0 до 1. Оценка достоверности показывает, есть ли в ограничивающей рамке объект и насколько точна ограничивающая рамка. Если в ограничивающей рамке нет объекта, то показатель достоверности равен нулю.

Для обучения нейронных сетей требуются сотни тысяч данных, от качества которых сильно зависят результаты обучения. Однако технология Transfer Learning предполагает использование уже полученных в другой области знаний данных. Хорошо обученные модели можно дообучить (fine tuning) на небольшом количестве специфических данных и получить качественные результаты. Поэтому в работе используется версия YOLOv5m, которая была предобучена на наборе данных COCO val2017 от Microsoft. Набор COCO содержит 330 тыс. изображений, которые размечены и содержат 1.5 миллиона экземпляров объектов, 80 категорий объектов, 91 категорию товаров и другие параметры [3]. Применение YOLO «из коробки» к нашей задаче не привело к распознаванию слов, поскольку в датасетах не встречались подобные изображения.

Для дообучения был создан датасет, содержащий результаты ручной разметки отсканированных изображений рукописных диктантов на осетинском языке. С помощью онлайн сервиса Roboflow [1, 8] было размечено 99 изображений, 86 для тренировки и 16 для валидации. Таким образом, было получено 9756 аннотаций. Папка images содержит все изображения, подпапки train и val соответствуют тренировочным и тестовым данным. В папке labels в соответствующих подпапках содержатся текстовые файлы. Каждая строка такого файла описывает тип класса (в нашем случае пока все слова относятся к одному классу 0) и прямоугольную рамку (bounding box), содержащую одно рукописное слово – координаты центра рамки, его ширину и высоту. Координаты блока и размеры были нормализованы к диапазону от 0 до 1.

Пример строки в текстовом файле разметки

0 0.4382 0.1486 0.1180 0.0360
0 0.5337 0.1497 0.0673 0.0327
0 0.1955 0.1799 0.1438 0.0320

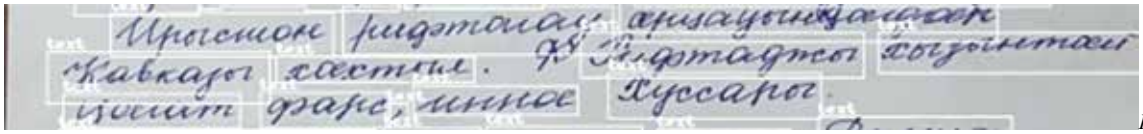


Рис. 2. Пример разметки изображения согласно текстового описания

Для увеличения выборки данных для обучения используют технику аугментации. В нашем случае использовались параметры аугментации, связанные с изменением контрастности, поворотами изображений и размытием для увеличения выборки данных для обучения. Экспериментальным образом был

подобран коэффициент скорости обучения (learning rate), равный = 0.000125, на котором модель хорошо сходится. Порог IoU был завышен с 0.5 стандартного значения до 0.7, что позволило отобрать наиболее точные рамки изображений (bounding box), заключающие ровно одно слово. Повторяющиеся рамки были удалены за счет увеличения до 0.5 параметра порога отбора ячеек (anchor_t).

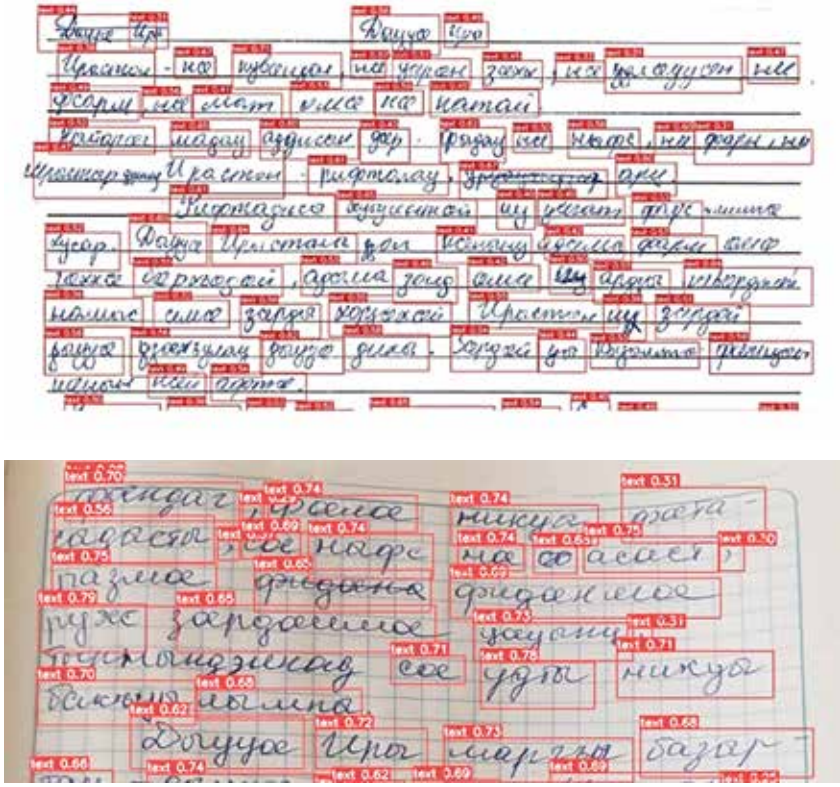


Рис. 3. Примеры автоматической сегментации полученной в работе моделью

Таким образом, нам удалось добиться точности метрик детекции mAP50 (mean Average Precision)=0.858 и mAP50-90=0.45. Метрики mAP являются официальными метриками качества моделей для наборов данных VOC и COCO. Не существует универсальных метрик, но mAP50-90 является наиболее широко признанным показателем обнаружения объектов, потому что она оценивает точность обнаружения объекта класса на изображении [9, 10].

В работе была рассмотрена архитектура нейронных сетей YOLO, на основе которой была разработана и протестирована модель детектирования отдельных слов в рукописном тексте на осетинском языке. Найденные гиперпараметры модели позволили выделить слова с высокой точностью как на отсканированных документах, так и на фотографиях. Построенная модель позволяет перейти к следующему этапу построения автокорректора правописания – распознаванию текста, а точнее, слов на осетинском языке.

Размеченные данные https://universe.roboflow.com/project-rwka8/word_denois_segm_sem2
GitHub проекта https://github.com/MLDovakin/word-detecting-yolo

Литература:

1. Братченко П. Выбираем инструмент для разметки текста (и не только!) https://habr.com/ru/users/Overclocked1827/

2. Ишмуратов Тимур. Как работает Object Tracking на YOLO и DeepSort https://habr.com/ru/post/514450/

3. Официальный репозиторий YOLO5 https://github.com/ultralytics/yolov5

Официальный сайт компании ABBYY. Поддерживаемые языки распознавания http://abbyy-fine-reader.narod.ru/FineReader1/Appendix/SupportedLanguages.htm

4. Официальный сайт Министерства образования РСО-А. Глобалон диктант. http://mon.alania.gov.ru/news/2200

5. Francesco, Jacob Solawetz, Joseph Nelson Roboflow 100: A Multi-Domain Object Detection Benchmark https://blog.roboflow.com/roboflow-100/

6. Joseph Redmon, Santosh Divvala, Ross Girshick, Ali Farhadi You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection https://arxiv.org/pdf/1506.02640.pdf

7. Tools to convert raw images into a custom trained computer vision model https://roboflow.com/

8. Xingkui Zhu, Shuchang Lyu, Xu Wang, Qi Zhao TPH-YOLOv5: Improved YOLOv5 Based on Transformer Prediction Head for Object Detection on Drone-captured Scenarios https://arxiv.org/abs/2108.11539

9. Yue Zhou, Xue Yang, Gefan Zhang, Jiabao Wang, Yanyi Liu, Liping Hou, Xue Jiang, Xingzhao Liu, Junchi Yan, Chengqi Lyu, Wenwei Zhang, Kai Chen MMRotate: A Rotated Object Detection Benchmark using PyTorch https://arxiv.org/abs/2204.13317

УДК 631.3

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВ ГОРНЫХ И ПРЕДГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Уртаев Т.А., Дзаллаев В.З.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»,
Россия, 362040, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул.Кирова, д.37
E-mail: tamu_1984@mail.ru

В статье обсуждаются современные способы и технические средства для обследования почв горных и предгорных участков мелкоконтурных полей на предмет засоренности их камнями. По результатам обзора и анализа применяемых современных технологий для картирования полей предложена схема наземного технического средства с дисковыми рабочими органами для выявления в почве скрытых камней и схема беспилотного летательного аппарата оснащенного ультразвуковым устройством сканирования почвы эколокационного принципа действия для выявления степени засоренности участков камнями и принятия обоснованных решений о целесообразности проведения культур-технических операций по уборке камней машинами точечного циклического либо сплошного непрерывного действия. Приведены основные преимущества и недостатки применения беспилотных летательных технических средств оборудованных эхолокаторами для исследования каменистости почв в сравнении с наземными транспортными средствами или машинно-тракторными агрегатами.

MODERN TECHNICAL MEANS FOR STUDYING SOILS OF MOUNTAIN AND FOOTHILL TERRITORIES

T.A. Urtaev, V.Z. Dzallaev

The article discusses modern methods and technical means for surveying the soils of mountain and foothill areas of shallow-contour fields for blockage with stones. Based on the results of the review and analysis of the applied modern technologies for field mapping, a scheme of ground technical means with disk working tools for detecting hidden stones in the soil and a scheme of an unmanned aerial vehicle equipped with an ultrasonic soil scanning device of the

ecolocation principle of action for detecting the degree of contamination of areas with stones and making reasonable decisions on the feasibility of conducting cultural and technical operations for cleaning stones by machines of point cyclic or continuous continuous action are proposed. The main advantages and disadvantages of the use of unmanned aerial equipment equipped with echolocators for studying the rocky nature of soils in comparison with ground vehicles or machine-tractor units are presented.

Введение. В современной практике возделывания сельскохозяйственных культур с применением технологий ресурсосберегающего, интенсивного и точного земледелия для повышения урожайности рекомендуют применять специализированные самоходные и агрегатируемые с трактором технические средства и технологии для контроля и мониторинга состояния полей [1, 2]. Поэтому исследования по обзору и анализу известных способов и применяемых для этого технических средств являются актуальными.

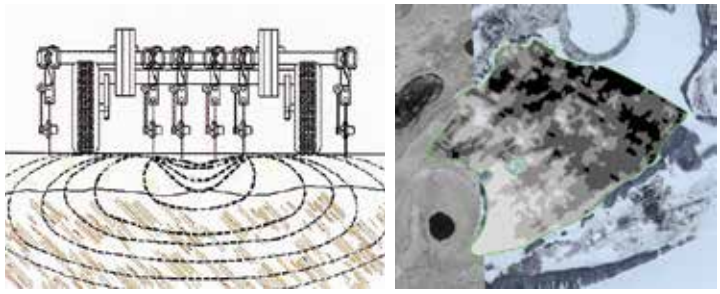


Рис. 1. Схема сканера с рабочими органами и карта электропроводности

Материалы и методы исследований. В процессе научного исследований применялись общие аналитические методы, абстрактно-логические и другие методы. Объектом исследований явились схемы и конструкции специализированных самоходных и агрегатируемых с трактором современных технических средств и технологий для контроля и мониторинга состояния полей.

Ввиду ограниченности объема данной статьи предъявляемыми требованиями, приводим лишь часть результатов проведенного нами анализа.

Результаты исследований. По результатам проведенного анализа были изучены различные конструкции машин для мониторинга состояния полей. Примером конструкции технического средства для исследования полей может служить сканер с дисковыми рабочими органами (рис. 1), позволяющий составить карту поля по результатам сканирования электропроводности почвы участка с выявлением разности почвенно-фракционного состава и влагоёмкости.

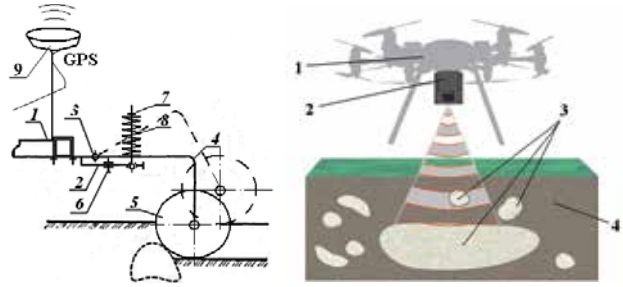
Процесс сканирования осуществляется при помощи шести дисков, измеряющих при движении в почве электропроводность: внутренними дисками на глубине до 30 см, а крайними двумя дисками – на глубине до 90 см. Такое обследование в рамках одного поля позволяет выявить видимые различия участков по структуре почвы и нанести их контуры на карте [1].

Для условий горного и предгорного земледелия применение современных технических средств и методик обследования полей также актуально. Например, при сборе данных о каменистости земель с целью подбора технологий выращивания культур с применением конкретных конструкций камнеуборочных и почвообрабатывающих машин [3, 4].

Для повышения надежности вышеописанного технического средства для сканирования почвы по электропроводности рабочие органы машины должны иметь достаточно высокий запас по прочности либо оборудоваться механизмами предохранения от поломок при взаимодействии с встречаемыми и скрытыми в почве камнями, что непременно усложняет конструкцию и повышает её металлоемкость [5, 6]. Однако, оборудовав её датчиками перемещения и выглубления дисков [7] (рис. 2, вид *а*), и привязав их работу к геолокации на местности можно дополнительно получать точную информацию о количестве и расположении на обследуемых участках скрытых в почве камней, представляющих опасность поломок для почвообрабатывающих рабочих органов.

Имея карту с такими данными выглубления можно определить степень засоренности участков камнями и принимать решение о целесообразности проведения на них культур-технических операций по уборке камней машинами точечного циклического либо сплошного непрерывного действия.

Для реализации идеи обследования почв горных и предгорных участков мелкоконтурных полей на предмет засоренности их камнями, нами также предлагается схема беспилотного летательного аппарата оснащенного ультразвуковым устройством сканирования почвы эколокационного принципа действия (рис. 2, вид *б*). Разработки с применением аналогичных устройств применяемых для обследования грунтов в области геодезии и геологоразведки территорий, осваиваемых под строительство различных объектов или научные работы с описанием устройств монтируемых на наземных транспортных средствах с целью обследования каменистости почв полей сельскохозяйственного назначения уже известны [4].



а *б*

Рис. 2. Предлагаемые схемы технических средств для исследования почв горных и предгорных территорий (вид а): 1 – рама, 2 – кронштейн, 3 – шарнир, 4 – стойка, 5 – диск сканера, 6 – датчик выглубления диска, 7 – направляющая с механизмом регулировки, 8 – пружина предохранителя диска, 9 – антенна ГЛОНАСС/GPS; и беспилотного летательного типа (вид б): 1- летательный аппарат, 2 – ультразвуковый сканер – эхолот, 3 – скрытые камни, 4 – пахотный слой почвы.

В тех случаях, когда запуск таких наземных технических средств экономически нецелесообразен, ввиду низкой производительности машин, невысокой их маневренности и плохой приспособленности к ещё неисследованным условиям эксплуатации, альтернативой их применения для исследований почвы полей могут явиться беспилотные летательные аппараты [8, 9].

Преимуществами применения эхолокаторов для исследования каменистости почв в конструкции беспилотного летательного технического средства в сравнении с применением на наземных транспортных средствах или машинно-тракторных агрегатах могут явиться следующие:

- повышенная производительность при обследовании нетипичных склоновых земель с различными уклонами и террассами;
- экономия горюче-смазачных материалов;
- отсутствие фактора уплотнения почвы;
- отсутствие фактора загрязнения окружающей среды;
- при реализации автономности в работе возможно высвобождение рабочего персонала для проведения не менее важных технологических операций и иных видов работ;
- возможность непрерывной круглосуточной работы при достаточном запасе используемого источника электропитания беспилотника;
- возможность обследования в ночное время суток;
- возможность запрограммированного и удаленного управления в реальном времени траекторией движения технического средства в процессе обследования;
- возможность исследования ещё неосвоенных территорий для принятия решений о целесообразности конкретных технологий проведения культур-технических работ по расчистке от скрытых в пахотном горизонте препятствий и камней;
- транспортабельность, компактность по габаритам и небольшой вес беспилотного технического средства, обуславливают меньшие расходы и затраты времени при смене локации и переездах между полями и участками, и не требуется большой площади для его хранения;
- возможность ведения в процессе обследований одновременной видеосъемки с лучшей стабилизацией изображения ввиду отсутствия вибраций от работы подвески и ходовой части, как в наземном транспорте и машинно-тракторных агрегатах;
- возможность исследования участков территорий конкурентов и новых земель, приобретаемых в пользование;

- возможности дополнительной прибыли при оказании платных услуг по обследованию почв новых территорий для сторонних организаций.

Недостатками применения беспилотного технического средства для сканирования каменистости почвы полей могут явиться:

- подверженность беспилотников влиянию погодных условий (нет надежной защиты от дождя, грозы, града, сильных ветров, низких температур и т.п.);
- наряду с высокой скоростью движения, ограниченный ресурс работы аккумуляторов по времени при отсутствии солнечной системы подзарядки;
- допустимый вес эхолокационного сканирования ограничивается подъемной силой беспилотного летательного аппарата.
- высокая стоимость конструкций беспилотных средств повышенной грузоподъемности;
- ограниченный диапазон по глубине сканирования почвы у недорогих сканирующих эколокационных устройств;
- в сравнении с традиционными методиками обследования для управления беспилотником и расшифровки результатов обследования рабочий персонал должен иметь навыки работы с внедряемой современной техникой, а в случае возникновения неполадок с программной или электронной частью технического средства необходим квалифицированный персонал по его ремонту и обслуживанию.

Заключение

1. По результатам обзора и анализа современных технических средств для исследования почв предложены схемы технических средств наземного и беспилотного летательного типа оборудованных датчиками выглубления либо устройствами эхолокации для исследования каменистости почв горных и предгорных территорий с привязкой работы устройств к геолокации на местности.

2. Выявлены основные преимущества применения эхолокационных беспилотных летательных технических средств для исследования каменистости почв в сравнении с наземными транспортными средствами или машинно-тракторными агрегатами.

3. Для подробного изучения возможностей предложенных технических средств и вопросов целесообразности их применения на практике в условиях горного и предгорного земледелия актуально проведение их исследований в экспериментально-полевых условиях, на почвах засоренных камнями.

Литература:

1. Неоднородность поля как основа концепции точного земледелия. [Электронный ресурс] // Передовые решения в области сельского хозяйства. Режим доступа URL: https://agri2.com.ua/tehnologiya-veris (Дата обращения 27.03.2021 г.).

2. Беспилотники в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] // Геомир. Режим доступа URL: https://www.geomir.ru/publikatsii/bespilotniki-v-selskom-khozyaystve/ (Дата обращения 20.02.2021 г.).

3. Уртаев, Т. А. Исследование каменистости почв полей горной и предгорной местности РСО-Алания / Т. А. Уртаев, А. Б. Кудзаев // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2014. – Т. 51. – № 4. – С. 238-248.

4. Пунинский В.С. Совершенствование технологий уборки камней с их предварительной диагностикой при мелиорации земель в гумидной зоне: дис. ... канд. техн. наук: 06.01.02 Москва, 2007 202 с.

5. Патент на полезную модель № 148844 U1 Российская Федерация, МПК A01B 61/04, A01B 39/22. Предохранитель электромагнитного принципа действия для рабочего органа почвообрабатывающей машины : № 2013130432/13 : заявл. 02.07.2013 : опубл. 20.12.2014 / А. Б. Кудзаев, А. Э. Цгоев, И. А. Коробейник, Уртаев Т.А, Цгоев Д.В. Чибиров Д.А.; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Горский государственный аграрный университет».

6. Патент № 2569023 C1 Российская Федерация, МПК A01B 61/04. Устройство регулировки плуга

с электромагнитными предохранителями : № 2014134655/13: заявл. 25.08.2014 : опубл. 20.11.2015 / А. Б. Кудзаев, Т. А. Уртаев, И. А. Коробейник [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Горский государственный аграрный университет».

7. Коцоева, Т. М. Датчик выглубления для рабочего органа почвообрабатывающей машины / Т. М. Коцоева // Вестник научных трудов молодых учёных, аспирантов, магистрантов и студентов ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». – Владикавказ : Горский государственный аграрный университет, 2018. – С. 82-83.

8. Габанов, Р. О. Преимущества и недостатки применения коптеров в сельском хозяйстве / Р. О. Габанов // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу» : Сборник научных трудов, Владикавказ, 16 марта 2022 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2022. – С. 33-35.

9. Рамонов, А. И. Общие сведения по картированию полей с применением современных технических средств / А. И. Рамонов // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета «Студенческая наука – агропромышленному комплексу» : Сборник научных трудов, Владикавказ, 16 марта 2022 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2022. – С. 35-38.

УДК 004.89

ЗАДАЧИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Кцоев Х.М., Силаев В.И., Хасцаев Б.Д., Макиева Н.В.

«Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(Государственный технологический университет)»
г. Владикавказ, РСО-Алания
E-mail: bordsamchas@rambler.ru

В статье рассматриваются возможности применения технологий искусственного интеллекта в атомной энергетике, включая проблемы исключения с использованием технологий искусственного интеллекта рисков, порождаемых уязвимостью и потенциальной опасностью самого источника энергии. Показано применение искусственного интеллекта для контролирования и управления АЭС, а также слежения за состоянием реакции в реакторе и обеспечения кибербезопасности АЭС.

TASKS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SPHERE OF NUCLEAR ENERGY

Ktsoev Kh., Khastsaev B.D., Makieva N.V.

The article discusses the possibilities of using artificial intelligence technologies in the nuclear power industry, including the problems of eliminating, using artificial intelligence technologies, the risks generated by the vulnerability and potential danger of the energy source itself. The use of artificial intelligence for monitoring and managing nuclear power plants, as well as monitoring the state of the reaction in the reactor and ensuring the cybersecurity of nuclear power plants is shown.

Введение

Прорыв в развитии искусственного происхождения разума или искусственного интеллекта (ИИ) в индустрии неминуем и он, в большей части, связан с всеохватывающей интеграцией технологии в классические промышленные системы, преодолением фрагментарности ее использования, а еще – выходом в свет свежих вычислительных мощностей, охватывая квантовый и нейроморфный ИИ. При этом глав-

ными препятствиями на пути становления искусственного происхождения разума являются недостаток данных для машинного изучения, неготовность бизнес-процессов к цифровизации и недостающая подготовка сотрудников и т.д. Это мнение ряда промышленных специалистов и научных работников ядерной энергетики. Однако. известно, что ядерная энергетика в России относится к сверх технологичному сектору экономики, в котором наше государство занимает фаворитные позиции и активное внедрение технологий ИИ в русской атомной ветви дозволит нам сберечь лидерство на десятилетия.

Основные направления применения ИИ в сфере ядерной энергетики

Наиболее успешные шаги по внедрению ИИ в сферу ядерной энергетики даются организацией Росатом. Очередной форум -«Атомэкспо – 2022», эта организация провела под названием – «Применение искусственного происхождения разума в индустрии и атомной отрасли». Обсуждались важные вопросы, в том числе научное осмысление грядущего цифровых технологий с применением технологий ИИ и т.д. Однако и многими молодыми учеными выполнены работы, которые посвящаются перспективам применения ИИ в сфере ядерной энергетики. В своих работах ими отмечается, что глобальная гонка технологий в ближайшем будущем приведет к внедрению самых передовых нововведений в атомную сферу, как отмечается в ряде работ последних лет [1-5]. Это касается не лишь только свежих типов реакторов, но и улучшения ядерного орудия. Поэтому, наиболее важными задачами ИИ в области ядерной энергетики являются: защищенность реакторов, контроль состояния АЭС, управление трагическими рисками, создание цифровых моделей АЭС, проектирование АЭС, развитие науки об АЗС, технологический прогресс в производстве атомной энергии, кибербезопасность и киберзащищенность АЗС. Рассмотрим кратно возможности решения этих задач на основе технологий ИИ.

Защищенность реакторов. Задача определения образов технологиями ИИ уже решена , что позволяет создать систему определения трещинок и недостатков в реакторах с поддержкой нейронных сеток, анализирующих видеоизображения с особых камер. Эффективность ИИ в определении недостатков и трещинок способна опередить все знакомые способы.

Контроль состояния АЭС. Испытание и контроль всех составных частей реакторов, узлов, агрегатов и помещений атомных электрических станций настоятельно просят больших ресурсов. ИИ способен гораздо скорее изучить поток данных, приходящих с датчиков, систем исследования и контроля, сопоставить их с эталонными данными информационной базы с поддержкой алгоритмов слияния данных и резюмировать присутствие или же невозможность преодоления трудности. Этим же образом возможно разбирать положение, находящейся вокруг среды в регионе АЭС, производить прогноз загрязнений и выбросов.

Управление аварийными рисками. Технологии ИИ применимы для управления опасными рисками, охватывая опасности неконтролируемых реакций и атак на атомные станции. Одновременно можно отметить, что технологии ИИ применимы как для их предотвращения, так и для понижения значения угроз.

Создание цифровых моделей АЭС. МАГАТЭ ставит перед атомщиками задачу высококачественного управления атомными станциями на всем протяжении их актуального цикла с учетом трансформаций, задачу обмена и модернизаций узлов и агрегатов АЭС. Создание цифровых моделей АЭС с элементами ИИ позволит накапливать и хранить информацию обо всех технических, технологических и эксплуатационных процессах и держать под контролем их в реальном времени, обеспечивая защищенность работы АЭС.

ИИ обеспечит автоматизированным системам управления технологическими процессами (АСУ ТП) на предприятиях атомной сферы на новый интеллектуальный уровень. Системы промышленного контроля и управления станут намного эффективнее обычных машинных АСУ ТП. Таким образом, работа в связке ИИ и АСУ ТП обеспечит автоматизацию ведущих операций технологического процесса на производстве, повысит его эффективность за счет рационального рассредотачивания вещественных, энергетических и информационных ресурсов организации и пр..

Проектирование АЭС. Технологии нейронных сетей обеспечивают значительное упрощение и ускорение процесса проектирования новых высокоэффективных АЗС. Иначе, эти технологии облегчают ре-

шение трудных инженерных и научных задач, к примеру, в результате уменьшения цикла проектирования новых компонентов реакторов и понижения совместных издержек на проведение НИР.

Развитие науки об АЗС. Основа научных познаний, скопленная в русской атомной ветви, громадна. Потребуется интенсивное внедрение этих познаний в исследовательских работах, учитывать их при постановке задач для свежих опытов и выявлении закономерностей в уже имеющихся опытных данных. И это также важная задача для ИИ, способного, сэкономив колоссальное численность человеко-часов, проводить высококачественный тест и моделирование различных процессов. ИИ станет может быть полезен при проведении добавочных базовых изучений в области термодинамики ядерного горючего и водородной плазмы, нейтронной физики и магнитной гидродинамики.

Внедрение ИИ, технологий машинного изучения будут иметь большое значение для функционирования ансамблей обработки данных научных опытов. ИИ, получив доступ ко всей научной, политической, военнослужащей и иной информации, которую население земли накопило за целый этап существования цивилизации, может творчески подойти к данным сведениям, выявить сокрытые смыслы, совместить познания и посодействовать стране осуществить прорыв в ядерной физике, квантовой химии и пр.

Технологический прогресс в производстве атомной энергии. ИИ имеет возможность стать технологией, трансформирующей всю экономику производства атомной энергии, потому что он владеет потенциалом для резкого ускорения темпов нововведений и подъема производительности в производстве атомной энергии. Прогресс в разработке ИИ имеет возможность привести к свежей промышленной революции. В данный момент уже всем бесспорно, что передовые цифровые технологии выделяют большое финансовое превосходство перед соперниками. Государство, владеющее высокими технологиями ИИ, может создавать свежие ветви экономики и достигать стратегически выдающиеся качества в всевозможных направлениях развития экономики страны.

Кибербезопасностьи киберзащищенность АЗС. Заслуги в области ИИ актуальны для кибербезопасности АЗС. ИИ владеет исключительными вероятностями в киберпространстве. Кибербезопасность и отслеживание каждый день образующихся опасностей нуждаются в большом количестве высококвалифицированных ученых и специалистов. ИИ способен заменить большую долю работы этих ученых, так как он способен обеспечивать успешное выявление уязвимостей, разрабатывать новые и эффективные машинные методы обеспечения безопасности и защиты и т.д.

Литература:

1. Силаев, В.И. Распределенная энергетика труднодоступных территорий на основе плавающих атомных энергоблоков / В. И. Силаев, О. А. Гаврина, Д. Т. Голоев // Электроэнергетика глазами молодежи : материалы XII Международной научно-технической конференции, Нижний Новгород, 16–19 сентября 2022 года. Том Часть II. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2022. – С. 162-165. – EDN INCMOI.

2. Силаев, В. И. Быстрые реакторы-размножители с жидкометаллическим теплоносителем для атомных электростанций под управлением искусственного интеллекта / В. И. Силаев, Х. М. Кцоев, М. Т. Плиева // Современные тенденции развития информационных технологий в научных исследованиях и прикладных областях : Сборник докладов II Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 29–30 апреля 2021 года. – Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), 2021. – С. 80-84. – EDN QQRLJQ.

3. Кцоев, Х. М. Искусственный интеллект в электроэнергетике: методы и технологии / Х. М. Кцоев, В. И. Силаев, О. А. Гаврина // Современные тенденции развития информационных технологий в научных исследованиях и прикладных областях : Сборник докладов II Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 29–30 апреля 2021 года. – Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), 2021. – С. 96-99. – EDN TVBSKC.

4 .Плиева, М. Т. Искусственный интеллект в технологических процессах атомных электростанций / М. Т. Плиева, В. И. Силаев // Современные тенденции развития информационных технологий в научных

исследованиях и прикладных областях : Сборник докладов I Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 27–28 марта 2020 года. – Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Государственный технологический университет), 2020. – С. 104-107. – EDN MKOTQJ.

5. Силаев, В. И. Проблемы искусственного интеллекта в современном обществе / В. И. Силаев, А. Б. Касаева // Актуальные проблемы современной науки : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-методической конференции, Владикавказ, 24–25 мая 2019 года. – Владикавказ: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственно-коммерческое предприятие «Мавр», 2019. – С. 127-130. – EDN XPICJW.

УДК 004.056

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ WI-FI СЕТИ

Хасцаев Б.Д., д.т.н. техн. наук, проф., Страйтечук Д.М., к.т.н.,доц., Черткоев В.Г., магистрант

Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет), Россия, г. Владикавказ.
E-mail: bordsamchas@rambler.ru, diana.a83@mail.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»
362021, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

Аннотация: рассматривается технология построения Wi-Fi сети, которая в последние годы широко используема для организации беспроводных локальных компьютерных сетей и высокоскоростного доступа к сети Интернет. Приводится краткий анализ оборудования для реализации Wi-Fi сети и предлагается вариант структурной схемы такой сети с расширенными функциями.

Abstract: the technology of building a Wi-Fi network is considered, which in recent years has been widely used for organizing wireless local computer networks and high-speed access to the Internet. A brief analysis of the equipment for implementing a Wi-Fi network is given and a variant of the block diagram of such a network with extended functions is proposed.

Введение

Беспроводные сети в настоящее время являются наиболее перспективными сетями. Особое место среди них занимают Wi-Fi сети благодаря тому, что они среди других сетей является наиболее удобными в плане организации мобильного обслуживания, более простыми в реализации и перспективными в развитии.

Подробнее о предназначении технологии Wi-Fi сетей следует следует сказать то, что технология Wi-Fi применима для организации беспроводных локальных компьютерных сетей с целью обмена между ними информацией, а также создания так называемых точек высокоскоростного доступа в Интернет [1-8. Важно также сказать то, что беспроводные сети на сегодняшний день обладают по сравнению с традиционными проводными сетями явными преимуществами, к которым относятся: простота построения; гибкая архитектура; возможность изменения архитектуры сети при отключении мобильных пользователей без значительных потерь времени; высокая скорость разработки и внедрения; отсутствие необходимости в прокладке проводов и пр. Однако, беспроводные сети на до настоящего времени не лишены некоторых недостатков, которые определяются зависимостью скорости соединения и радиуса действия этих сетей от наличия преград, особо внутри зданий и, в целом, от расстояния между приемником и передатчиком.

Известно, что важным способом увеличения радиуса действия беспроводной сети является способ,

предусматривающий создание распределенной сети на основе нескольких точек беспроводного доступа. Именно этот способ применяется для организации Wi-Fi сетей, чем обеспечиваются достоинства этих сетей. При разработке подобных сетей появляется ряд дополнительных возможностей, в числе которых следует, в первую очередь, можно указать: организацию единой беспроводной зоны внутри здания, в которой должна находиться Wi-Fi сеть. При этом скорость соединения может быть увеличена без взаимосвязи с числом преград (стен) внутри здания, может легко решаться и задача масштабируемости сети, а также задача, определяемая препятствиями, и т.д.

В связи с сказанным, целью данной работы является разработка Wi-Fi сети с широкими функциональными возможностями, обеспечивающая беспроводный доступ к источникам информации.

Краткий анализ беспроводного оборудования Wi-Fi сетей

Существуют три достаточно известные типы беспроводных сетей. Полные и краткие названия этих сетей на английском языке: Wireless Wide Area Network – WWAN; Wireless Local Area Network – WLAN; Wireless Personal Area Network – WPAN [1-8].

Главное различие между данными сетями определяется диапазоном рабочих частот и характеристиками радио интерфейса. Надо отметить, что сети WLAN и WPAN работают в нелицензионных диапазонах частот 2,4 и 5 ГГц. При внедрении и эксплуатации этих сетей не требуется частотного согласования с другими радиосетями, работа которых связана с этим же диапазоном.

В настоящее время Wi-Fi сети применяется с большим успехом тогда, когда затруднено кабельное подключение или необходима полная мобильность.

Для работы Wi-Fi сети необходимо определенное оборудование. К оборудованию Wi-Fi сети, в первую очередь. следует отнести точки доступа. Все точки доступа можно разделить по способу подключения:

-через USB порт;

-на основе порта подключения Ethernet – RJ45.

Последний вид точки доступа пользуется наибольшим успехом, так как более простая в настройке и управлении, а также обладает большей скоростью передачи информации в локальную сеть.

По конструктивному исполнению точки доступа могут быть как комнатного, так и всепогодного исполнения. Понятно, что для беспроводной сети внутри зданий используется комнатная точка. Она экономичнее и, как правило, ее конструкция выглядит более эстетично, чем точки, находящейся вне здания или помещения. точки доступа точки доступа Работают точки доступа комнатного исполнения в пределах одной или нескольких комнат, а на открытой местности при прямой видимости возможна работа на расстоянии до 300 метров с использованием всенаправленных антенн промышленного изготовления.

Точки доступа всепогодного исполнения предназначены, главным образом, для создания радиосети между зданиями. В зависимости от типа антенн такие точки доступа используются для организации каналов связи на расстоянии порядка 3-5 км. Максимальная дальность беспроводного канала связи заметно увеличивается при использовании соответствующих усилителей. В этом случае расстояние радиоканала, как правило, достигает от 8 до 10 км.

Большой интерес вызывают беспроводные точки доступа, объединяющие в себе функции других устройств, например, высокоскоростного беспроводного широкополосного маршрутизатора со встроенным коммутатором.

Такой маршрутизатор позволяет быстро и легко настроить общий доступ к сети Интернет для проводной или беспроводной информационной сети или организовать совместное использование широкополосного канала связи и кабельного модема внутри здания и т.д.

К оборудованию Wi-Fi сети также относятся Wi-Fi адаптеры, которые широко применимы. Следует подчеркнуть, что любой беспроводной Wi-Fi адаптер должен соответствовать нескольким требованиям: совместимость со стандартами; обеспечение работы в диапазоне частот от 2,4 до 2,435 ГГц (или 5 ГГц); поддержка протоколов WEP и желательно – WPA; способность поддержки двух типов соединения, которые – «точка-точка» и «компьютер сервер»; выполнение функции роуминга.

В настоящее время известны три разновидности Wi-Fi адаптеров, различаемых по типу подключения, а именно, адаптеры:

-подключаемые к USB порту компьютера (они характеризуются компактностью, легкостью в настройке, при этом USB интерфейс обеспечивает функцию «горячего подключения»);

-подключаемые через PCMCIA слот (CardBus) компьютера (такие адаптеры располагаются внутри компьютера или ноутбука и поддерживают любые стандарты, позволяющие передавать информацию со скоростью до 108 Мбит/с);

-интегрированные непосредственно в материнскую плату компьютера (эти адаптеры самые перспективные и устанавливаются в ноутбуки серии Intel Centrino, в целом, эти адаптеры используемы в подавляющем большинстве мобильных компьютеров).

К оборудованию Wi-Fi сети относятся и беспроводные коммутаторы. Модель коммутатора DWS-4026 поддерживает гибкие функции управления и, в зависимости от требований пользователя, используется в качестве беспроводного контроллера в базовой/беспроводной сети или гигабитного коммутатора уровня 2+ с поддержкой PoE для конечных пользователей. С помощью настройки централизованного управления WLAN и функций управления, коммутатор DWS-4026 позволяет сетевым администраторам поддерживать управление, безопасность, резервирование и отказоустойчивость, необходимые для простого и эффективного масштабирования и управления сетью (сетями).

Краткое описание структурной схемы, разработанной Wi-Fi сети

На основании выше рассмотренного материала была разработана авторами структурная схема Wi-Fi сети с широкими функциональными возможностями, что обеспечивается оборудованием, входящем в состав структурной схемы и схемой соединения компонентов сети. Структурная схема Wi-Fi сети приведена на рис.1.

Принятые на рисунке обозначения: И – сеть Интернета, которая является источником информации для потребителей; М – маршрутизатор, необходимый для реализации протокола сетевого уровня Wi-Fi сети; С (в левой части рисунка) – сервер, управляющий работой маршрутизатора; К – коммутатор, через точки доступа обеспечивающий раздельное подключение потребителей к источнику информации; ТД1 – ТДn – точки доступа, передающие информацию своим потребителям; А1-Аn – антенны для излучения данных по эфиру потребителям; С, Н, К – соответственно: С – смартфон (в правой части рисунка), Н – ноутбук и К – компьютер. Эти устройства составляют блок потребителей информации от сети Интернета.

Представленная структурная схема соответствует унифицированной архитектуре Wi-Fi в сети. Но такая сеть подвергается несанкционированному действию нарушителей или подвергается атакам. Последние говорят об явном недостатке сети беспроводного обеспечения информацией, о необходимости защиты передаваемой информации через радиосигналы в Wi-Fi сети и об исключении подключения нарушителей к чужим источникам информации. Поэтому обеспечение безопасности беспроводных сетей, включая Wi-Fi сети, является важной задачей, для решения которой в настоящее время существует большое многообразие различных приемов, технических средств и т.д. В связи с этим в работе предлагается дополнить структурную схему сети генератором шума для значительного повышения безопасности сети. С таким устройством связана новизна работы.

Для разработки схемы предлагается алгоритм, состоящий из ниже указывемых шагов:

1.Определение задач Wi-Fi в сети.

2. Выбор оборудования, соответствующего унифицированной архитектуре Wi-Fi в сети.

3. Анализ безопасности Wi-Fi в сети в зависимости от условий ее эксплуатации.

4. Определение степени угроз от несанкционированных вмешательств и возможных атак на сеть.

5. Выбор мер и средств, повышающих безопасность Wi-Fi в сети.

Таким образом, для организации сети беспроводного доступа на основе разработанной Wi-Fi сети необходимо дополнительно приобрести, как минимум, генератор шума и включить его в состав сети. При этом предусмотреть управление работой генератора шума, при этом особо важно решить задачу обнаружения вмешательства в работу сети и необходимость оперативного запуска генератора.

Разработанная Wi-Fi сеть может успешно использоваться для безопасного обеспечения информацией многих потребителей.

Работа может представлять интерес студентам, аспирантам и научным сотрудникам, работающим в области инфокоммуникационных связей.

Литература:

1. Педжман Р., Джонатан Л. Основы построения беспроводных локальных сетей стандарта 802.11. Практическое руководство по изучению, разработке и использованию беспроводных ЛВС стандарта 802.11. – М.: Cisco Press. Перевод с английского. Издательский дом «Вильямс», 2004.

2. Шахнович И. Современные технологии беспроводной связи. – М.: Техносфера, 2004.

3. Григорьев В.А., Лагутенко О.И., Распаев Ю.А. Сети и системы радиодоступа. – М.: Эко-Трендз, 2005.

4. Пахомов С. Анатомия беспроводных сетей. – Компьютер-Пресс, №7, 2002.

5. Томас Мауфер. WLAN: практическое руководство для администраторов и профессиональных пользователей. – М.: КУДИЦ-Образ, 2005.

6. Джим Гейер. Беспроводные сети. Первый шаг. – М.: Изд.: Вильямс, 2005.

7. Джек Маккалоу. Секреты беспроводных технологий. – М.: НТ-Пресс, 2005.

8. Кузнецов М.А., Рыжков А.Е. Современные технологии и стандарты подвижной связи. – СПб.: Линк, 2006.

УДК 004.056

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ МАРШРУТИЗАТОРА ДЛЯ WI-FI СЕТИ

Хасцаев Б.Д., д.т.н. техн. наук, проф., Страйтечук Д.М., к.т.н.,доц., Черткоев В.Г., магистрант

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

E-mail: bordsamchas@rambler.ru, diana.a83@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)» 362021, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

Аннотация: Анализируются возможности маршрутизатора в составе Wi-Fi сети, его основные функции, на основании которых разработана структурная схема маршрутизатора с улучшенными характеристиками. В работе показана возможность расширения функций маршрутизатора на основе добавления в его состав генератора шума для исключения угроз беспроводной сети.

Abstract: The capabilities of the router as part of a Wi-Fi network, its main functions are analyzed, on the basis of which a structural diagram of a router with improved characteristics has been developed. The paper shows the possibility of expanding the functions of the router by adding a noise generator to it to eliminate threats to the wireless network.

Работа Wi-Fi сети возможна на основе функционирования блока, называемого маршрутизатором. Главное его предназначение – обеспечение соединения отдельных беспроводных сетей в единую, но разветвленную сеть. При этом архитектура каждой Wi-Fi сети не является главным фактором при анализе сетевого протокола. Отсюда следует, что каждый маршрутизатор может соединяться с несколькими Wi-Fi сетями.

В достаточно сложных Wi-Fi сетях всегда может существовать несколько альтернативных маршрутов для передачи инфомации между двумя конечными узлами. Поэтому маршрутизаторы определяют выбор альтернативных маршрутов из нескольких возможных маршрутов [1-4].

Маршрутизатор способен выбрать маршрут на основании своего представления о текущей конфигурации Wi-Fi сети и соответствующего критерия выбора маршрута. Чаще всего в качестве такого критерия выступает время прохождения маршрута, которое в локальных Wi-Fi сетях совпадает с длиной маршрута, измеряемой в количестве пройденных узлов маршрутизации. Напротив, в глобальных Wi-Fi сетях принимается в расчет и время передачи пакета по каждой используемой линии связи.

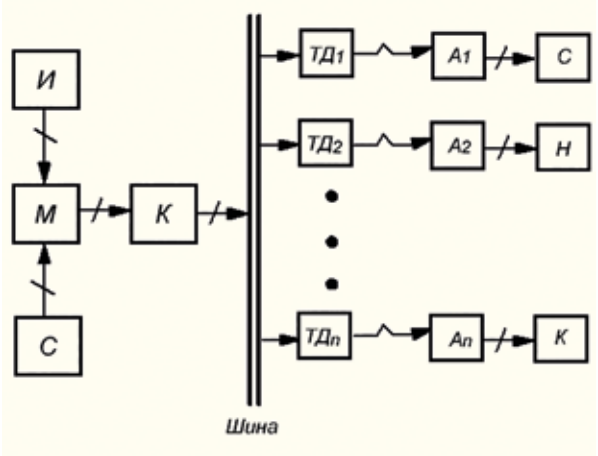


Рис. 1. Структурная схема Wi-Fi сети

Маршрутизатор может работать как мост, но для фильтрации трафика он использует не адрес сетевой карты персонального компьютера (ПК), а информацию о сетевом адресе, который содержится в передаваемом пакете. По этому адресу маршрутизатор находит в таблице маршрутизации, путь по которому надо отправить пакет до пункта назначения.

Существуют два типа маршрутизаторов, определяемых принципом действия: статические и динамические.

Статические маршрутизаторы функционируют на основе таблиц маршрутизации, создаваемых и обновляемых вручную администратором.

В динамических маршрутизаторах таблицы маршрутизации создаются и обновляются без вмешательства администратора. Такие маршрутизаторы всегда содержат актуальную информацию о возможных маршрутах по Wi-Fi сети с учетом «узких» мест и возможных задержек при прохождении пакетов. Они всегда определяют эффективный путь в Wi-Fi сети и обеспечивают перенаправление пакетов по этому пути. Иначе, динамическим маршрутизаторам свойственен интеллектуальный выбор пути следования пакета данных.

Важно отметить, что маршрутизаторы обеспечивают повышение надежности доставки пакетов данных.

Маршрутизатор может быть выполнен в виде отдельного электронного блока и такой вариант исполнения маршрутизатора рассматривается в работе.

О маршрутизаторе можно сказать то, что он более эффективен, чем мост из-за: возможности отключения широковещательного трафика и способности соединения Wi-Fi сетей, использующих разную сетевую архитектуру, методы доступа и протоколы (однако, при этом преобразование сообщения из одного протокола не делается только в шлюзе). Однако при этом маршрутизатор уступает мосту в том, что он: дороже и сложнее в управлении, чем мост; имеет меньшую пропускную способность, чем мост из-за необходимости использования дополнительного времени на отработку пакетов данных; добавляет излишний трафик в Wi-Fi сеть, так как для обновления таблиц маршрутизации необходимо все время обмениваться сообщениями по сети (в случае динамического маршрутизатора).

Разработанная авторами структурная схема маршрутизатора для Wi-Fi сети показана на рис.1, из которого видно, что основными блоками схемы являются:

-блок запоминающих устройств, включая оперативно-запоминающее устройство (ОЗУ), перепрограммируемое (ППЗУ), флеш-память (ФП), постоянно-запоминающее устройство (ПЗУ);

- блок усилителей – У;
- блок процессоров – П;
- блок портов – П1...Пn;

- блок генератора шума – ГШ;
- блок интерфейсов – И;
- блок антенн – Ан;
- блок приемо-передатчиков и др.

Важно отметить, что в структурную схему маршрутизатора входит также источник питания (ИП).

Основные блоки маршрутизатора предназначены для:

- ОЗУ – временного запоминания данных или отправляемых пакетов, перед отправкой их получателю;
- ФП и ПЗУ – сохранения таблицы маршрутизации, прошивки, настройки и прочих важных данных;
- ИП – обеспечения электрической энергией всех составляющих маршрутизатора;
- процессор – приема правильного распределения поступающих пакетов, а также управления работой антенны и всех остальных задействованных в беспроводной передаче компонентов;
- блоки усилителей сигнала – усиления сигналов перед их трансляцией антеннами;
- блок антенн – Ан – излучения данных по эфиру потребителям (антенн может быть несколько, как встроенных, так и выносных);
- блок портов П1-Пn – хранения и содержания слотов с целью их подключения к USB, LAN и Ethernet-кабелям;
- блок генератора шума – ГШ – обеспечения безопасности Wi-Fi сети от атак и других посягательств.

Для радиоволн Wi-Fi сети выделяют частотные диапазоны: 2.4 и 5 ГГц, которые используются в разных версиях протокола. Современный маршрутизатор обычно работает в мультидиапазонном режиме и поддерживает все доступные частоты, поэтому имеет как минимум по два передатчика и приемника.

Высокая пропускная способность достигается благодаря сдвигу сигнала по фазе: приемники и передатчики работают не одновременно, а поочередно. Это позволило добиться высокой пропускной способности – вплоть до 450 Мбит/с.

В качестве мер защиты маршрутизаторов Wi-Fi сети следует указать следующие:

- обновление программного обеспечения маршрутизатора;
- изменение логина администратора маршрутизатора;
- изменение имени сети Wi-Fi по умолчанию;
- установка надежного пароля Wi-Fi и использование нового варианта шифрования;
- использование гостевой Wi-Fi сети;
- настройка другой Wi-Fi сети для своих устройств IoT;
- отключение WPS (Wi-Fi Protected Setup);
- скрытие имени Wi-Fi сети (широковещательная передача SSID);
- изменение IP-адреса администратора маршрутизатора по умолчанию;
- включение фильтрации MAC-адресов;
- отключение удаленного доступа администратора;
- ограничение доступа локального администратора к маршрутизатору;
- активация дополнительных функций безопасности маршрутизатора и т.д.

Помимо указанных мер для повышения безопасности Wi-Fi сети в работе предлагается способ, основанный на воспрепятствовании осуществления радиосвязи, что возможно путем применения глушения радиосигнала. Действие глушения ориентировано на приемник или на все приемники, оказавшиеся в зоне действия глушения. Достаточно начать вещание другого сигнала на необходимой частоте и добиться, чтобы его уровень в необходимой зоне превосходил уровень сигнала, который необходимо глушить.

Глушение применимо для всех частотных диапазонов и длин волн радиосвязи. Сигналом для глушения может служит, к примеру, белый шум. Сигнал должен, главным образом, удачно препятствовать восприятию заглушаемого сигнала. Реализация отмеченного способа повышения безопасности беспроводной сети возможна на основе генератора шума.

Разработка подобных генераторов характеризуются исключительным разнообразием элементов, образующих их. Это объясняется, с одной стороны, широким выбором первичных источников шума, а с

другой стороны, исключительным многообразием практических требований к самим генераторам. Главным образом, от генератора требуется генерация широкополосного шума с равномерной спектральной плотностью в заданном диапазоне частот, обеспечение возможности регулировки и контроля выходной мощности и неизменности выходных параметров шума (средней мощности и законов распределения мгновенных значений) [5-9].

Литература:

1. Симонов С. Анализ рисков. Управление рисками//JetInfo, 1999. № 1.

2. Аудит безопасности информационных систем //JetInfo, 2000, № 1Stewart S. Miller, Wi-fi Security, 2003.

3. Гордейчик С. В., Дубровин В. В., Безопасность беспроводных сетей. Горячая линия — Телеком, 2008.

4. Вишневский В. М., Ляхов А. И., Портной С. Л., Шахнович И. Л., Широкополосные беспроводные сети передачи информации. М.: Техносфера, 2005.

5. Глушение радиосигнала – журнал «Чип и Дип», 2011, №4, с.35.

6. Справочник по радиоэлектронным устройствам: в 2-х томах. Т.1 / Бурин Л.И., Васильев В.П. и др.; ред. Д.П. Линде.- М.: Энергия, 1978. – 440 с.

7. Степанов А.В. Электрические шумы – М.: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 2003. – 29 с.

8. Дьяконов В. П. Генерация и генераторы сигналов — Москва: ДМК Пресс, 2009. – 384с.

9. Генераторы шумовых сигналов. [Электронный ресурс]. – URL: http://radioelpribori.ru/generatoryi-shumovyih-signalov.html – Загл. с экрана.

УДК 629.7

ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ ОБЪЕКТОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ ПУТЕМ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ

Юрошева Татьяна Александровна, Аликов Алан Юрьевич, Калиниченко Алла Викторовна, Монахов Сергей Юрьевич

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)
E-mail: trini-83@yandex.ru

Аннотация. Целью работы является исследование возможностей оптимизации топологии рычага задней подвески LADA Granta 2190, с целью снижения массы рычага и улучшения его прочностных характеристик. Статья посвящена основным методам топологической оптимизации, применяемым для уменьшения массы рычага задней подвески LADA Granta 2190 путем оптимизации ее геометрических параметров. На примере рычага задней подвески LADA Granta 2190 проведена топологическая оптимизация конструкции для снижения массы. В результате оптимизации получена конструкция рычага, уменьшенная на 70 – 75 % массы по сравнению с изначальной деталью. Анализ результатов, полученных в работе, показал возможность применения топологической оптимизации при проектировании рычага задней подвески LADA Granta 2190.

Ключевые слова: топологическая оптимизация, запас прочности, оптимизации конструкций, метод конечных элементов, аддитивные технологии.

TOPOLOGICAL OPTIMIZATION OF HIGHLY LOADED ENGINEERING FACILITIES BY RATIONAL USE OF MODERN SOFTWARE SOLUTIONS

Yurosheva Tatiana Aleksandrovna, Alikov Alan Yurievich, Kalinichenko Alla Viktorovna, Monakhov Sergey Yuryevich

North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University)
E-mail: trini-83@yandex.ru

Abstract. The aim of the work is to study the possibilities of optimizing the topology of the rear suspension arm of LADA Granta 2190, in order to reduce the weight of the lever and improve its strength characteristics. The article is devoted to the main methods of topological optimization used to reduce the weight of the rear suspension arm of LADA Granta 2190 by optimizing its geometric parameters. Using the example of the LADA Granta 2190 rear suspension lever, a topological optimization of the design was carried out to reduce weight. As a result of optimization, the lever design was obtained, reduced by 70-75% of the mass compared to the original part. The analysis of the results obtained in the work showed the possibility of using topological optimization in the design of the rear suspension arm LADA Granta 2190.

Keywords: topological optimization, safety margin, structural optimization, finite element method, additive technologies.

Введение. Поскольку автоматизированное проектирование (САПР) продолжает развиваться, а передовые производственные технологии, такие как 3d-печать, становятся все более распространенными, что позволяет создавать сложные детали проще, чем когда-либо прежде, дизайнеры и инженеры могут использовать программное обеспечение для оптимизации топологии, чтобы раздвинуть границы и найти новые способы максимизировать эффективность дизайна [1].

В наше время основной целью высоконагруженного машиностроения являются задачи оптимизации существующих решений и совершенствование производства.

Оптимизация массы деталей и конструкций машиностроения, на сегодняшний день является одним из самых важных направлений в различных отраслях машиностроения. Выполнение этой задачи позволяет повысить качество продукции, уменьшить затрату материалов и финансов на её производство и даже увеличить эффективность некоторых конструкций за счёт снижения массы их частей.

Топологической оптимизацией называют процесс изменения конструкции, структуры детали и ее изменяющихся параметров при заданном критерии оптимальности с сохранением или улучшением ее функционала.

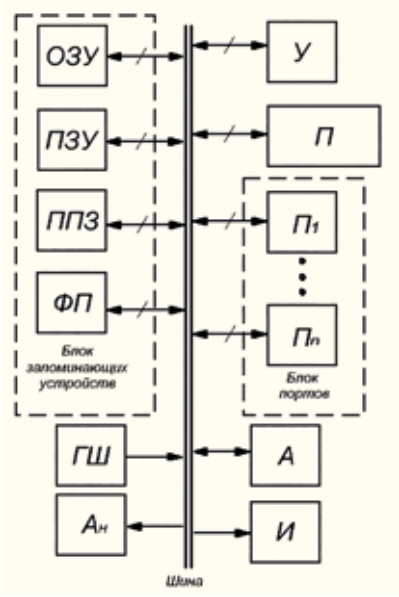


Рис.1. Структурная схема маршрутизатора для Wi-Fi сети с генератором шума

В высоконагруженном машиностроении задача топологической оптимизации является особенно актуальной, так как физические размеры конструкций увеличиваются прямо пропорционально их необходимости соответствовать критериям устойчивости и прочности. Вес деталей исходя из этого может достигать колоссальных значений, усложняя производство, сборку, транспортабельность, работоспособность механизмов из которых они собираются.

Проектировщики и создатели механизмов машиностроения до внедрения программного обеспечения, способного решать задачу топологической оптимизации, полагались на свой опыт, огромный багаж знаний принципов работы материалов и различных дизайнов деталей, а также на предварительное тестирование механизмов на способность выдерживать необходимые нагрузки.

Учитывая обострение ситуации в мире и отсутствие возможности уверенно завозить импорт в страну, это может быть техника, автомобили, детали, материалы, появилась острая необходимость оптимизации отечественного производства и, в частности уменьшения стоимости создания деталей машиностроения для создания условий, в которых отечественное производство сможет вовремя удовлетворить потребности населения в плане скорости надёжности и стоимости произведённой продукции.

Таким образом, актуальность данной работы заключается в попытке сгладить удар, нанесённый иностранными санкциями на товарооборот внутри страны путём улучшения условий производства отечественной продукции.

Объект исследования – программные обеспечения способные осуществить качественное и быстрое решение проблемы топологической оптимизации.

Предмет исследования – проектирование детали рычага задней подвески автомобилей Lada Kalina, Granta, для упрощения производства данного автомобиля на территории страны.

Постановка задачи топологической оптимизации

Для постановки задачи топологической оптимизации необходимо задать ограничения.

Обеспечение запаса прочности. Согласно [13] коэффициент запаса прочности по временному сопротивлению (пределу прочности) для сталей, алюминия, меди и их сплавов в рабочих условиях должен соответствовать значению, равному 2.4. Из соображений инженерной практики и особенностях технологического производства конструкции было принято решение для топологической оптимизации установить коэффициент запаса по пределу прочности равному 2.5. Математически это ограничение записывается, следующим образом

$$\sigma_{\max} \le \frac{\sigma_B}{2{,}5}, \qquad (1)$$

где $\sigma_{\max}$ – максимальное напряжение конструкции, $\sigma_{\hat{A}}$ – напряжение конструкции по временному сопротивлению.

Ограничение по массе. Минимальное ограничение по массе было выбрано из соображения конкурентоспособности. Максимальное ограничение – из анализа результатов работ [3 – 6]. Итоговое ограничение по массе было записано в следующем виде:

$$m_1 \le \iiint_V \rho dV \le m_2 \qquad (2),$$

где m_1 и m_2 – верхнее и нижнее ограничения по массе, V – объем, ρ – плотность, dV – форма конструкции.

Задача оптимизации топологии конструкции следующая, найти топологию конструкции, в которой удовлетворяются условия обеспечения запаса прочности (1) и условия ограничения по массе конструкции (2), а функционал (3), равный податливости системы принимает минимальное значение

$$c\left(\sigma, dV\right) \to \min \qquad (3),$$

где c – податливость системы.

Численная реализация модели. Согласно [2] все имеющиеся на сегодняшний день методы для численного решения дифференциальных уравнений в частных производных можно раз делить на три большие группы [3 -5]: конечно-элементные методы, метод конечных разностей, бессеточные методы.

Метод конечных элементов. МКЭ подробно описан, например, в [5 – 8]. Суть метода заключена в его названии. Область, в которой ищется решение дифференциальных уравнений, разбивается на конечное количество подобластей (элементов). В каждом из элементов произвольно выбирается вид аппроксимирующей функции. В простейшем случае это полином первой степени. Вне своего элемента аппроксимирующая функция равна нулю. Значения функций на границах элементов (в узлах) являются решением задачи и заранее неизвестны. Коэффициенты аппроксимирующих функций обычно ищутся из условия равенства значения соседних функций на границах между элементами (в узлах). Затем эти коэффициен-

ты выражаются через значения функций в узлах элементов. Составляется система линейных алгебраических уравнений. Количество уравнений равно количеству неизвестных значений в узлах, на которых ищется решение исходной системы, прямо пропорционально количеству элементов и ограничивается только возможностями ЭВМ. Так как каждый из элементов связан с ограниченным количеством соседних, система линейных алгебраических уравнений имеет разрежённый вид, что существенно упрощает её решение.

Если говорить в матричных терминах, то собираются так называемые матрицы жёсткости (или матрица Дирихле) и масс. Далее на эти матрицы накладываются граничные условия (например, при условиях Неймана в матрицах не меняется ничего, а при условиях Дирихле из матриц вычёркиваются строки и столбцы, соответствующие граничным узлам, так как в силу краевых условий значение соответствующих компонент решения известно). Затем собирается система линейных уравнений и решается одним из известных методов.

Численный метод решения задачи топологической оптимизации. Алгоритм метода штрафных функций для изотропного твердого тела был описан в монографии [10]. Метод основан на МКЭ, где вводиться параметр псевдоплотности КЭ, который определяет модуль упругости следующим образом (4):

$$E_e(x_e) = E_{min} + x^q_e(E_o - E_{min}),\ x_e \in [0,1] \qquad (4),$$

где E_E – модуль упругости конечного элемента, x_e– параметр псевдоплотности конечного элементаб, E_{min} – малый модуль упругости на пустой области (то есть с нулевой псевдоплотностью x_e), E_o– модуль упругости материала, q – штрафной параметр.

Математически задача может быть сформулирована как минимизация функции податливости (5) (внешней работы) через минимизацию энергии деформации при заданных ограничениях (6):

$$c(x) = u^T \cdot K \cdot u = \sum_{e=1}^{N} E_e(x_e) u_e^T + x_e^q \cdot k_0 \cdot u_e \to \min \qquad (5),$$

$$\begin{cases} \dfrac{V(x)}{V} = f \\ K \cdot u = F \\ 0 < x_{\min} \le x \le 1 \end{cases} \qquad (6),$$

где K – матрица жесткости, $u = \{u_x, u_y, u_z\}$ – вектор перемещений, u_e – вектор перемещений конечного элемента, F – вектор внешних сил на единицу объема.

Аналогичным образом алгоритм метода штрафных функций для изотропного твердого тела был представлен, например, в работах [10 – 12]

Топологическая оптимизация конструкции рычага задней подвески LADA Granta 2190.

Первым делом указываем материал. Для нашего исследования мы выбираем легированную сталь, так как именно из этого материала создают рычаги подвески. Так же мы можем посмотреть характеристики этого материала из базы данных SolidWorks.

Креплениями в нашем случае являются места соединения балки с кузовом, так как они будут зафиксированы в пространстве относительно автомобиля, как показано на рисунке 1.

Для назначения нагрузок и сил, действующих на деталь нам необходимо знать их направление и силу, с которой они воздействуют на ту или иную часть рычага. Первым делом обозначим силу тяжести, оставив её без изменения. Дальше нагрузим места соединения балки с амортизаторами автомобиля, так как они будут давить вниз на неё с силой, равной весу части автомобиля, который находится над ними, то есть можно выбрать места соединения и задать силу, соответствующую 400 кг., так как именно столько весит задняя часть автомобиля Lada Granta, при этом мы выбираем «Всего», для распределения веса на все соединения, так как по умолчанию этот вес распределился бы на каждую грань отдельно. Дальше указываем силу, с которой ступицы давят вверх на крепления и она противоположна той силе, с которой

вес автомобиля распределяется на балку, так как на сами колёса действует сопротивление давлению сверху вниз. Так же нам необходимо учесть крутящий момент во время разгона и остановки автомобиля, а так же небольшую силу, необходимую для выравнивания колёс парраллельно друг-другу, как показано на рисунке 2.

Для простого статического исследования на прочность этих данных более чем достаточно.

Разработка твердотельной геометрической модели и поверочный расчёт.

Наша твердотельная модель готова к расчёту.

По данным поверочного расчёта, представленного на рисуках 3-5 видно, что запаса прочности нам хватает, а так же мы видим, что перекладина не находится под сильным давлением и напряжением, так как её задача в стабилизации конструкции и на неё напрямую не воздействует большое количество сил, то есть это будет той частью, которую можно оптимизировать.

Для начала топологической оптимизации мы должны выбрать несколько дополнительных параметров. Необходимо определить цель оптимизации, будь то предельное уменьшение массы, уменьшение смещения либо наилучшее отношение жёсткости к массе. Мы выбираем последнее и обозначаем величину массы, которую нам необходимо убрать в процентах от исходного значения.

При создании оптимальной геометрии было построено твердое тело с различными толщинами и вырезами, представленное на рисунке 6.

Очевидно, что производство подобной кострукции из данного материала практически невозможно, мы поступим другим образом. Топологическая оптимизация использует в качестве исходных данных трёхмерную модель, загруженную для исследования, то есть программа использует только ту геометрию, которая была изначально, она может только изменять материал, но не может модифицировать геометрию вне конструкции и добавлять новые детали.

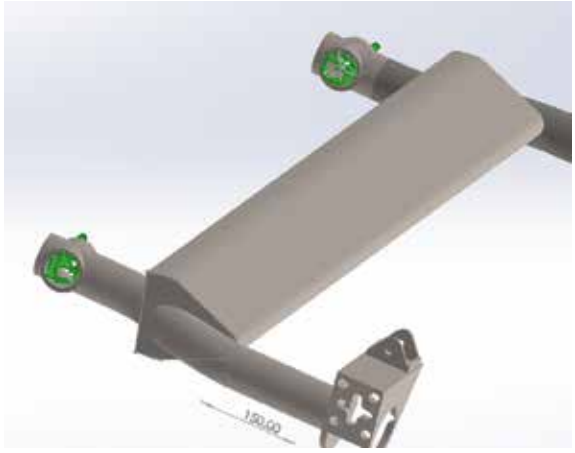


Рис. 1. Зафиксированные крепления детали

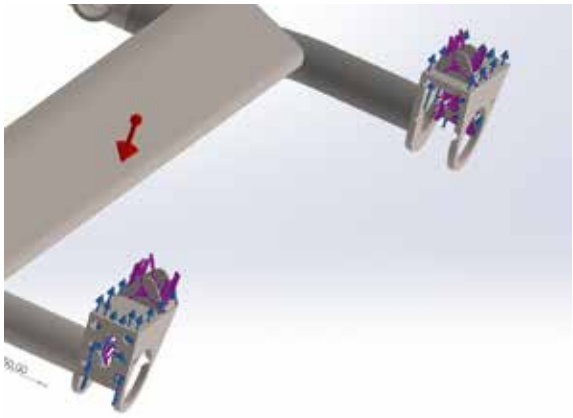


Рис. 2. Сила тяжести и нагрузки на деталь.

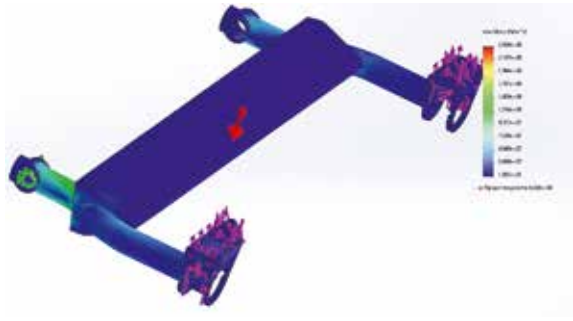


Рис. 3. Эпюра напряжения

Итоговая конструкция.

Для того, чтобы дать SolidWorks больше пространства для проверки различных вариаций дизайна детали мы создадим вторую модель специально для топологической оптимизации. Вместо поперечной балки, которую нам требуется оптимизировать, мы создаём большой блок, чтобы позволить программе использовать материал внутри этого блока и создавать дизайн, который она считает нужным.

В итоге у нас получилась модель, представленная на рисунке 7, полностью готовая для топологиче-

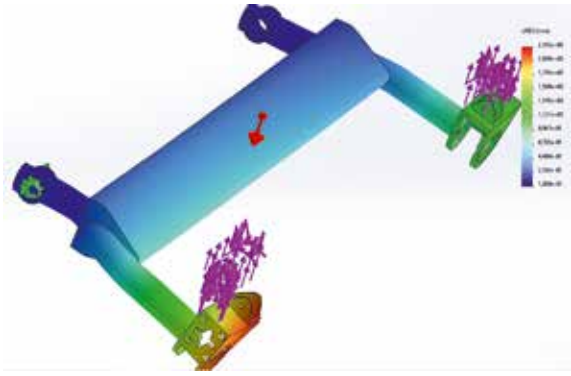


Рис. 4. Эпюра смещения

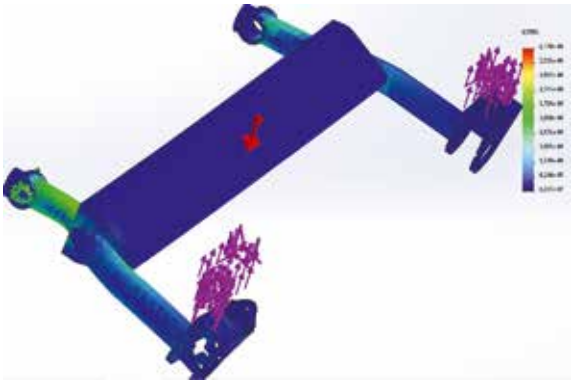


Рис. 5. Эпюра деформации.

Рис. 6. Результат работы программы, первое исследование.

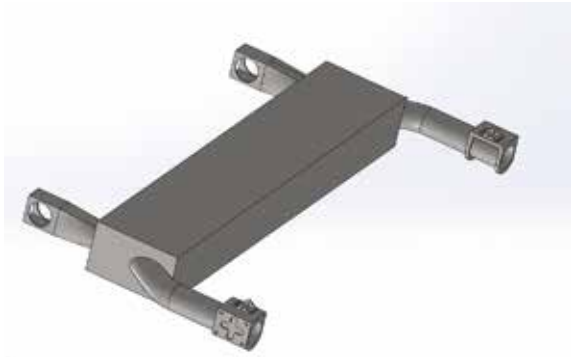


Рис. 7. Готовая модель для корректного топологического исследования

ской оптимизации. Так же для этого задаём материал, крепления и все нагрузки, как и в первой итерации. Кроме того имеется возможность задать ось симметрии для облегчения вычислений, а так как у нас деталь симметрична, это нам поможет сократить сроки исследований, которые могут занимать до семи часов в реальном времени.

В конечном итоге мы имеем конструкцию, показанную на рисунке 8. Программа укрепила боковые структуры модели для большей прочности и горизонтально стабилизировала рычаг двумя стержнями, что является упрощением в производстве, по сравнению с оригинальной конструкцией.

Рис. 8. Модель, созданная с учётом топологической оптимизации

Следующим шагом будет построение точной производственной модели по дизайну топологической оптимизации и анализ результатов.

После построения геометрии проведен статистический расчет прочности и оптимизированной модели.

При увеличении массы конструкции увеличились значения максимального напряжения на те участки, которые остаются неизменными, то есть на крепления и области возле них, как показано на рисунке 9. Это происходит из-за увеличения силы тяжести, действующей на деталь. Так же, уменьшив массу мы уменьшаем силу тяжести и укрепляем запас прочности нашей конструкции.

Сравнив результаты, можно заметить, что при увеличении массы конструкции увеличились значения максимального напряжения на те участки, которые остаются неизменными, то есть на крепления и области возле них. Это происходит из-за увеличения силы тяжести, действующей на деталь. Так же, уменьшив массу мы уменьшаем силу тяжести и укрепляем запас прочности нашей конструкции.

Для расчётов использовалась легированная сталь с пределом текучести в 7,5e+08 Н/м^2.

Анализ полученных результатов. Результаты проведенной оптимизации, представленные в таблице 1.

Рис. 9. Статическое исследование напряжения итоговой модели.

Таблица 1.

Результаты топологической оптимизации

Модель	Масса, (кг)	Макс. напряжение, (Н/м^2)	Макс. перемещение, (мм)	Запас прочности
исходная модель	18 кг	2,430e+08	2,242e+00	3,086
модель без оптимизации	54 кг	3,805e+08	3,102e+00	1,97
итерация №1 50% материала	27 кг	3,129e+08	2,947e+00	2,40
итерация №2 60% материала	20,08 кг	3,078e+08	2,878e+00	2,44
итерация №3 75% материала	13,5 кг	2,348e+08	2,480e+00	3.19
итоговая модель	12.6	2,151e+08	2,094e+00	3,19

Заключение. Проведенные вычисления демонстрируют работоспособность созданной модели балансира в исследуемых режимах нагружения с применением топологической оптимизации. Учитывая тот факт, что нашей целью была топологическая оптимизация детали, а не увеличение её прочности, задачу можно считать выполненной. При дальнейшей разработке детали можно учесть слабые места на сгибах балки и усилить их прочность дополнительными связующими элементами, но так как они имелись и в первоначальном дизайне рычага подвески, их усилением можно пренебречь.

Итогом работы является модель балки с меньшими затратами по производству, меньшим весом, что может поспособствовать увеличению управляемости автомобилем, а также более простым для производства дизайном, который не уступает оригинальной модели в прочности.

Литература:

1. Егер, С. М.Посвящается 75-летиюМосковского авиационного института [Электронный ресурс] / С. М. Егер, А. М. Матвеенко, И. А. Шаталов. — URL: http : //oat .mai . ru/book/glava21/21_5/21_5 .html (дата обр. 03.04.2019).

2. Башин, К. А. Методы топологической оптимизации конструкций, при меняющиеся в аэрокосмиче-

ской отрасли / К. А. Башин, Р. А. Торсунов, С. В. Семенов // Вестник пермского национального исследовательского политехнического университета. Аэрокосмическая техника. — 2017 — № 51 — С. 51—61.

3. Прокопов, В. С. Преимущества использования метода топологической оптимизации на этапе проектирования промышленного продукта / В. С. Прокопов, Д. С. Вдовин, С. С. Хрыков // Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта. Труды XVII международной научно-практической конференции. — 2017 — С. 26—29.

4. Марчук, Н. И. Решение задач топологической оптимизации конструкций с использованием программы ANSYS / Н. И. Марчук, Е. В. Прасоленко // Новая наука: опыт, традиции, инновации. — 2017 — Т. 2, № 4 — С. 196—199.

5. Останин, И. Топологическая оптимизация [Электронный ресурс] / И. Останин. — 2018 — URL: https://postnauka.ru/faq/84374 (дата обр. 04.04.2019).

6. Проектирование конструкции автомобиля на основе поиска оптимальных путей нагружения с помощью топологической оптимизации распре деления материала / Р. Р. Фасахов [и др.] // Неделя науки СПБПУ. — 2017 — С. 32—34.

7. Фетисов, К. В. Проблемы использования топологической оптимизации при проектировании облегченных изделий аэрокосмической отрасли и возможные пути их решения / К. В. Фетисов, П. В. Максимов // Математическое моделирование в естественных науках. — 2017 — Т. 1 — С. 112—116.

8. Обзор софта для топологической оптимизации и бионического дизайна [Электронный ресурс]. — 2018 — URL: https://habr.com/ru/company/ top3dshop/blog/411999/ (дата обр. 13.04.2019).

9. Workbench User's Guide [Электронный ресурс]. — URL: https: / / ansyshelp.ansys.com/account/secured?returnurl=/Views/Secured/corp/v192/wb2_help/wb2_help.html (visited on 05/27/2019).

10. Сысоева В.В., Чедрик В.В. Алгоритмы оптимизации топологии силовых конструкций // ученые записки ЦАГИ, том XLII. –с. 91-102. –2011

11. Джилавян С.А., Хуршудян Ас.Ж. Оптимизация топологии упругого основания прямоугольной пластинки, подверженной воздействию подвижной нагрузки // XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ–2014. –с. 1745-1756. –2014.

12. Козик А.М., Гуж Т.С., Ильичев В.А. Современные тенденции в вопросе оптимизации металлических конструкций // Молодеж. науч. форум: техн. и матем. науки. – 2017. – Февраль. – № 2(42). – С. 51–57.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК: 616.31

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВЫ У ДЕТЕЙ С РОТОВЫМ ДЫХАНИЕМ: ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.

Балашова М.Е., Хабадзе З.С.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университета дружбы народов», г. Москва

E-mail: mariya.balashova.96@mail.ru

Целью данного исследование является анализ влияния ротового дыхания на положение головы и сравнительная оценка положения головы у пациентов с различными типами дыхания. В исследовании принимало участие 40 пациентов в возрасте от 8 до 12 лет. Всем пациентам была выполнена боковая телерентгенография с естественным положением головы (NHP). Боковые ТРГ были оценены вручную, определены следующие цефалометрические параметры, характеризующие положение головы и шеи: NSL/VER, NSL/OPT, OPT/HOR, CVT/HOR. Полученные результаты были сравнены у пациентов обеих групп. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что черепно-лицевая морфология у пациентов с ротовым дыханием отличается от морфологии пациентов с носовым дыханием. Результаты исследования представляют практический интерес для клиницистов при диагностике, лечении и/или направлении пациентов к специалистам по вопросам, связанным с нарушениями дыхания.

DETERMINATION OF THE HEAD POSITION AT CHILDREN WITH MOUTH BREATHING: A CEPHALOMETRIC STUDY.

Balashova M.E., Khabadze Z.S.

The aim of this study is to analyze the effect of mouth breathing on head position and compare differences in head position between patients with different breathing types. The study involved 40 patients aged 8 to 12 years. All patients underwent lateral cephalograms (LC) in the natural head position (NHP). LCs were evaluated manually, the following cephalometric parameters characterizing the position of the head and neck were determined: NSL/VER, NSL/OPT, OPT/HOR, CVT/HOR. The obtained results were compared between patients of both groups. The results of this study indicate that the craniofacial morphology in patients with mouth breathing differs greatly from the morphology of patients with nasal breathing. The results of the study are of practical interest for clinicians in the diagnosis, treatment and/or referral of patients to specialists on issues related to respiratory disorders.

Введение

Привычка длительного ротового дыхания у детей связана с нарушением носового дыхания. Возможные причины нарушения носового дыхания включают увеличенные аденоиды, недостаточное развитие носовых дыхательных путей, закупорку мягкими тканями, отек мягких тканей, аллергические риниты и т.д. [1]. Дыхание ртом приводит к формированию различных ортодонтических патологий, лицевых нарушений. Челюстно-лицевая область развивается аномально из-за нарушения функциональных взаимоотношений, вызванного хронической обструкцией верхних дыхательных путей [2]. Кроме того, авторы многих исследований отмечают наличие патогенетических взаимосвязей между преобладающим типом дыхания, челюстно-лицевой патологий и положением головы и шеи [3]. В исследованиях было продемонстрировано, что тип дыхания может влиять на черепно-лицевую морфологию косвенно через изменение положения головы и шейного отдела позвоночника [4].

По данным Богомильского М.Р. с соавт. известно, что распространенность нарушений носового дыхания в различных возрастных группах от 6 до 15 составляет от 16,4 до 79,7% [5]. В настоящее время отмечается увеличение числа детей с нарушением функций дыхательной системы. Гипертрофия аденоидов занимает первое место в структуре ЛОР-патологии верхних дыхательных путей у детей. В связи с этим исследование данной проблемы является актуальным.

Цель исследования: проанализировать влияние ротового дыхания на положение головы и сравнить различия в положении головы между группами детей с физиологическим и ротовым типом дыхания.

Материалы и методы

В исследование были включены 40 детей, которые были обследованы на базе ортодонтического отделения частной клиники «ООО Юнидент». Включенные в исследование дети были в возрасте от 8 до 12 лет были разделены на две группы (сравнительную и контрольную, по 20 в каждой группе) в зависимости от типа дыхания: первая группа – дети с ротовым дыханием; вторая – дети с носовым дыханием.

До проведения осмотра и рентгенологического исследования было получено информированное согласие от законных представителей. Всем пациентам была проведена боковая телерентгенография на аппарате Vatech Pax-i 3D SC в положении NHP.Все боковые цефалограммы были расчерчены вручную для каждого испытуемого. Были исследованы следующие цефалометрические параметры (рис.1):

Краниовертикальные

NSL/VER— угол между NSL и VER

Краниоцервикальные

NSL/OPT— положение головы по отношению к 2 шейному позвонку, пересечение линий NSL и OPT

Краниогоризонтальные

OPT/HOR— цервикальная инклинация, угол между OPT и HOR

CVT/HOR— цервикальная инклинация, угол между CVT и HOR

Цефалометрические линейные параметры

CVT (posterior tangent cervical)— линия через точки CV2tg и CV4ip

OPT–line – линия через точки CV2tg и CV2ip

NSL (переднее основание черепа)— линия через точки N и S

VER— линия проведенная параллельно вертикальной плоскости телерентгенограммы

HOR— линия, проведенная перпендикулярно линии VER

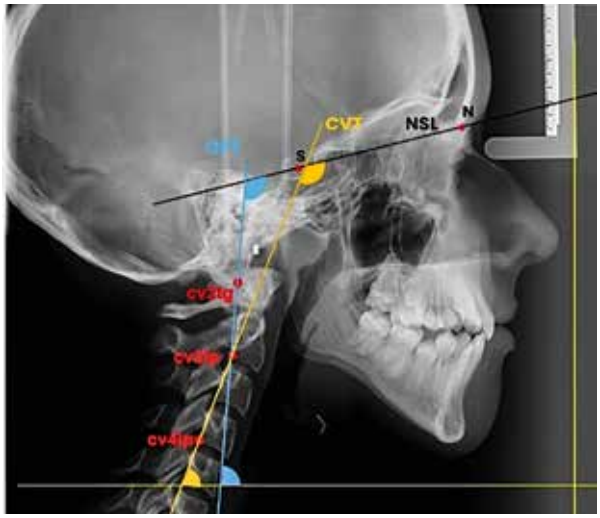


Рис.1. Цефалометрические измерения

Результаты и обсуждение

Полученные измерения представлены в таблице (Таб.1). Среднее значение NSL/VER, NL/VER, NSL/OPT больше в группе у детей с ротовым дыханием. Среднее значение NL/OPT больше в группе у детей с носовым дыханием. Разница средних значений OPT/HOR и CVT/HOR в обеих группах была незначительная.

Таблица 1.

Значения постуральных параметров

Параметр	Среднее значение		SD	
	Носовое дыхание	Ротовое дыхание	Носовое дыхание	Ротовое дыхание
NSL/VER	95.04	102.04	3.34	3.59
NSL/OPT	93.45	97.84	6.34	5.16
OPT/HOR	94.45	95.64	8.33	6.35
CVT/HOR	89.24	89.91	7.72	6.54

Тип дыхания является одним из основных факторов, который определяет положение челюстей и языка, в меньшей степени головы и шейного отдела позвоночника. Следовательно, измененный дыхательный паттерн, такой как ротовое дыхание, влияет на краниоцервикальные параметры [6]. Ротовое дыхание влияет на изменение тонуса лицевых, жевательных мышц, мышц головы и шеи. Нарушение пострульного баланса и смещение головы изменяет нагрузку в нескольких суставах краниовертебральной области, что приводит к неблагоприятному зубочелюстному и черепно-лицевому росту [7,8].

Для подтверждения данных литературы и проведения этого исследования было отобрано 40 детей в возрасте от 8 до 12 лет. Цель исследования состояла в том, чтобы оценить, существует ли взаимосвязь между цефалометрическими значениями положения головы у детей с ротовым и носовым дыханием.

Результаты исследования показали, что ротовое дыхание приводит к изменению положения головы и с увеличением краниоцервикального угла. Краниоцервикальные углы могут быть использованы в качестве диагностического или контрольного измерения у пациентов с ротовым дыханием, поскольку они отражают как положение головы, так и компенсаторные изменения на уровне шейного отдела позвоночника. Увеличение краниовертикального параметра NSL / VER у детей с ротовым дыханием указывает на изменение положения головы в результате запрокидывания головы вверх и назад. Увеличение значения краниоцервикального угола NSL/OPT указывает на то, что происходит вращение головы вверх и назад и сгибание шейного отдела позвоночного столба у детей с ротовым дыханием.

Увеличение краниогоризонтальных параметров OPT/HOR и CVT/HOR у детей с ротовым дыханием свидетельствуют о том, что черепно-лицевая морфология у данной группы пациентов сильно отличается от морфологии пациентов с носовым типом дыхания.

Результаты настоящего исследования обосновывают необходимость ранней коррекции привычки ротового дыхания у детей, так как длительные изменения осанки, которые сохраняются в течение длительного времени, могут привести к скелетным и зубным аномалиям прикуса. Это еще больше подчеркивает роль врачей-стоматологов в оказании комплексной медицинской помощи данной категории пациентов.

Заключение

Результаты данного исследования представляют практический интерес для клиницистов при диагностике, лечении и/или направлении пациентов к специалистам по вопросам, связанным с нарушени-

ями дыхания. Поскольку эти проблемы могут указывать на дисбаланс в развитии, ранняя диагностика важна для исправления или уменьшения влияния негативных последствий при своевременном лечении.

Литература:

1. Schulhof RJ. Consideration of airway in orthodontics. J Clin Orthod 1978;12:440-44.
2. Cuccia AM, Lotti M, Caradonna D. Oral breathing and head posture. Angle Orthod 2008;78:77-82.
3. Hellsing E, L'Estrange P. Change in lip pressure following extension and flexion of the head and at changed mode of breathing. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1987;91:286-94
4. Huggare JA, Laine-Alava MT. Naso respiratory function and head posture. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1997;112:507-11.
5. Богомильский М.Р., Чистякова В.Р Детская оториноларинголория. ГЭОТАР-Медиа.2014. С.-644
6. Preston B. The upper airway and craniofacial morphology. In: Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL, editors. Orthodontics: Current Principles and Techniques. St Louis, Mo: Elsevier Mosby; 2005. p. 128–36.
7. Chambi-Rocha A, Cabrera-Domínguez ME, Domínguez-Reyes A. Breathing mode influence on craniofacial development and head posture. J Pediatr (Rio J). 2018 Mar-Apr;94(2):123-130. doi: 10.1016/j.jped.2017.05.007.
8. Cuccia AM, Lotti M, Caradonna D. Oral breathing and head posture. Angle Orthod. 2008 Jan;78(1):77-82. doi: 10.2319/011507-18.1.

УДК: 615.099

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ У НАРКОЗАВИСИМЫХ ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ СИНТЕТИЧЕСКИЕ НАРКОТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Гиголаев Э.Т.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», Россия, г. Москва
E-mail: dr.gigolaev@mail.ru, khabadze_zs@rudn.ru

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Хабадзе З.С.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, 117198

Воздействие употребления синтетических наркотических веществ на тканевом, органном и системном уровнях детально исследовано психиатрами, наркологами, терапевтами, иммунологами. Между тем орофациальные симптомы приема вышеуказанных веществ изучены недостаточно. Цель исследования заключается в изучении особенностей оказания стоматологической помощи наркозависимым пациентам, принимающим синтетические наркотические вещества, по данным литературы. Полученные данные позволяют сделать выводы о том, что врачи узких специальностей не обладают достаточными знаниями по выявлению проявлений употребления синтетических наркотических веществ по причине того, что подавляющая часть научной литературы описывает влияние наркотиков на центральную нервную систему. При этом, умение диагностировать у пациента наркотическую зависимость позволит врачам-стоматологам скорректировать план лечения с предупреждением возможных осложнений, связанных с введением лекарственных препаратов.

DENTAL CARE FOR DRUG-ADDICTED PATIENTS TAKING SYNTHETIC NARCOTIC SUBSTANCES

Gigolaev E.T.

The impact of the use of synthetic narcotic substances at the tissue, organ and system levels has been studied in detail by psychiatrists, narcologists, therapists, immunologists. Meanwhile, the orofacial symptoms of taking the above substances have not been sufficiently studied. The purpose of the study is to study the features of providing dental care to drug-addicted patients taking synthetic narcotic substances, according to the literature. The data obtained allow us to conclude that doctors of narrow specialties do not have sufficient knowledge to identify the manifestations of the use of synthetic narcotic substances due to the fact that the vast majority of scientific literature describes the effect of drugs on the central nervous system. At the same time, the ability to diagnose drug addiction in a patient will allow dentists to adjust the treatment plan with the prevention of possible complications associated with the introduction of medications.

Синтетические наркотические вещества, также известные как «дизайнерские», являются аналогами традиционных наркотиков, дублируют их свойства, но отличаются по строению [1]. Производятся подобные вещества в целях обхода действующих законов в сфере оборота наркотических веществ.

Цель работы заключалась в изучении особенностей оказания стоматологической помощи пациентам, принимающим синтетические наркотические вещества, по данным литературы. Настоящее исследование осуществлялось путем анализа научных публикаций из баз данных PubMed и Google Scholar (на английском языке), «e-library» и «Cyberleninka» (на русском языке), посвященным клиническим проявлениям употребления синтетических наркотических веществ.

Синтетические наркотические вещества, распространенные в России, делятся на две крупные группы: синтетические каннабимиметики (каннабиноиды, известные под названием «курительные смеси» и «спайс») и синтетические катиноны («соли» и «соли для ванн»). Употребляются каннабиноиды пероральным способом (как жидкость для курительных смесей) и парентерельным способом (как субстрат для инъекционного применения) [2]. Катиноны могут быть употреблены путем вдыхания наркотического вещества в виде порошка, пероральным путем, внутривенно, внутримышечно, ректально путем ингалирования и при натирании десен [3].

Патологические процессы в полости рта, инициированные приемом синтетических наркотических веществ, изучены и описаны в научной литературе недостаточно, причем данная сложность возникает еще и потому, что новые синтетические вещества, в отличие от лабораторных тестов, их выявляющих, разрабатываются практически постоянно [4].

Ввиду асоциального образа жизни, отказа от медицинских осмотров, недостаточной личной гигиены полости рта пациенты с наркотической зависимостью попадают на прием к врачу-стоматологу в большей части при наступлении обострений хронических воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области.

Врачи узких специальностей, в частности врачи-стоматологи, должны обладать навыками диагностирования наркотической зависимости на амбулаторном приеме, так как данный контингент пациентов склонен скрывать употребление наркотиков, тем самым подвергая себя риску развития грозных осложнений при введении лекарственных веществ. При внешнем осмотре таких пациентов врач-стоматолог может отметить самый частый признак приема синтетических наркотических веществ – возбуждение. Наряду с этим, наблюдается нарушение мыслительной деятельности, выражающееся в ощущении всесильности, хвастовстве и неуёмной смелости [5].

Пациенты, принимающие наркотические вещества, зачастую весьма неопрятны и небрежно одеты. Кожные покровы лица у наркозависимых пациентов бледные и сухие, но может отмечаться локальная гиперемия щек. При употреблении гашиша в полости рта будет отмечаться патогномоничный признак – сладковато-травянистый запах.

Слизистая оболочка полости рта и верхних дыхательных путей оказывается мишенью при употреблении синтетических наркотических веществ, так как большая их часть потребляется в виде курительных смесей или же вдыхается в порошкообразном состоянии. Поэтому такие пациенты зачастую жалуются на першение в горле и кашель [6].

Прием наркотических веществ вызывает хроническую интоксикацию организма, инициируя тем самым патоморфологические изменения в челюстно-лицевой области на тканевом и органном уровнях (поражаются твердые ткани зубов, пародонт, слизистая оболочка полости рта, слюнные железы, костная ткань верхней и нижней челюстей). Для пациентов, длительно принимающих наркотические вещества, характерно развитие нарушений в процессе остеогенеза, поэтому стоматологи-хирурги должны с большой осторожностью подходить к вопросу дентальной имплантации у данной категории пациентов [7].

Существует прямая зависимость степени поражения тканей пародонта от стажа употребления наркотических веществ: при небольшом стаже чаще выявляются хронические гингивиты, а при увеличении длительности приема наркотиков наблюдаются хронические пародонтиты разной степени тяжести. Зачастую они носят вялотекущий характер. Тяжесть этих патологических процессов также зависит от сопутствующей соматической патологии.

Так как влияние наркотических веществ распространяется и на слюнные железы, слюнная жидкость изменяет свой состав: снижается ее pH, увеличивается ее вязкость и количество белка. При осмотре ротовая жидкость пенистая, тянущаяся. Повысившаяся кислотность слюнной жидкости снижает ее минерализуюшую способность, что не может не влиять на скорость поражения твердых тканей зубов кариозным процессом, а также развитием некариозных поражений, таких как клиновидные дефекты и эрозии эмали. Более того, наркотические вещества вызывают спазм сосудов, ввиду чего снижается скорость секреции слюнной жидкости практически в два раза. По этой причине пациенты с наркозависимостью жалуются на сухость во рту, постоянную жажду и дисгевзию [8].

Множественный кариес у лиц с наркотической зависимостью практически всегда осложняется развитием пульпитов и периодонтитов. Отличительной чертой данных патологических процессов является вялотекущее течение и довольно частое отсутствие болевых ощущений.

Развивающаяся ксеростомия приводит к появлению трещин на поверхности языка, трещинам губ, возникновению эрозий на слизистой оболочке полости рта, а присоединяющаяся к воспалительным процессам условно-патогенная микрофлора полости рта может привести к развитию стоматита, глоссита, хейлита и кандидоза. На поздней стадии ксеростомии слизистая оболочка полости рта при осмотре атрофичная и сухая. Пациенты могут жаловаться на «слипание» губ при разговоре.

Инициированные приемом наркотических веществ патоморфологические изменения в слюнных железах запускают процессы атрофии и склерозирования, что приводит к возникновению сиалоаденитов, сиалодохитов и сиалозов [9].

Для увеличения эффективности лечения наркозависимых пациентов врачу-стоматологу необходимо скоординировать план терапии с лечащим врачом-наркологом. Необходимо помнить, что у таких пациентов часто выявляются вирусные гепатиты, вирус иммунодефицита человека, туберкулез, что требует осторожности при проведении врачебных манипуляций в полости рта.

При работе с наркозависимым пациентом также важно учитывать его лабильное психоэмоциональное состояние, так как любые вмешательства могут инициировать смену настроения, потерю сознания, неадекватное поведение.

По указанным выше причинам представляется целесообразным сократить число приемов пациентов с наркотической зависимостью. Добиться этого можно путем проведения максимального объема стоматологического вмешательства за одно посещение.

Отдельное внимание при лечении пациента с наркотической зависимостью следует уделить выбору анестетика, так как есть прямая зависимость степени устойчивости к анестезии от давности употребления наркотических веществ.

Таким образом, при неправильном выборе анестетика и его дозировки у таких пациентов возможны

передозировки и интоксикации, так как даже самые эффективные анестетики в стандартной дозе не могут гарантированно обезболить ткани при проведении стоматологических манипуляций. В таких случаях, если врач-стоматолог не смог своевременно диагностировать наркотическую зависимость у пациента, им будет увеличиваться дозировка для достижения анальгезирующего эффекта, что может привести к токсическому действию препаратов на организм, так как многие наркотики могут менять действие местных анестетиков. Последствия подобных прецедентов варьируют от снижения артериального давления до появления судорог. В то же время при проведении анестезии данному контингенту пациентов необходимо применять анестетики с низким содержанием адреналина, так как адреналин также может инициировать судорожный синдром у таких пациентов.

Развивающаяся на фоне употребления наркотических веществ хрупкость кровеносных сосудов обуславливает необходимость очень осторожно проводить вмешательства в полости рта (особенно хирургические), так как высока вероятность развития кровотечений. В то же время, кровотечения, вызванные стоматологическим вмешательством, могут развиваться и по причине нарушений в свертывающей системе крови. Поэтому рекомендуется накладывать хирургические швы при проведении оперативных вмешательств в полости рта с применением кровоостанавливающих препаратов. По этой же причине физиотерапевтические процедуры должны назначаться и проводиться с крайней осторожностью. Одновременная экстирпация нескольких зубов также не рекомендуется у данной категории пациентов.

При анализе рентгенологических снимков определяются костные карманы, снижение плотности костной тканы, нарушение целостности компактной пластинки межальвеолярных перегородок. Нарушения остеогенеза, в частности, развитие остеопороза, являются факторами, отягчающими проведение дентальной имплантации, ввиду высокого риска возникновения постимплантационных осложнений, включая отторжение дентального импланта. Также уменьшение плотности костной ткани приводит к тому, что ортопедическое лечение несъемными протезами может привести к расшатыванию опорных зубов и их потере [10]. Помимо перечисленных последствий остеопороза у наркозависимых пациентов зачастую развивается патологическая подвижность зубов.

У таких пациентов, по сравнению с лицами, не принимающими наркотические вещества, гораздо чаще возникают переломы челюсти, отягощающиеся остеомиелитами и оститами. Данные осложнения возникают еще и по причине иммунодефицита, вызванного длительным приемом наркотических веществ.

При тяжелых формах наркотической зависимости воспалительные заболевания полости рта осложняются развитием гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, такими как, к примеру, абсцессы и флегмоны одонтогенной и неодонтогенной этиологии. Данные процессы в подавляющем большинстве случаев становятся хроническими, протекают вяло, имеют диффузный характер, безболезненны. Лечебные мероприятия, проводимые в отношении таких процессов, зачастую малоэффективны.

Употребление синтетических наркотических веществ наносит колоссальный урон иммунной системе человека. Происходит это из-за того, что указанная группа наркотиков вступает в связь каннабиноидными рецепторами, расположенными в клетках иммунной и репродуктивной систем организма. У пациентов, употребляющих синтетические наркотические вещества, гораздо чаще встречаются кандидозы полости рта и прочие грибковые заболевания. Также, такие пациенты жалуются на длительное заживление нарушений целостности кожных покровов, а также слизистой оболочки полости рта.

После проведения стоматологического лечения наркозависимого пациента необходимо предупредить о том, что профилактический осмотр полости рта должна проводиться как минимум раз в четыре месяца.

Проанализированные в ходе исследования научные публикации, посвященные свойствам и клиническим симптомам синтетических наркотических веществ, в большей своей части отражают влияния указанной группы препаратов на центральную нервную систему. Между тем, их влияние на организм обширно и разнообразно, и не ограничивается инициированием только психозов.

Стоит отметить, что одной из причин того, что синтетические наркотические вещества недостаточно изучены в контексте влияния на организм наркозависимого пациента, является отсутствие принципов и стандартов диагностики и выявления этих веществ в организме, ввиду того, что разработка новых веществ происходит практически постоянно. Уже разработанные тестовые системы в токсикологической лаборатории оказываются неэффективными для выявления новых синтетических веществ.

По этой причине, врач-стоматолог на амбулаторном приеме при общем осмотре пациента и осмотре полости рта может полагаться только на знание принципов наркологической настороженности. В данное время существует более 700 наименований синтетических наркотических веществ, токсикодинамические свойства которых весьма разнообразны и зачастую не поддаются тестированию стандартными системами. Все вышеперечисленное обуславливает отсутствие данных об орофациальных симптомах приема тех или иных синтетических наркотических веществ.

Как уже было замечено, синтетические наркотические вещества весьма токсичны и их негативное влияние на организм может проявиться уже после первого употребления. Знание клинических проявлений приема синтетических наркотических веществ и умение своевременно диагностировать не только наркотическое опьянение, но и наркотическую зависимость, может существенно облегчить лечение таких пациентов, так как врач-стоматолог будет иметь возможность сформировать план лечения с учетом всех особенностей психоэмоциального состояния пациента, а также патологических изменений тканей и органов пациента, вызванных хронической интоксикацией, развивающейся вследствие употребления наркотиков.

Все это поможет врачу-стоматологу повысить эффективность проводимого лечения и предупредить развитие вероятных осложнений, которые могут варьировать от легких, например, смены настроения, до таких тяжелых, как развитие лекарственной интоксикации вследствие извращенной устойчивости к препаратам для местной анестезии.

Литература:

1. Анцыборов А.В., Мрыхин В.В. Синтетические катиноны «соли для ванн»: механизм действия, токсикологические аспекты, клиника, формирование зависимости // Интерактивная наука. 2017;5(15):29-39. https://elibrary.ru/item.asp?id=29112773

2. Асадуллин А.Р., Анцыборов А.В. Новые психоактивные вещества: конец эволюции наркотиков или первая ступень? // Медицинский вестник Башкортостана. 2017;4(70):98-103. https://elibrary.ru/item.asp?id=30637485

3. Ларченко А.В., Суворов М.А., Андрюхин В.И., Кауров Я.В., Суворов А.В. Синтетические катиноны и каннабиноиды — новые психоактивные вещества (обзор) // Современные технологии в медицине. 2017; 9(1): 185–197 https://doi.org/10.17691/stm2017.9.1.23

4. Мрыхин В.В., Анцыборов А.В. Психиатрические аспекты употребления дизайнерских наркотиков и новых психоактивных веществ // Интерактивная наука. 2017;2(12):64-74. https://elibrary.ru/item.asp?id=28995574

5. Данилова Н.Б., Цуркан И.В., Соловьева П.Ю., Виндорф С.А., Копылова Е.А. Раннее выявление злоупотребления психоактивными веществами у пациентов на стоматологическом приеме // Медицина: теория и практика. 2019;S(4):184-185. https://elibrary.ru/item.asp?id=39199102

6. Прилуцкая М.В., Молчанов С.Н. Острые эффекты новых психоактивных веществ в клинической практике. Обзор литературы // Наука и здравоохранение. 2018;1(20):131-152. https://elibrary.ru/item.asp?id=32651978

7. Цициашвили А.М., Панин А.М., Забаровский А.В., Юнина Д.В., Габидуллина В.Р. Антибактериальная терапия при лечении пациентов с применением дентальных имплантатов в условиях ограниченного объема альвеолярной кости // Эндодонтия today. 2019;17(4):21-24. DOI: 10.36377/1683-2981-2019-17-4-21-24.

8. Nestler, E.J. The Molecular basis of drug addiction: linking epigenetic to synaptic and circuit mechanisms / E.J. Nestler, C. Lüscher // Neuron. – 2019;102(1):48–59. DOI: 10.1016 / j.neuron.2019.01.016

9. Антонова И.Н., Григорьянц А.П., Матина В.Н., Григорьянц А.А., Израилов А.М., Самодуров А.С. Клинические особенности проявления ксеростомии (обзор литературы) // Институт стоматологии. 2021. № 2 (91). С. 92-93.

10. Гиголаев Э.Т., Хабадзе З.С., Зорян А.В., Макеева М.К., Омарова Х.О., Геворкян А.А. Стоматологический статус и особенности оказания стоматологической помощи у наркозависимых пациентов, принимающих синтетические наркотические вещества // Проблемы стоматологии. 2022:18(3): 14-22. https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-3-14-22.

УДК: 61.618.1.3

РОЛЬ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖИТЕЛЬНИЦ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Гурциева Л.А.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ
E-mail: Ya.karkuzaeva@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры акушерства
и гинекологии №1 Майсурадзе Л.В.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Северо-Осетинская государственная медицинская академия
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40, 362019

В данной статье определены этиологические факторы риска угрозы прерывания, приводится классификация невынашивания беременности, а также разработана система интегрированной оценки угрозы возникновения самопроизвольного аборта в условиях женской консультации. Определена возможность прогнозирования самопроизвольных абортов и регрессирующей беременности у женщин репродуктивного возраста в условиях женской консультации, что позволить уменьшить частоту невынашивания беременности и улучшить перинатальные исходы.

Ключевые слова: невынащивание беременности, демография, женская консультация

THE ROLE OF THE WOMEN'S CONSULTATION IN THE PREVENTION OF MISCARRIAGE IN THE RESIDENTS OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Gurtsieva L.A.

North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia
E-mail: Ya.karkuzaeva@yandex.ru
Supervisor : MD, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1 Maisuradze L.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
North Ossetian State Medical Academy
Ministry of Health of the Russian Federation
Russia, Republic of North Ossetia-Alania, Vladikavkaz, Pushkinskaya str., 40, 362019

This article identifies the etiological risk factors of the threat of termination, provides a classification of miscarriage, and also developed a system of integrated assessment of the threat of spontaneous abortion in a women's consultation. The possibility of predicting spontaneous abortions and regressing pregnancy in women of reproductive age in the conditions of a women's consultation has been determined, which will reduce the frequency of miscarriage and improve perinatal outcomes.

Keywords: miscarriage of pregnancy, demography, women's consultation

Введение. Демографическая ситуация в Российской Федерации, учитывая на некоторую стабилизацию с 2020 года, остается достаточно напряженной. В сложных условиях современной жизни наблюдается уменьшение числа женщин, беременность и роды, у которых протекают без осложнений. Медико-социальную значимость проблемы невынашивания беременности трудно переоценить. Она характеризуется достаточно высокой частотой (15-20% всех желанных беременностей, по данным В.И. Кулакова и В.М. Сидельниковой, 2017), высоким уровнем перинатальной смертности недоношенных детей, большими экономическими затратами, связанными с их выхаживанием, а также с высокой инвалидизацией этих детей.

Самопроизвольный аборт- самое частое осложнение беременности. Частота его составляет от 10 до 20% всех клинически диагностированных беременностей. В структуре выкидышей 1/3 беременностей прерывается до 8-ми недель по типу анэмбрионии, в 80 % выкидышей сначала происходит гибель, а затем экспульсия плодного яйца.

Все вышесказанное подтверждает актуальность вопросов ранних самопроизвольных абортов, профилактики привычного невынашивания беременности и реабилитации пациенток с данной патологией.

Цель исследования: снижение частоты невынашивания беременности и улучшение перинатальных исходов путем разработки комплексной программы оздоровления женщин, страдающих невынашиванием, с использованием компьютерных технологий, лечебно-профилактических мероприятий по реабилитации женщин после прерывания беременности и рациональной подготовке их к беременности в условиях женской консультации.

Материалы и методы Были обследованы 96 женщин с самопроизвольным прерыванием беременности в сроке до 28 недель (средний возраст 27,2±7,1 лет) и 122 женщины с регрессирующей беременностью (средний возраст 27,8±6,8), находящихся на учете в женской консультации ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» РСО-Алания г. Владикавказ. Группу сравнения составили 116 женщин, родоразрешившихся в сроке от 37 до 40 недель (средний возраст 24,9±4,7 лет).

Нами была разработана система интегрированной оценки угрозы возникновения самопроизвольного аборта. На основе величины различия относительного риска изученных факторов среди пациенток с самопроизвольными абортами и со срочными родами можно сформировать с применением 95% доверительным интервалом (ДИ) три группы: минимальной, средней и максимальной степени риска возникновения СА.

На первом этапе проводилось анкетирование женщин, позволяющее выявить распространенность широкого спектра факторов внешней и внутренней среды. Обследование начинали со сбора необходимой информации о возрасте женщины, ее вредных привычках и условиях работы, перенесенных заболеваниях, особенностях менструальной и детородной функций.

Всем женщинам проводили общий осмотр, комплексное акушерско-гинекологическое обследование, лабораторные исследования, а также ультразвуковое исследование (плацентографию, плацентометрию, фетометрию). В большинстве случаев назначали скрининг на урогенитальные и ТОРЧ-инфекции (хламидиоз, микоплазмоз, уреаплазмоз, трихомониаз, гарднереллез, краснуха, токсоплазмоз, цитомегаловирус, герпес, вирус папилломы человека); ультразвуковое исследование матки и придатков; анализ крови на содержание гормонов (эстрадиол, прогестерон, пролактин, ЛГ, ФСГ, тестостерон, ДГЭА, ТТГ). При необходимости назначались иммунограмма и гемостазиограмма.

Результаты и их обсуждение. Решение проблемы невынашивания беременности во многом определяется внедрением в практику здравоохранения организационных, диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий на уровне всей популяции беременных. При сложившейся в последние годы ситуации в области лекарственного обеспечения населения, связанной в первую очередь, с высокой стоимостью многих препаратов, представляется актуальным поиск эффективных немедекаментозных методов лечения и профилактики невынашивании беременности, доступных и безвредных для матери и плода.

Самопроизвольные аборты (СА) по сроку гестации делятся на две группы: ранние (до 12 недель) и поздние (от 12 до 22 недель гестации). Статистика показывает, что сохранить жизнь ребенка, родившегося до срока 20-22 недель, практически невозможно.

Лидирующим фактором в этиологии самопроизвольного прерывания беременности выступает хромосомная патология, частота которой достигает 82-88%. Наиболее частые варианты хромосомной патологии при ранних самопроизвольных выкидышах – аутосомные трисомии (52%), моносомии X (19%), полиплоидии (22%). Другие формы отмечают в 7% случаев. В 80% случаев вначале происходит гибель, а затем экспульсия плодного яйца.

Вторым по значимости среди этиологических факторов выступает метроэндометрит различной этиологии, обусловливающий воспалительные изменения в слизистой оболочке матки и препятствующий нормальной имплантации и развитию плодного яйца.

Среди других причин спорадических ранних выкидышей выделяют анатомические, эндокринные, инфекционные, иммунологические факторы, которые в большей мере служат причинами привычных выкидышей.

Причиной самопроизвольного выкидыша на раннем сроке беременности может являться разный резус-фактор супругов. Если женщина имеет отрицательный резус, а ребенок унаследовал от отца положительный резус крови, то организм матери вырабатывает антитела, приводящие к гибели плода. В данном случае врачи предлагают провести профилактическое лечение гормональными препаратами прогестерона, и в дальнейшем возможна новая беременность с рождением здорового ребенка.

Довольно частая причина выкидыша на ранних сроках наблюдается при недостатке у будущей матери женских гормонов, чаще всего прогестерона, или наличии избыточного количества мужских гормонов, что не дает возможности плоду закрепиться в полости матки. При лечении заместительной гормонотерапией угроза срыва беременности минимальна.

Проанализировав сложившиеся стереотипы отношений в молодежной среде, становится понятным, почему срывается беременность на ранних сроках. Половые инфекции, такие как трихомонад, сифилис, токсоплазмоз, хламидиоз и др. приводят к инфицированию плода, вызывают его разрушение и часто становятся причиной самопроизвольного выкидыша на ранних сроках. Следовательно, во избежание повторных кризов следует еще до наступления беременности пройти соответствующее лечение под наблюдением врача.

Опасными для плода могут стать также перенесенные матерью ангина, грипп, ОРВИ-заболевания, при которых наблюдается высокая температура тела. Особенно часто самопроизвольный выкидыш по этой причине наблюдается на 5 неделе беременности.

К факторам риска ранних самопроизвольных выкидышей следует также отнести бесконтрольный прием беременной женщиной лекарственных трав и препаратов, стрессы, страхи, нервные состояния будущей матери, вредные привычки – курение, алкоголь, наркотические вещества; ранее проводимые аборты; падение, ношение тяжестей, чрезмерно активная половая жизнь.

Знание этих периодов позволят практическому врачу с достаточно высокой долей вероятности заподозрить наличие у беременной той или иной патологии;

Женская консультация (ЖК) является подразделением поликлиники, МСЧ или родильного дома, оказывающим амбулаторную лечебно-профилактическую, акушерско-гинекологическую помощь населению. В основу работы женской консультации положен принцип диспансерного наблюдения за беременными женщинами, профилактика перинатальной и материнской заболеваемости и смертности.

Успех лечения и профилактики невынашивания напрямую связан с профессиональными умениями и возможностями врача в условиях женской консультации. При этом объем проводимых исследований индивидуален и зависит от предполагаемой причины потери.

Цель лечения угрозы прерывания беременности – расслабление матки, остановка кровотечения и пролонгирование беременности в случае наличия в матке жизнеспособного эмбриона или плода. Подходы к терапии угрозы прерывания беременности принципиально различаются в РФ и за рубежом. Большинство иностранных авторов настаивает на нецелесообразности сохранения беременности сроком менее 12 недель.В США, странах Западной Европы угрожающий выкидыш до 12 недели не лечат, считая, что 80% таких выкидышей – «естественный отбор» (генетические дефекты, хромосомные аберации).

В РФ общепринята другая тактика ведения беременных с угрозой выкидыша. При этой патологии назначают постельный режим (физический и сексуальный покой), полноценную диету, гестагены, витамин Е, метилксантины, а в качестве симптоматического лечения – спазмолитические препараты (дротаверин, свечи с папаверином), растительные седативные лекарственные средства (отвар пустырника, валерианы).

В диету беременной обязательно должны быть включены олигопептиды(кисломолочные продукты, морепродукты, мясо птицы и говядины), полиненасыщенные жирные кислоты(рыба,орехи и семена, растительные масла).

Медикаментозное лечение:

Гормональная терапия включает натуральный микронизированный прогестерон по 200-300 мг/сутки (предпочтительнее) или дидрогестерон по 10 мг два раза в сутки, витамин Е по 400 МЕ/сутки.

Дротаверин назначают при выраженных болевых ощущениях внутримышечно по 40 мг (2 мл) 2-3 раза в сутки с последующим переходом на пероральный приём от 3 до 6 таблеток в день (40 мг в 1 таблетке).

Метилксантины – пентоксифиллин (7 мг/кг массы тела в сутки). Свечи с папаверином по 20-40 мг два раза в день применяют ректально.

Целесообразно назначение антибактериальной терапии, лечение анемии по показаниям и введение иммуноглобулина антирезус женщинам с резу-сотрицательной кровью.

Пользуясь представленной оценочной программой, с помощью выбранных основных факторов риска возможна интегрированная оценка угрозы возникновения СА у беременных женщин. Таким образом, по характеристикам доминирующих факторов можно прогнозировать степень риска СА и, следовательно, осуществлять скрининг женшин репродуктивного возраста для последующей работы в направлении минимизации угрозы СА. Однако, этого недостаточно для обеспечения профилактики СА в популяции женщин. Для успешного функционирования мониторинга необходимы индикаторы оценки результативности профилактики самопроизвольных абортов.

Для объективной оценки мероприятий по профилактике самопроизвольных абортов следует использовать алгоритм мониторинга результативности профилактики самопроизвольных абортов в каждом конкретном лечебно-профилактическом учреждении и для территории в целом. При этом регламентируется порядок реабилитации процесса мониторинга по состоянию на текущий месяц на уровне ЛПУ и в целом на обслуживаемой территории, состоящего из результатов анализа отдельных взаимосвязанных ситуаций и принятия соответствующих решений в виде рекомендаций.

В качестве критериев оценки результативности профилактики СА предложены следующие показатели: уровень встречаемости СА за конкретный месяц, темпы снижения (роста) уровня встречаемости социальных и медицинских факторов риска по итогам предыдущего месяца, квартала или года.

При ожидаемой угрозе самопроизвольных абортов следует определить степень риска в соответствии с ней решать вопросы диагностики, профилактики и лечения осложнений. При минимальной и средней степени риска возникновения самопроизвольного аборта следует проводить расширенный

объем исследований для своевременной диагностики и лечения. При максимальной степени риска до наступления беременности следует провести целенаправленное обследование женщины и лечение выявленной патологии.

При наступлении беременности в соответствии с предполагаемой причиной угрозы самопроизвольного аборта необходимо расширить объем специальных методов исследования, проводить лечебно-профилактические мероприятия в критические сроки беременности.

Таким образом, с помощью выявленных доминирующих социальных и медицинских факторов риска открывается возможность прогнозирования самопроизвольных абортов и регрессирующей беременности у женщин репродуктивного возраста в условиях женской консультации, что позволит уменьшить частоту невынашивания беременности и улучшить перинатальные исходы.

Литература:

1. Агаджанова А.А. Эфферентные методы терапии в клинике невынашивания беременности/Матер. V Росс, форума «Мать и дитя».-Москва.-2007 .-С.7.

2. Бомбардирова Е.П., Краснов М.В., Полякова Т.А. Современные проблемы выхаживания недоношенных детей//Матер. IX съезда пед. России.-Москва.- 2006.-С.85-86.

3. Васильева Т.П., Медведев А.С., Посисеева JI.В. и др. Применение компьютерных технологий в управлении качеством профилактики материнской, перинатальной заболеваемости и смертности// Здравоохр. Росс. Фед.-2009.-№4.-С.50-53.

4. Евсюкова И.И. Антибиотикотерапия хламидийной инфекции у беременных и новорожденных детей//Росс. вестн. перинат. и пед.-2010.-т.45.-№3.-С.11-16.

5. Акушерство и гинекология / руководство для врачей и студентов. под ред. акад. Савельевой, Г.М., Сичинава, Л.Г. м: медицина, 2013 г. Av

6. Актуальные проблемы невынашивания беременности: Под ред. Сидельниковой В.М. – М., 2000. 136 с.

7. Профилактика и лечение невынашивания беременности: учебное пособие / Кошелева Н.Г. и др.; ред. Айламазян Э.К. СПб: Изд-во Н-JT, 2009. – 76 с.

8. Ранние сроки беременности/ред. Радзинский В.Е,Оразмурадов А.А.: МИА,2005-448

9. Кирющенков П.А. Состояние репродуктивной функции и тактика ведения женщин с аутосенсибилизацией к хорионическому гонадотропину человека//Автореф. дисс. канд. мед.наук.-Москва,-2010.-44 с.

10.Кулаков В.И., Барашнев Ю.И. Морально-этические проблемы перинатальной медицины: маловесные дети//Акуш. и гин.-2009.-№1.-С.3-7.

Профильные veb-сайты интернета:

11. Министерство здравоохранения и социального развития РФ (http/www. Minzdravsoc.ru

12. Информационно-методический центр «экспертиза» (http/www. Crs.ru)

13. Центральный МИИ организации и информатизации здравоохранения (http/www. Mednet.ru).

УДК 616.61-002.154

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИТОАДАПТОГЕНОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОДОНТОГЕННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Кесаева Г.А., Есиев Р.К.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ
E-mail: galinakoc@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. Г.В. Тобоев
Северо-Осетинская государственная медицинская академия,
Россия, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40, 362019

На протяжении последних десятилетий в России самой распространённой формой гнойно-воспалительного заболевания челюстно-лицевой области (ЧЛО) остаются одонтогенные воспалительные заболевания, составляющие 26% от общего числа воспалительных заболеваний. Остается достаточно актуальным вопрос о диагностике и лечении абсцессов и флегмон, приводящих к большому числу грозных осложнений. Разработка новых подходов в лечении воспалительных заболеваний с использованием фитоадоптогенных явилось данного целью исследования. Согласно полученным результатам, у животных, которые находились на классическом антибактериальном лечении в комбинации с адаптогеном, отмечалось улучшение клинической симптоматики в ранние сроки, значительное снижение качественного и количественного состава микрофлоры. Таким образом, использование адаптогенов в терапии воспалительных заболеваний является целесообразным.

EFFICIENCY OF PHYTOADAPTOGENS IN THE COMPLEX TREATMENT OF ODONTOGENIC INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLOFACIAL REGION

G.A. Kesaeva, R.K. Esiev

Over the past decades in Russia, the most common form of purulent-inflammatory disease of the maxillofacial region (MAF) remains odontogenic inflammatory diseases, accounting for 26% of the total number of inflammatory diseases. The question of the diagnosis and treatment of abscesses and phlegmons, leading to a large number of formidable complications, remains quite relevant. The development of new approaches in the treatment of inflammatory diseases using phytoadoptogenic was the purpose of the study. According to the results obtained, in animals that were on classical antibacterial treatment in combination with an adaptogen, there was an improvement in clinical symptoms in the early stages, a significant decrease in the qualitative and quantitative composition of the microflora. Thus, the use of adaptogens in the treatment of inflammatory diseases is appropriate.

Введение. На протяжении последних десятилетий в России самой распространённой формой гнойно-воспалительного заболевания челюстно-лицевой области (ЧЛО) остаются одонтогенные воспалительные заболевания [3]. В настоящее время 26% пациентов, обращающихся в специализированные стационары, относятся к категории пациентов, страдающих воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи инфекционного генеза [2]. За последние 30-50 лет число больных, страдающих абсцессами и флегмонами, возрастает [8, 9]. По мнению большинства авторов, наряду с агрессивными формами разлитых флегмон и абсцессов, сопровождающимися клинически выраженным синдромом интоксикации, растет удельный вес пациентов с вялым течением, стертой клинической симптоматикой, на фоне которых диагностика осложнений этих заболеваний становится крайне трудна [1]. Вместе с тем, осложнения одонтогенных воспалительных заболеваний весьма опасны и могут заканчиваться летально [4].

Среди основных факторов, определяющих развитие данной патологии, отмечают изменение микрофлоры и ее биологических свойств, в частности увеличение числа антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов, представляющих собой различные патологические ассоциации. В состав

ассоциаций могут входить как неспорообразующие анаэробные бактерии, так и факультативно-анаэробные виды, состоящие из синергитически взаимосвязанных 2-3 видов микроорганизмов. Данное обстоятельство определяет значительное ухудшение клинической картины заболевания, появление резистентных форм микроорганизмов. По данным Бернадского Ю.И (2000), наиболее часто (19—23%) встречающимися анаэробными компонентами в микробных ассоциациях при воспалительных процессах челюстно-лицевой области являются представители группы Bacteroides spp., реже, приблизительно в 8% случаев, определяют фузобактерии, вейлонеллы, пропионибактерии [5].

Повышение эффективности проводимой терапии остается актуальной проблемой. В настоящее время начинается активное внедрение в практическое здравоохранение биотерапевтичесикх подходов лечения, в том числе с использованием природных средств, опосредующих свой лечебный эффект через защитные системы организма [7]. В состав фитоадаптогенов входят: полисахариды, биологически активные вещества (алкалоиды, тритерпены, гликозиды), жирные кислоты (линоленовая, октацедоновая), витамины, флавоноиды, эфирные масла, которые действуют на ряд систем, улучшая иммунологические показатели. Отмечено прямое влияние на клеточную мембрану, что сопровождается повышением структурной стабильности и изменением селективной проницаемости [6]. Под влиянием фитоадаптогенов происходит прекращение накопления перекисных соединений, стабилизируя гемостатические барьеры. Повышение устойчивости к токсическим воздействием обусловлено стимуляцией адаптогенами биосинтеза цитохрома р450 и свободного миросомального окисления. Наиболее часто применяют препараты элеутерококка, женьшеня, солодки, лимонника, аралии, родиолы розовой, обладающих безвредностью и широтой терапевтического применения, иммуннопротекторным, стрессопротекторным действием, запуская программу формирования «состояния неспецифически повышенной сопротивляемости» [10].

Целью исследования является экспериментальное обоснование применения фитоадаптогенов в комплексной терапии одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области.

Материалы и методы исследования.

Работа выполнена на 42 крысах-самцах линии Wistar (Вистар) массой 270-310 грамм. Эксперименты на животных проводились в соответствие с ФЗ «О защите животных от жестокого обращения» (1.12.99) и Хельсинской декларацией о гуманном отношении к животным. Крысы в течение эксперимента находились на стандартном пищевом рационе, имели свободный доступ к воде и пищи в любое время суток. Световой режим естественный. Животные были рандомно поделены на две группы: основная (I) и контрольная (II) по 21-ому животному в каждой соответственно. Оценка проведенного исследования проводилась путем клинического осмотра и микробиологической диагностики.

В ходе I-ого этапа проводилось заражение животных в экспериментальных условиях смешанной вирулентной флорой, включающую в себя Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, представителей группы Bacteroides spp. Под анестезией 1,5% раствора тиопентала-натрия (из расчета 40 мг/кг) проводился разрез слизистой оболочки полости рта крыс в проекции корней передних зубов, отступая 0,05 мм от маргинальной десны. Далее на стерильном пине вносилась порция микроорганизмом и тампонада зоны разреза. По истечению 3-4 суток, оценивалось клиническое состояние исследуемых животных и проводилось бактериологическое определение содержимого на этапе активной фазы клинических проявлений.

Крысы I группы на 4-ые сутки подвергались лечению антибактериальным препаратом, относящимся к группе цефалоспоринов – Цефипим (Cefepimum) 50 мг/кг. Лечение проводилось по классической методике внутримышечного введения в бедренную мышцу крысы 15 мг препарата (из учета в разведении в 0,5 % раствора Новокаина (Novocainum) 2 раза в сутки с интервалом в 12 часов в течении 7 дней.

Особи II группы, наряду с классической антибактериальной терапией, описанной ранее, дополнительно к лечению принимали фитококтейли. В данной работе использовали фитококтейли (ФК) «Биоритм-Э» (БР-Э) (товарный знак (ТЗ) №2010734191 от 18.10.2011), который составлялся из смеси спиртовых экстрактов в определенных пропорциях – элеутерококка колючего, родиолы розовой, солодки голой, девясила высокого. В течение недели перед применением фитококтейля замерялось суточное потребление воды в пересчете на 100 г массы тела крысы. В концентрации, рассчитанной, исходя из среднесуточного объема потребляемой жидкости, фитококтейль добавлялся в поилки. Дозировка адаптогенов рассчитывалась, исходя из рекомендаций в инструкции по применению препарата с уче-

том коэффициента (х10) для мелких лабораторных животных и составляла 0,05 мл на 100 г массы тела в сутки (растворитель – питьевая вода).

После проведенного лечения, на 7-ые сутки, оценивалось клиническое состояние объектов исследования, а также контрольное микробиологическое исследование.

Материал для бактериологического исследования забирали с помощью транспортной системы, содержащей среду Эймса.

Техника анаэробного культивирования включала выделение чистых культур на 5% кровяном гемингаре с применением анаэростатов Himedia (Великобритания) и последующей идентификацией по культуральным и биохимическим признакам (тест- система API An, Франция).

Статистическая обработка данных осуществлялась с применением программного обеспечения Statistica фирмы StatSoft Inc., USA с учетом репрезентативности критерия Стьюдента, за достоверную разницу принимали значения $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение.

При проведении бактериологического исследования изъятого материала, были получены различные виды микроорганизмов. Среди анаэробных видов следует отметить наличие частых этиологических агентов различных гнойно-воспалительных заболеваний, таких как Porphyromonas gingivalis, Prevotella melaninogenica, Fusobacterium nucleatum, Peptostreptococcus anaerobius, а также ряд факультативных представителей анаэробной флоры: Staphylococcus epidermidis, Streptococcus sanguis, Enterococcus spp, Staphylococcus aureus;

Количественные показатели выявленных микроорганизмов, выражали путем определения среднего lg значения (Рис. 2); для каждого вида определяли частоту встречаемости в процентном соотношении. (Рис.1)

На 3-ые сутки было отмечено появление клинической симптоматики, свойственной воспалительной реакции, а именно: появление гнойного отделяемого из зоны заражения, повышение ректальной температуры до 42-43,7 градуса Цельсия, атипичность поведения.

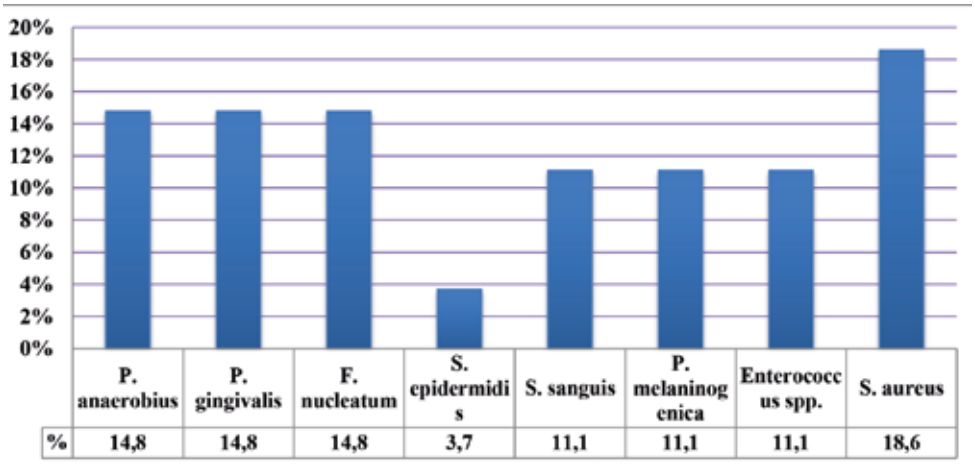


Рис. 1. *Частота встречаемости различных видов микроорганизмов в гнойном экссудате у животных на 3-е сутки в активной фазе воспаления.*

По результатам проведенного лечения, спад клинических проявлений у голов I группы регистрировался на 8-ые сутки. Отмечалось снижение определяемой микрофлоры: встречаемость P. anaerobius составила 5,5±0,21, P. gingivalis – 3,8±0,20, P. melaninogenica -3,7±0,20, S. Sanguis -5,4±0,20, S. aureus- 10,8±0,20.

Показатели проведенной терапии существенно отличались в контрольной группе (II). Так, улучшение показателей защитных факторов организма у животных наблюдалось на 6-ые сутки. По данным микробиологического исследования, количественные показатели флоры значительно коррелировали в сравнении с результатами основной группы (I) (Рис. 3).

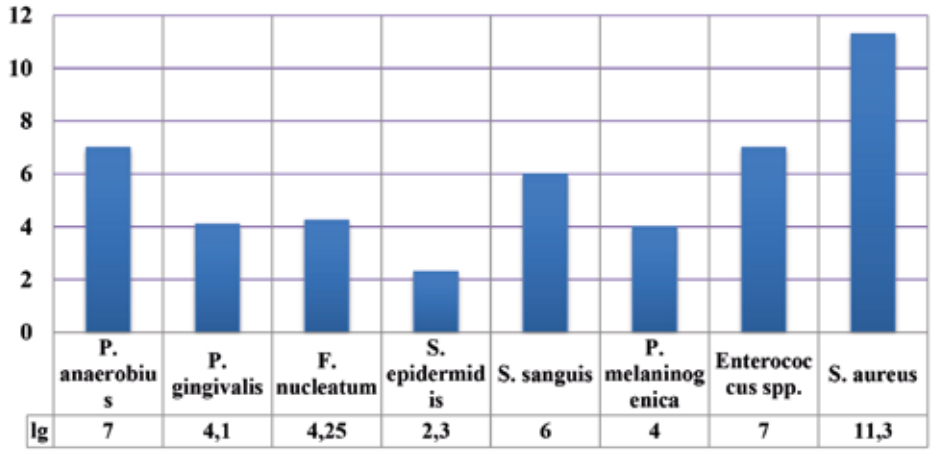


Рис. 2 *Количественные показатели бактериальных видов в гнойном экссудате у животных на 3-е сутки в активной фазе воспаления.*

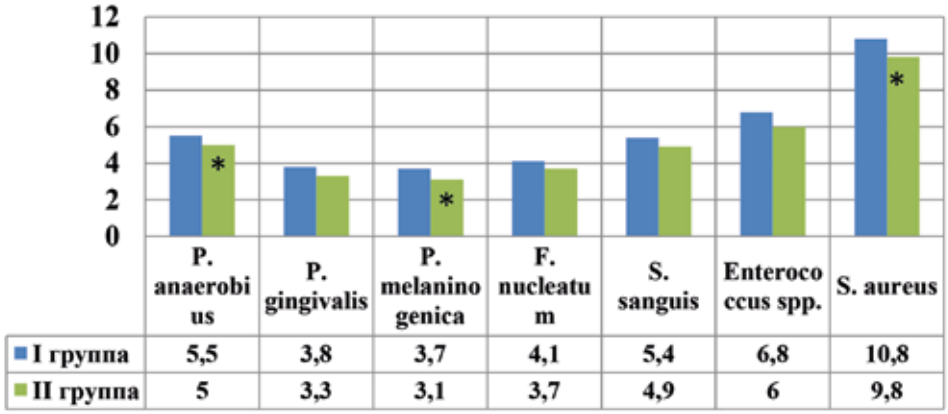


Рис. 3. *Сравнительные показатели изменения количественного состава микрофлоры у экспериментальных животных.*

Таким образом, анализируя полученные данные, следует ряд вывод о том, что лекарственная терапия в комбинации с фитоадаптогенным комплексом «Биоритм-Э» улучшает качество проводимых лечебных мероприятий, улучшая иммунные способности организма к резистентности бактериальной флоре. Важно, что адаптогены являются выраженными модификаторами реактивности организма, что определяет целесообразным их использование при лечении воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области.

Литература:

1. Абаев Ю.К. Современные особенности хирургической инфекции. // Вестн. хир.— 2005.— Т. 164, № 3.— С.107-111.

2. Арьева Г. Т., Соловьёв М. М., Арьев А. Л. Ксефокам при одонтогенном периостите у пациентов пожилого и старческого возраста. Клиническая геронтология, № 7, 2008, С.— 22-29.

3. Ахмед Салех Ехья Саид. Иммуномодулирующая терапия в комплексном лечении атипично текущих флегмон челюстно-лицевой области: Дис. … канд. мед. наук,— Волгоград, 2007.— С. 117.

4. Ахмедов Г.Д., Царева Т.В. Коррекция нарушений цитокинового статуса при инфекционно-воспалительных осложнениях хирургических вмешательств вполости рта.// Институт стоматологии. – 2012. – С.17-21.

5. Бернадский Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. 3-е изд., перераб. и доп. М: Медицинская литература 2000; 406.

6. Ботоева Н.К. Патогенетическое обоснование применения хронотерапевтических восстановительных технологий в профилактике умственного и физического переутомления у лиц молодого возраста // Вестник РУДН.- 2008.- №7.- С. 717-721.

7. Воложин А. И. Роль реактивности организма в выборе стратегии и тактики лечения острых воспалительных процессов в челюстно-лицевой области // Матер. III съезда стоматологической ассоциации // Стоматология. Спец. выпуск. – 1996: 49.

8. Гайворонская Т.В. Динамика состояния антиоксидантной активности плазмы крови у больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области при комплексном лечении //Российский стоматологический журнал.-2008.-№1.-С.30-31.

9. Гринев М.В. Хирургический сепсис / М.В. Гринев, М.И. Громов, В.Е. Комраков.- М.; СПб: Питер, 2001.- 315с.

10. Губченко П.П., Фруентов Н.К. сравнительное изучение стимулирующего действия адаптогенных препаратов из дальневосточных растений // Новые данные об элеутерококке и других адаптогенах. Владивосток, ДВНЦ, АН ССР, 1981. С. 18-25.

УДК 616.31-073.75

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПРИ ПАРОДОНТОПАТИЯХ

Кесаева Г.А.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г.Владикавказ
E-mail: galinakoc@mail.ru
Научный руководитель: доцент, д.м.н. А.А. Ремизова
Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г.Владикавказ, 362001

В эпоху современной терапевтической стоматологии остается важным оптимизация диагностических методов, позволяющий в полной мере определять тактику дальнейшего лечения. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения взрослое население планеты имеет признаки пародонтопатий в 95% случаев обследованных пациентов. Диагностика пародонтопатий включает в себя ряд методов, среди которых наиболее информативными являются рентгенологические и методы определения микроциркуляции тканевого кровотока. Однако каждый из описанных методов имеет ряд преимуществ и недостатков. Целью исследования является проведение сравнительной оценки диагностических методов при пародонтопатиях и определения метода, наиболее полно отражающих состояния тканей пародонта с учетом сложности этиопатогенеза.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE STATE OF PARODONTAL TISSUES IN PARODONTOPATHIES

Kesaeva G.A.

In the era of modern therapeutic dentistry, it remains important to optimize diagnostic methods, which allows you to fully determine the tactics of further treatment. According to the World Health Organization, the adult population of the planet has signs of periodontal disease in 95% of the examined patients. Diagnosis of periodontopathies includes a number of methods, among which the most informative are X-ray and methods for determining the microcirculation of

tissue blood flow. However, each of the described methods has a number of advantages and disadvantages. The aim of the study is to conduct a comparative assessment of diagnostic methods for periodontitis and determine the method that most fully reflects the state of periodontal tissues, taking into account the complexity of etiopathogenesis.

Воспалительно-дистрофические заболевания пародонта в полной мере можно назвать болезнями цивилизации, если учесть, что в списке наиболее частых заболеваний им отводится шестое место [2]. Непрерывное воздействие на человека ряда предрасполагающих и провоцирующих факторов на фоне неблагоприятных условий экологии и окружающей среды часто приводят к развитию пародонтопатий во всех возрастных группах. Из-за увеличения средней продолжительности жизни населения распространенность заболеваний тканей пародонта усиленно растет [18].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения взрослое население планеты имеет признаки пародонтопатий в 95% случаев обследованных пациентов [3]. Высокий уровень воспалительных заболеваний пародонта приходится на возраст 20-44 года (от 65-95%) [12]. Патологические изменения в пародонте развиваются под влиянием различных факторов, приводящих к воспалительным, деструктивно-воспалительным и дистрофическим изменениям в комплексе тканей пародонта с нарушением барьерной функции. Как известно, проявления заболеваний пародонта на ранних стадиях патологического процесса достаточно скудны и мало выражены, что является обстоятельством, требующим повышенной настороженности как среди врачей, так и пациентов. В ряде экспериментальных и клинических исследований отмечено, что структурные и функциональные нарушения, характерные для пародонтопатий, предшествуют проявлению клиническом симптоматики. Заболевания пародонта склонны к прогредиентному течению, а объективные проявления на ранних стадиях характеризуются маломанифестным и латентным течением, что затрудняет современную диагностику и, следовательно, отдаляет начало адекватной терапии.

Современное развитие науки позволило разработать и внедрить в диагностическую практику достаточно совершенные, информативные и достоверные методы исследований, позволяющих комплексно оценить степень поражения структур пародонта и, с учетом полученных результатов, индивидуализировать лечение. Наиболее частой ошибкой в прогнозировании течения заболевания является недооценка диагностических критериев, приводящих к получению лишь поверхностных представлений о степени повреждения и тяжести течения, так называемый эффект «айсберга», описанного N. Pitts, C. Longbottom [16]. Для разработки и эффективного внедрения индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий в практической стоматологии необходимо использование неосложненных клинико-лабораторных диагностических методов, позволяющий объективно проводить мониторинг состояния пародонта

По данным ряда авторов обследование пациентов с подозрением на пародонтопатии должно быть комплексным и включать в себя ряд последовательных этапов: изучение анамнестических данных, определение общего состояния пациента, клиническое обследование пародонта, изучение лабораторных показателей, исследование функциональных показателей [8]. Методологический подход к диагностики позволяет определить звенья патогенеза пародонтопатий, оценить степень нарушения метаболизма в тканях в зависимости от особенности течения и активности патологического процесса, решить вопрос об объеме терапии и оценить эффективность будущего лечения и прогноз заболевания [4].

Целью исследования является изучение качества диагностики состояний пародонта при пародонтопатиях.

Методы диагностики заболеваний пародонта включают в себя клинические, рентгенологические, лабораторные и функциональные категории исследований.Клиническое обследование пародонта включает в себя осмотр полости рта и тканей пародонта в частности. Объективный осмотр полости рта является базовым при диагностики любых заболеваний полости рта. Важно учитывать состояние преддверия полости рта, зубов и зубных рядов, характер смыкания, наличие локальных раздражающих факторов, провоцирующих воспаление. При осмотре мягких тканей полости рта обращают внимание на цвет, консистенцию, рельеф поверхностей; наличие или отсутствие кровоточивости, отека.

Для индексной оценки состояний тканей пародонта используются клинические индексы гигиены, кровоточивости и комбинированные пародонтальные индексы. Индекс OHI-S (Грин-Вермиллион) позволяет определить уровень гигиены полости рта, оценивая количество окрашенных зубных отложений на индексных зубах, так как одним из основных этиологических факторов воспалительных заболеваний пародонта является зубная бляшка. Для определения воспалительных реакций десны в клинической практике используется папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (PMA), который представляет собой качественную оценку протяженности и тяжести гингивита. Также в качестве индикатора воспаления используется индекс кровоточивости, определяемый путем зондирования десневой борозды. О степени активности воспаления судят по результатам пробы Шиллера-Писарева – положительной реакции на гликоген, увеличивающийся при воспалении и идентифицируемый при проведении данной пробы. Не исключено применение комбинированных индексов оценки, таких как индекс Russel (ПИ) и гингиво-пародонтальный индекс, учитывающих как воспалительный, так и деструктивный компонент патологии [7]. Индекс ПИ оценивает состояние пародонта по 8-ми бальной шкале, принимая во внимание все признаки воспаления: степень воспаления, глубину десневого кармана, степень подвижности зуба. Однако, результаты, полученные при использовании перечисленных индексов, не отображают полную картину глубины поражения, исключая данные о деструкции костного компонента комплекса тканей пародонта, что весьма важно для оценки тяжести течения воспалительного процесса.

Достоверно доказано, что инфекционно-воспалительный процесс в пародонте инициируется вирулентными пародонтопатогенными микроорганизмами. Пусковым фактором, как было отмечено, является многослойная микробная биопленка – зубная бляшка, представляющая собой конгломерат патогенных микроорганизмов. К таковым относятся: Tanerella forsythensis, Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola, Actinobacillus actinomycetemcomitans, являющегося индуктором острого агрессивного воспаления. Зубные «биопленки» выделяют секрет, содержащий различные биологические вещества. Однако, отмечено, что одного воздействия микрофлоры недостаточно, поскольку для развития и прогрессирования воспалительного процесса определенное значение отводится особенностям реагирования макроорганизма. Как правило инфекционный процесс запускает каскад редукции опорного аппарата, представленного коллагеном, резорбции костной ткани и формирование пародонтальных карманов. В связи с этим возникает необходимость проведения лабораторных методов исследования: цитологического, микробиологического, бактериологического анализов.

Цитологический метод исследования заключается в исследовании содержимого пародонтального кармана путем фиксирования на предметном стекле, окрашиванием по Граму и Гимзе-Романовскому с последующей идентификацией возбудителя. Однако существенным недостатком данного метода является невозможность определения вида возбудителя и его чувствительности к различного видам антибактериальных препаратам.

Установить видовой состав микрофлоры и определить чувствительность к определенным видам антибактериальных препаратов позволяет бактериологический метод исследования. Суть метода заключается в следующем: забор содержимого кармана проводят стерильной ватной турундой на глубине 2 мм. Затем концевую часть турунды промывают в 10 мл физиологического раствора, получая при этом взвесь микроорганизмов. Полученные образцы повергаются секторальному посеву по методике Царева на 5% кровяном агаре или используют современные тест-системы [9]. Но при явных преимуществах данный метод отличается дороговизной, а также сложен в отношении чувствительности флоры к забору материала, транспортировке и условиям проведения.

Среди наиболее современных и точных возможностей лабораторной диагностики выделяют метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). Данный метод высоко специфичен и чувствителен, позволяет проведение скрининговых исследований, анализируя до 96 видов образцов. Также следует отметить, что метод ПЦР не требует специальных транспортных сред и решает проблему получения субъективных результатов за счет автоматической интерпретации данных. Сбор материала производится стерильными эндодонтическими штифтами, что определяет весомые недостатки. К таковым относят возможность получения ложноположительного результата в случае загрязнения исследуемого матери-

ала или ложноотрицательного результата при ингибировании реакции компонентами биологических образцов. Также метод ПЦР ограничивает оценку лекарственной резистентности микроорганизмов в связи с генетической мутацией и влиянием на фенотип [11].

Рентгенологический метод исследования является одним из наиболее значительных, отражающих деструктивный компонент патологии. Развившийся пародонтит во всех случаях сопровождается резорбцией костной ткани, что и определяет ту или иную ступень тяжести. Принципиально новые возможности в дентальной рентгенографии появились в связи с использованием цифровой рентгенографии. В дигитальной рентгенографии отмечено существенное повышение информативности исследования в связи с возможностью последующего вычисления и компьютерного анализа рентгеновского излучения и получения отпечатков в оптимальных режимах [15].

В стоматологической практике чаще остальных используется панорамное рентгенологическое исследование, поскольку при сниженных лучевых нагрузках возможно получение изображение практически всех отделов челюстей. К характерным признакам пародонтита, отображаемого данным методом, относят расширение пародонтальной щели, деструкция кортикальной пластинки, вертикальная и горизонтальная резорбция альвеолярного отростка. Одним из ведущих рентгенологических симптомов оценки тяжести пародонтита является снижение высоты межзубных перегородок, позволяющих выделить три степени уменьшения высоты межзубных перегородок на 1/3 длины, ½ длины и 2/3 длины корня зуба соответственно. Однако на ортопантомограмме деструкция кортикальной пластинки становится заметной на нижней челюсти в зависимости от группы зубов от 1,5- 2,5 мм в диаметре, на нижней челюсти от 1,5 – 3,0 мм в диаметре, что исключает возможность своевременной диагностики заболевания в период начальных клинических проявлений. Вместе с тем нечеткость передачи состояния центральных отделов челюстей при «выходе» их из зонографического слоя не позволяет дифференцировать характер изменений и требует дополнительного использования внутриротовых рентгенограмм [14].

Наиболее информативным методом является конусно-лучевая диагностика, позволяющая не только диагностировать патологию костной ткани, но и определить количественную оценку плотности кости на исследуемом уровне, отображая степень остеопороза.

Денситометрия имеет широкий спектр показаний к применению в различных сферах стоматологии, позволяя изучить плотность костной ткани в зоне патологического процесса, а также возможность оценки отдаленных результатов лечения на основании структуры восстановления плотности ткани в исследуемой области [**6**]. Патоморфологическую сущность деструктивных процессов в костной ткани наиболее точно указывают данные непрямой оптической денситометрии. Данный метод проводится путем фиксирования плотности костной ткани в окнах трех томографических срезов: аксиальной, сагиттальной и коронарной проекциях. Затем, учитывая, что три томографических среза находятся в одной точке, находится среднее арифметическое значение минеральной плотности в точке пересечения. Денситометрические исследования позволяют заключить, что рентгенологические проявления воспалительной реакции в челюстных костях не диагностирует точные формы поражения. Непрямая оптическая денситометрия позволяет лишь оценить степень ремоделирования плотности кости по увеличению или снижению среднего значения оптического пропускания в очаге исследования, что имеет диагностическое и прогностическое значение, но не является базовым для построения плана лечения [**13**].

По данным ряда авторов, основным механизмом развития воспалительных заболеваний пародонта являются микроциркуляторные нарушения локорегионального кровотока, кроме того, известно, что сосуды пародонта очень чувствительны к изменениям общей гемодинамики [**5**]. Микроциркуляторная система и ее эндотелий являются наиболее обширной сетью организма. Этиопатогенез расстройств микроциркуляторного русла может быть следствием двух причин: во-первых – изменение защитных систем пародонта по причине нарушения целостности эндотелия сосудов; во- вторых – хроническая гипоксия, приводящая, в свою очередь, к изменению трофики с дальнейшей деструкцией тканей пародонта. Учитывая метаболический аспект ауторегуляции, гипоксия приводит к эндотелиум-опосредованной вазодилятации с последующей редукцией функционального остова

капиллярной сети тканей пародонта. Также ряд авторов в своих исследованиях подтвердили развитие эндотелиальной дисфункции при бактериальноопосредованном пародонтите с наличием воспалительных биомаркеров [**12]**.

Сложность патогенеза микроциркуляторных нарушений требует применения достаточно чувствительных методов диагностики степени расстройства капиллярного кровотока и сопряженных изменений в микрососудах артериального и венулярного звеньев микроциркуляторного русла. Поэтому, учитывая выше сказанное, исследование микроциркуляции пародонта является наиболее информативным методом функциональной диагностики при заболеваниях пародонта [**1**]. К неинвазивным методам оценки микроциркуляции относят лазерную и ультразвуковую допплерографию, позволяющие достоверно оценить параметры тканевого кровотока в исследуемой области.

В основе лазерной допплеровской флоуметрии лежит монохроматическое излучение гелий-неонового лазера, поступающего к исследуемому участку по световодному зонду. Эффект Допплера представляет собой изменение частоты отраженного от движущегося объекта сигнала на величину, пропорциональную скорости движения отражателя [**10**]. По эффекту Допплера, отражаясь от эритроцитов, излучение претерпевает изменение частоты прямо пропорциональное скорости их движения. Отраженное излучение поступает в прибор для дальнейшей обработки. На выходе прибора формируется аналоговый сигнал, пропорциональный величине перфузии кровотока в микроциркуляторном русле. По методике измерения датчик прибора устанавливается на исследуемом участке десны, обеспечивая контакт в дистальной части. Для получения объективно верного результата важно соблюдение ряда условий, в частности: не следует оказывать давление датчиков на ткань в месте измерения, выдержать анатомически верное положение датчика, соблюсти тепловой режим помещения. Перечисленные условия не позволяют с абсолютной точностью провести измерение и получить достоверный доказательный результат.

Высокочастотная ультразвуковая допплерография также основана на эффекте Допплера. При отсутствии движения в среде допплеровского сигнала не существует, так как ультразвуковая волна проходит сквозь ткань без отражения. На приемный элемент датчика поступает сигнал с различными допплеровскими частотами. Далее сигнал фильтруется в компьютерной части прибора и, обрабатываясь по специальной программе, выдается на дисплей в виде допплерограмм с цветным спектром. Верхняя часть спектра представлена движением эритроцитов вдоль оси потока (центр сосуда), а нижняя часть спектра, идущая вдоль изолинии, характеризует скорость движения пристеночных эритроцитов. В результате обработки данных получают результаты о данных линейной и объемной скоростях кровотока.

Отличительной особенностью методики ультразвукового допплерографии является использование акустического геля в качестве контактной среды: в ультразвуковом допплерографе прижим датчика не влияет на результаты измерения. Угол установки датчика составляет 60 градусов, что соответствует наилучшему акустическому и визуальному сигналу.

Таким образом, на сегодняшний день проблема комплексной диагностики заболеваний пародонта является достаточно актуальной в силу сложности этиопатогенетического механизма развития воспалительных заболеваний. Именно вовремя проведенные предупредительные методы диагностики и профилактики являются основой для составления индивидуального плана лечения, определения последовательности терапии.

Литература:

1. Амхадова М.А., Мустафаев Н.М., Толмачев В.Е. Особенности исследования микроциркуляции пародонта при выраженной атрофии костной ткани челюстей // Российский стоматологический журнал, 2012. – №6. – С. 32-34.

2. Балмасов И.П., Шестакова И.В., Ющук Н.Д. Современные методы лабораторной диагностики и биомаркеры инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта на примере хронического пародонтита // Российская стоматология, 2. 2013. С. 35-41.

3. Борисова Э.Г. Особенности состояния пародонта при гальванозе полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. 2018. Т. 20, № 5. С. 50-54.

4. Вольф Г.Ф. Пародонтология / Г.Ф. Вольф, Э.М. Ратейцхак, К. Ратейцхак; под ред. проф. Г.М. Барера: пер. с нем. – М.: МЕДпресс – информ, 2010. – 548 с.

5. Грудянов А.И., Зорина О.А. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта: руководство для врачей. М.: Медицинское информационное агентство, 2009. 112 с.

6. Еловикова Т.М. Болезни пародонта у подростков / Т.М. Еловикова. – М.: «ЛогосМед-информ», 2008. – 83с.

7. Жулев Е.Н., Архангельская Е.П. Изучение состояния тканей пародонта у пациентов с частичной потерей зубов с помощью индексной оценки // Медико-фармацевтический журнал «Пульс», 2020. Vol. 22. №2. С. 26-31.

8. Исамулаева А.З., Кунин А.А. Современные аспекты предупредительных методов диагностики и профилактики заболеваний пародонта // Астраханский медицинский журнал, 2013. С. 108-111.

9. Колчанова Н.Э. Роль микрофлоры и ее способность формировать биопленку в патогенезе хронического периодонтита // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 16, №5. – С. 127-135.

10. Кречина Е.К., Маслова В.В., Рахимова Э.Н., Шидова А.В. Определение гемомикроциркуляции в тканях пародонта с использованием методов лазерной и ультразвуковой допплерографии. – 2008.

11. Медведева Л.С., Суворова М.Г. Методы микробиологической диагностики при заболеваниях паро- и периодонта // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 6.

12. Степанов Е.А., Курашвили Л.В., Микуляк Н.И., Моисеев Я.П., Кинзирский А.С. Особенности микроциркуляции в пародонте при различных ситемных заболеваниях (обзор литературы) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2021. № 2. С. 137-150.

13. Угланов Ж.Ш., Жолдыбаев С.С., Мусаев А.Т. и соавт. Роль денситометрических исследований у больных с деструктивными процессами периапикальных тканей // International journal of applied and fundamental research №4, 2016. P. 716-720.

14. Чибисова М.А., Батюков Н.М. Методы рентгенологического обследования и современной лучевой диагностики, используемые в стоматологии // Институт стоматологии. – 2020. – №3 (88). С. 24-33.

15. Щербич В.М., Конев В.П., Сулимов А.Ф. Методические подходы к скрининговой диагностике пародонтита при лучевых исследованиях // Омский научный вестник. – 2018. – №2 (71). С. 16- 19.

16. Pitts N.B., Longbottom C. Preventive care advised (PCA)/operative care advised (OCA)-categorising caries by the management option. Community Dent Oral Epidemiol 1995; 23: 55—59.

17.Wang H., Naghavi M., Allen C., Barber R. M. [et al.]. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 // Lancet. 2016. Vol. 388, № 10053. P. 1459–544.

УДК 616.858-008.6-092:616.379-008.64

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Коценко Ю.И.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный и медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк
E-mail: yuliya_neur@mail.ru
г. Донецк, пр. Ильича, 16

В статье проанализированы клинические особенности болезни Паркинсона при сахарном диабете 2. Уточнены патогенетические механизмы влияния дисметаболических нарушений на возникновение и течение болезни Паркинсона. Определены патогенетические механизмы взаимодействия инсулина, дофамина и амилина при нейроденеративных процессах.

CLINICAL AND PATHOGENETIC FEATURES OF PARKINSON'S DISEASE IN DIABETES MELLITUS 2 TYPE

Kotsenko Y.I.

The article analyzes the clinical features of Parkinson's disease in diabetes mellitus 2 type. The pathogenetic mechanisms of the influence of dysmetabolic disorders on the onset and course of Parkinson's disease are clarified. The pathogenetic mechanisms of the interaction of insulin, dopamine and amylin in neurodenerative processes have been determined.

Введение. На сегодняшний день сахарный диабет (СД) является наиболее актуальной медико-социальной проблемой, которая обусловлена увеличением распространенности, формированием инвалидизирующих осложнений и смертностью в раннем периоде. По данным IDF (The International Diabetes Federation) во всем мире в 2021 году распространенность СД регистрировалась у 537 млн человек с неблагоприятным прогнозом на 2030 (643 млн человек) и 2045 (783 млн человек) годы [5].

Болезнь Паркинсона (БП) известна со времен ее описания Джеймсом Паркинсоном с 1817 года. Претерпев множество изменений во взглядах, до сих пор БП остается загадочной в отношении этиологии, факторов риска и механизмов развития. В последнее время отмечается отчетливая тенденция «омоложения» патологии. Типичный возраст начала БП — 45–52 года, при этом у 10% больных заболевание дебютирует в молодом возрасте (до 40 лет). В данном случае заболевание называется ювенильный паркинсонизм Ханта, который характеризуется медленным течением и классическими симптомами паркинсонизма [1, 2].

За последнее десятилетие активно изучается взаимосвязь СД, в т.ч. инсулинорезистентность, с риском возникновения БП или его более тяжелым течением (Cereda et al., 2011, Lu et al., 2014, Yue et al., 2016, Palacios et al., 2011), однако, полученные результаты противоречивы и неоднозначны, что требуют дальнейшего наблюдения и уточнения.

Цель: проанализировать проявления БП при СД 2 типа и уточнить клинико-патогенетические особенности нейродегенеративного заболевания с учетом механизмов взаимодействия инсулина, дофамина и амилина у больных на фоне инсулинорезистентности.

Материалы и методы. Данные отечественных и зарубежных авторов, метаанализа наблюдательных исследований, применения случай-контроль и отдельного менделевского рандомизированного анализа генетических профилей, представленных в международных наукометрических базах.

Результаты и обсуждение. В исследовании NEDICES (Neurological Disorders in Central Spain) (De Pablo-Fernandez et al., 2017), как крупного популяционного перекрестного исследования с участием 4998 человек старше 65 лет, не выявлено значимой связи между СД и БП (ОШ 1,89, 95% ДИ 0,90–3,98, p = 0,09), но значительная положительная корреляция была отмечена у пациентов с длительным течением СД (более 10 лет) (ОШ 3,27, 95% ДИ 1,21–8,85, p = 0,02). Molsberry et al. (2020) уточняли связь диабет-ассоциированные метаболитов плазмы (маркеры инсулинорезистентности или диабета: аминокислоты с разветвленной цепью, ацилкарнитины, глутамат и глутамин) с БП и изучали случай-контроль, анализируя образцы плазмы за двадцать лет до развития заболевания, и не обнаружили существенной связи с заболеваемостью БП. В ретроспективном когортном исследовании с использованием данных Английской национальной статистики госпитальных эпизодов (the English National Hospital Episode Statistics records) (De Pablo-Fernandez et al., 2018) (2 017 115 человек в когорте с СД2 и 6 173 208 в контрольной когорте) определена более высокая частота БП при СД2 (ОШ 1,32, 95% ДИ 1,29–1,35), где более выраженные результаты были у молодых пациентов с СД2, которые страдали осложнениями диабета [4].

В тайваньском анализе, проведенном Yang et al. (2017), повышенный риск БП наблюдался у пациентов с СД2 (ОШ 1,19, 95% ДИ 1,08–1,32) старше 65 лет (ОШ 1,20, 1,06–1,35). Rhee et al. (2020) проанализировали риск БП у лиц с нарушением гликемии натощак, СД2 до 5 лет, СД2 старше 5 лет и у здоровых лиц, при этом риск БП достоверно возрастал с гипергликемией и продолжительностью СД2 (ОШ 1,185, 95% ДИ 1,143–1,229, для СД < 5 лет и ОШ 1,618, 95% ДИ, 1,566–1,672, для СД ≥ 5 лет), а также был выше у лиц с нарушением уровня глюкозы натощак (ОШ 1,038; 95% ДИ, 1,009–1,067). Chung et al. (2020) оценили заболеваемость БП у взрослых без СД по вариабельности уровня глюкозы в плазме натощак. У лиц старше 65 лет различий не было, но в группе лиц среднего возраста каждое увеличение вариабельности гликемии было связано с повышением риска БП на 9% [6].

Pagano et al. (2018) разработали вложенное исследование случай-контроль, в котором наблюдали 78 человек в течение 3-летнего периода в 4 группах пациентов: ранняя стадия и нелекарственное БП с СД и без него, СД без БП и здоровые контроли. В данном исследовании отмечено влияние СД и инсулинорезистентности на нейродегенерацию. СД у пациентов с БП ассоциировался с тяжелыми двигательными нарушением, более быстрым нарастанием симптоматики, низким уровнем связывания транспортеров дофамина в стриарном теле, повышенным уровнем тау-белка в спинномозговой жидкости и более быстрым снижением когнитивных функций, при этом без нейровизуализационных изменений коркового вещества головного мозга. У испытуемых без БП при СД выявлено более низкое связывание транспортера дофамина в стриарном теле с более высокими показателями тау и альфа-синуклеина в спинномозговой жидкости, чем в контроле [7].

Wang et al. (2020) провели когортное исследование для выявления возможных факторов риска когнитивных нарушений у пациентов с СД и БП. Уточнено, что более низкий уровнь холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП < 2 ммоль/л, ОШ = 4,499; 95% ДИ: 1,568–12,909; p = 0,005) при более высоком уровне фибриногена (> 4 г/л, ОШ = 4,066; 95% ДИ: 1,467–11,274; p = 0,007) являлись наиболее значимыми факторами риска развития деменции у больных БП при СД [10].

СД и нейродегенерация имеют некоторые общие патологические направления: окислительный стресс, митохондриальная дисфункция и нейровоспаление. Поглощение глюкозы клетками головного мозга не требует инсулина, так как оно в основном вырабатывается через инсулиннезависимый транспортер GLUT3 (Simpson et al., 2008), низкий уровень которого связан с более тяжелым течением болезни Альцгеймера (An et al., 2018). Имеются данные о выработке инсулина в головном мозге человека (Mehran et al., 2012), при этом установлено, что секреция инсулина в сосудистых сплетениях регулируется серотонинергической передачей сигналов, но не глюкозой (Mazucanti et al., 2019) [9].

Инсулин также модулирует посредством пути фосфатидилинозитол-3-киназы (PI3K) экспрессию везикулярного переносчика моноаминов 2 (VMAT2), белка, связанного с мембранами секреторных везикул, участвующих в токсичности дофамина, а также присутствующего в бета-клетках, который снижен при СД2 (Kong et al., 2020). Активация пути PI3K/Akt регулирует митохондриальную активность путем ингибирования вилкообразной коробки O1 (FoxO1/HMOX1), что приводит к снижению проапоптотических белков, таких как BiM и FAS (Athauda and Foltynie, 2016; Fiory et al., 2019), и активации микроглии путей PI3K и митоген-активируемой протеинкиназы (MAPK) (Athauda and Foltynie, 2016). PI3K участвует в экспрессии и агрегации α-синуклеина посредством активации фермента, разрушающего инсулин (IDE), который представляет собой металлоэндопептидазу цинка, расщепляющую амилоидогенные белки. IDE связывает олигомеры α-синуклеина, избегая агрегации волокон (Sharma et al., 2015). Инсулин также способствует аутофагии для устранения токсичных аномальных белков через ветвь мишени рапамицина (mTOR), которая регулирует аутофагию, способствуя росту и выживанию клеток и контролируя клиренс токсичных белков, на которые влияют нейродегенеративные заболевания (Athauda and Foltynie, 2016; Fiory et al., 2019). Сверхэкспрессия α-синуклеина может сдерживать активацию инсулиновых рецепторов путем ингибирования их субстрата (IRS-1) через комплекс mTOR 1 (Gao et al., 2015) [7, 8].

Метилглиоксаль (МГ) является побочным продуктом гликолиза, образующимся в результате деградации глицеральдегид-3-фосфата и дигидроксиацетонфосфата, катаболизма кетоновых тел и других гликированных белков. МГ реагирует с различными белками, образуя необратимые модификации и усовершенство-

ванные конечные продукты гликирования. МГ воздействует на многие функциональные участки белков: альбумин, гемоглобин, α-синуклеин и аргининовый остаток инсулина, расположенный в цепи B. МГ имеет структурное сходство с реактивными дофамином метаболитами 3,4-дигидроксифенилацетальдегидом (DOPAL) и производными допамина хинонами (DAQs), расположенные в основном в дофаминергических нейронах и взаимодействующие преимущественно с α-синуклеином, образуя олигомеры и нарушая его физиологические функции. Дофаминергические нейроны имеют повышенный метаболизм глюкозы, что вместе с гипергликемией повышает их уязвимость к гликированию МГ. Концентрация МГ повышена при СД2, что приводит к повышенной уязвимости дофаминергических нейронов у пациентов (Biosa et al., 2018; Vicente Miranda et al., 2017). DJ-1 (PARK7) представляет собой белок с функцией глиоксалазы и дегликазы, который действует против гликирования как фермент против МГ и снижается в островках поджелудочной железы при СД2. Мутации в DJ1 приводят к избыточному гликированию и ассоциированы с рецессивными формами БП (Santiago, Potashkin, 2013; Vicente Miranda et al., 2017) [5, 9].

Экспериментальные данные (Hong et al., 2020) показали, что резистентность к инсулину способствует прогрессированию БП за счет митохондриальной дисфункции и продукции активных форм кислорода, связанной с гиперактивацией полоподобной киназы-2 (PLK2), которая подавляется активированным пролифератором пероксисом рецептор гамма-коактиватора 1-альфа (PGC1α) и приводит к аномальному митохондриальному метаболизму и дофаминергической дегенерации, что может быть связью между БП и резистентностью к инсулину (Athauda and Foltynie, 2016; Aviles-Olmos et al., 2013). Исследования GWAS выявили снижение экспрессии генов, чувствительных к PGC1α, у пациентов с ранней стадией БП и более высокий риск раннего начала БП с полиморфизмом PGC1α (Aviles-Olmos et al., 2013) [4, 5].

Имеются также данные о том, что инсулин влияет на экспрессию тирозингидроксилазы (TH) и переносчика дофамина (DAT), влияя на уровень дофамина (Carvelli et al., 2002; Fiory et al., 2018). Передача сигналов инсулина также может модулироваться серотонинергическими нейронами, которые контролируют эндогенную экспрессию инсулина в сосудистых сплетениях (Mazucanti et al., 2019). Нигростриарное истощение дофамина было связано с нарушением передачи сигналов инсулина в базальных ганглиях (Chou et al., 2020) [5, 8].

Важным вопросом в отношениях между БП и СД является то, как противопаркинсонические препараты могут влиять на метаболизм инсулина. Дофамин секретируется бета-клетками (Ustione and Piston, 2012) и высвобождается совместно с инсулином. Агонисты D2-дофаминовых рецепторов присутствуют в бета-клетках поджелудочной железы человека (Rubí et al., 2005) и колокализуются с инсулиновыми везикулами (Maffei et al., 2015). Стимуляция рецепторов D2 дофамином контролирует секрецию инсулина, стимулированную глюкозой, in vitro: высокие концентрации дофамина ингибируют секрецию инсулина, индуцированную глюкозой, в то время как низкие концентрации дофамина стимулируют секрецию инсулина, индуцированную глюкозой (Maffei et al., 2015; Shankar et al., 2006). Снижение дофамина индуцированной глюкозой секреции инсулина противодействует инкретиновому эффекту GLP1 (глюкагоноподобного пептида-1) и GIP (глюкозозависимого полипептида, высвобождающего инсулин, или желудочного ингибирующего полипептида) [7, 9].

Среди нескольких молекулярных связей между БП и СД за последние несколько лет амилин приобрел особый интерес из-за его свойств агрегации, токсичности в непанкреатических тканях, перекрестной реакции с другими амилоидогенными нейротоксическими белками и связи с бета-амилоидом (AB). Амилин, также известный как полипептид островкового амилоида (IAPP), совместно секретируется бета-клетками поджелудочной железы в нативном и развернутом виде вместе с инсулином в ответ на глюкозу в крови. Амилин оказывает периферическое и центральное действие, регулируя насыщение и метаболизм, где участвует дофамин (Mietlicki-Baase et al., 2014) [8].

Рецептор амилина (рецептор кальцитонина, димеризованный с белком, модифицирующим активность рецептора) в значительной степени присутствует в головном мозге, и амилин может достигать ЦНС, пересекая ГЭБ (хотя также предполагалось центральное производство амилина) (Boccia et al., 2020). Префибриллярные агрегаты амилина могут связываться с рецептором к усовершенствованным конечным продуктам гликирования, вызывая воспаление и цитотоксичность (Abedini et al., 2018) [9].

Horvath и Wittung-Stafshede (2016) изучали возможность α-синуклеина перекрестно реагировать с амилином, и уточнили его влияние на ускорение образование амилоидов α-синуклеина. Образование амилоида α-синуклеина ингибируется proIAPP и нарастает амилином, α-синуклеин способствует проIAPP и ингибирует амилин. При этом смешивание мономеров α-синуклеина и амилина ускоряет коагрегацию и образование амилоида α-синуклеина, proIAPP может включать α-синуклеин в свои амилоидные волокна. Амилин может запускать образование амилоида α-синуклеина, увеличивая риск БП у пациентов с СД2 (Sharma et al., 2015). Исследуя возможное взаимодействие амилина и α-синуклеина в ткани поджелудочной железы, Martinez-Valbuena et al. (2018) разработали патологоанатомическое исследование для сравнения отложений α-синуклеина и амилина в поджелудочной железе у пациентов с синуклеинопатиями (включая БП, деменцию с тельцами Леви или случайную болезнь с тельцами Леви), пациентов с СД и здоровых лиц контрольной группы. Цитоплазматические фосфорилированные отложения α-синуклеина были обнаружены в бета-клетках почти у 85% пациентов с диагнозом синуклеинопатия, у 68% больных СД без нейропатологических изменений и только у 17% контрольных субъектов, а взаимодействия амилина и α- синуклеина наблюдались у больных с панкреатическими включениями фосфорилированного α-синуклеина [10].

Заключение. Эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что наличие СД увеличивает риск БП, особенно в связи с более длительной продолжительностью СД, при этом у пациентов с СД наблюдается более агрессивное неврологическое прогрессирование БП. Полученные результаты помогут выявить приверженцев таргетной нейропротекторной терапии и будут способствовать контролю гликемии при БП.

Инсулин модулирует важные процессы для выживания нейронов, в основном путем активации пути PI3K, который участвует в агрегации α-синуклеина и АВ, поверхностной экспрессии DAT, митохондриальном дыхании и нейровоспалении, а также регулирует митохондриальную активность через PGC1α. Гипергликемия нарушает митохондриальное дыхание и индуцирует образование КПГ, уровень которых уже повышен у лиц с нарушениями α-синуклеина и актуальны для дофаминергических нейронов, которые более уязвимы к глюкозотоксичности из-за их более высокого энергетического метаболизма. Дофамин противодействует инкретиновому эффекту GLP1 и GIP, а дофаминергические и антидофаминергические препараты могут регулировать метаболизм глюкозы через рецептор D2 в островках поджелудочной железы. Ингибирование индуцированной амилином агрегации в головном мозге может быть интересной мишенью для замедления образования амилоида α-синуклеина.

Литература:

1. Коценко Ю.И. Спорадический паркинсонизм: дифференциальный подход / Ю.И. Коценко, Е.А. Статинова // Университетская клиника. Научно-практическое издание. – 26 (1). – 2018. – С.84-95.

2. Трошнева А.Ю. Взаимосвязь болезни Паркинсона и сахарного диабета 2 типа / А.Ю. Трошнева, О.С. Левин, А.С. Аметов // Эффективная фармакотерапия. – 18 (19). – 2022. – С. 32–41. doi: 10.33978/2307-3586-2022-18-19-32-41.

3. Chen X,. Recent Advances in Drug Repurposing for Parkinson's Disease. / X. Chen, G. Gumina, K.G. Virga. // Curr. Med. Chem. – 26 (28). – 2019. – P. 5340-5362. doi: 10.2174/0929867325666180719144850. PMID: 30027839.

4. Cheong JLY The Association Between Type 2 Diabetes Mellitus and Parkinson's Disease. / J.L.Y. Cheong, E. de Pablo-Fernandez, T. Foltynie, A.J. Noyce // J Parkinsons Dis. – 10 (3). – 2020. – P. 775-789. doi: 10.3233/JPD-191900. PMID: 32333549; PMCID: PMC7458510.

5. De Iuliis A. Diabetes mellitus and Parkinson's disease: dangerous liaisons between insulin and dopamine. / A. De Iuliis, E. Montinaro, G. Fatati, M. Plebani, C. Colosimo // Neural Regen Res. – 17(3). – 2022. – P.523-533. doi: 10.4103/1673-5374.320965. PMID: 34380882; PMCID: PMC8504381.

6. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. International Diabetes Federation. – Available at: https://diabetesatlas.org/en/resources/2021-atlas.html (accessed: 12.12.2022).

7. Kim D.S. A New Treatment Strategy for Parkinson's Disease through the Gut-Brain Axis: The Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Pathway / Kim DS, Choi HI, Wang Y, Luo Y, Hoffer BJ, Greig NH. // Cell Transplant. – 26(9). – 2017. – P. 1560-1571. doi: 10.1177/0963689717721234. PMID: 29113464; PMCID: PMC5680957.

8. Labandeira C.M. Diabetes, insulin and new therapeutic strategies for Parkinson's disease: Focus on glucagon-like peptide-1 receptor agonists. / C.M. Labandeira, A. Fraga-Bau, D. Arias Ron, A. Muñoz, G. Alonso-Losada, A. Koukoulis, J. Romero-Lopez, A.I. Rodriguez-Perez. // Front Neuroendocrinol. – 62. – 2021. – P.100914. doi: 10.1016/j.yfrne.2021.100914. Epub 2021 Apr 15. PMID: 33845041.

9. Labandeira C.M. Parkinson's disease and diabetes mellitus: common mechanisms and treatment repurposing. / C.M. Labandeira, A. Fraga-Bau, D. Arias Ron, E. Alvarez-Rodriguez, P. Vicente-Alba, J. Lago-Garma, A.I. Rodriguez-Perez // Neural Regen Res. – 17(8). 2022. – P. 1652-1658. doi: 10.4103/1673-5374.332122. PMID: 35017411; PMCID: PMC8820685.

10. Wang H. MicroRNAs, Parkinson's Disease, and Diabetes Mellitus. // Int J Mol Sci. – 22(6). – 2021. – P. 2953. doi: 10.3390/ijms22062953. PMID: 33799467; PMCID: PMC8001823.

УДК 616.366-003.7-089.85

ЛАПАРОТОМНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ КРУПНОМ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗЕ

Коссе Д.М., Страшко Е.Н., Литвинова А.С., Костылев К.В.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»,
ДНР, 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16
E-mail: hatsko.vv@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры хирургии имени К.Т. Овнатаняна ГОО ВПО ДОННМУ им. М. ГОРЬКОГО Хацко В.В.

Аннотация. Проанализирован опыт лапаротомного лечения 47 больных с крупным холедохолитиазом, которые лечились в общехирургическом отделении № 1 Донецкого клинического территориального медицинского объединения за последние 5 лет. Систематизированы подходы к лечению данной категории пациентов, которым были противопоказаны малоинвазивные вмешательства. Сформулирована лечебная тактика для лапаротомного вмешательства у больных с крупным холедохолитиазом, Разработано и внедрено «Комплексное устройство для дренирования гнойных полостей» при осложнённом холедохолитиазе.

Ключевые слова: крупный холедохолитиаз, лапаротомные операции.

LAPAROTOMY OPERATIONS FOR MAJOR CHOLEDOCHOLITHIASIS

Kosse D.M., Strashko E.N., Litvinova A.S., Kostylev K.V.

State Educational Institution of Higher Education
«Donetsk National Medical University named after M. Gorky»,
DNR, 83003, Donetsk, Ilyich Ave., 16

Annotation. The experience of laparotomy treatment of 47 patients with major choledocholithiasis, who were treated in the general surgical department No. 1 of the Donetsk Clinical Territorial Medical Association over the past 5 years, was analyzed. Systematized approaches to the treatment of this category of patients who were contraindicated minimally invasive interventions. Therapeutic tactics for laparotomy intervention in patients with major choledocholithiasis have been formulated, a «Complex device for drainage of purulent cavities» in complicated choledocholithiasis has been developed and implemented.

Keywords: major choledocholithiasis, laparotomy operations.

Введение. В мире отмечена устойчивая тенденция к росту заболеваемости жёлчнокаменной болезнью (3 – 16%) Холедохолитиаз (ХДЛ) наблюдается у 8 – 23% таких больных, при этом механическая желтуха развивается в 54 – 72% случаев [3, 1]. Большинство авторов считают эндоскопическую папиллосфинктеротомию в сочетании с лапароскопической холецистэктомией «золотым стандартом» в лечении калькулёзного холецистита, осложнённого холедохолитиаза [4, 5]. Диагностика и лечение крупного ХДЛ имеют свои особенности. В нестандартных ситуациях (после резекции желудка по Бильрот-II, при наличии дивертикулов двенадцатиперстной кишки, вклиненном конкременте в фатеровом соске) удаление камня эндоскопически технически невозможно или может привести к резидуальному ХДЛ. Отсюда очевидно, что лапаротомные операции актуальны в нестандартных ситуациях [6, 2]. Некоторые вопросы этой проблемы являются спорными и не решёнными окончательно до настоящего времени (продольный или поперечный разрез стенки холедоха, преимущества и недостатки отдельных операций). Правильный выбор способа завершения холедохомии имеет весьма важное и принципиальное значение.

Цель работы – уточнить показания к лапаротомным операциям при крупном холедохолитиазе и оценить их возможности.

Материал и методы. Проанализирован опыт лапаротомного лечения 47 больных с крупным холедохолитиазом, которые лечились в общехирургическом отделении № 1 Донецкого клинического территориального медицинского объединения за последние 5 лет. За это время малоинвазивные операции выполнены у 296 (86,3%) пациентов с крупным ХДЛ, лапаротомные – у 47 (13,7%). В группе больных с лапаротомными операциями женщин было 29 (61,7%), мужчин – 18 (38,3%) в возрасте от 26 до 82 лет. Для уточнения диагноза применяли методы исследования: клинико-лабораторные, ультразвуковой, мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ), фиброхолангиоскопию.

Результаты и обсуждение. Лапаротомные вмешательства (у 47 чел.) в клинике выполняли в случаях, когда было невозможно эндоскопически разрешить билиарную гипертензию: стенозы фатерова сосочка – у 10 (21,3%) чел., слишком крупные конкременты – у 13 (27,7%), вколоченные надсосочковые камни – у 9 (19,1%), грубая деформация двенадцатиперстной кишки – у 8 (17,0%), у пациентов после резекции желудка по Бильрот-II – у 2 (4,3%). Конверсию выполняли у 5 (10,6%) пациентов среди общего числа видеолапароскопических операций вследствие технических трудностей, обусловленных наличием плотного воспалительного инфильтрата в области шейки жёлчного пузыря и печёночно-двенадцатиперстной связки, что нарушало анатомические ориентиры.

В клинике выполнены следующие вмешательства: холецистэктомия (ХЭ), холедохолитотомия (ХЛТ), наружное дренирование по Вишневскому – 11 (23,4%), ХЭ, ХЛТ, холедоходуоденостомия – 36 (76,6%). В среднем, длительность лапаротомной холедохолитотомии составила 137,8 ± 33,2 минут; холедохостому удаляли на 10,9 ± 2,2 сутки; активизация пациента происходила через 52,3 ± 12,5 часов; длительность болевого синдрома была в течение 7, 2 ± 1,7 дней; количество осложнений после операции – 7 (14,8%); длительность госпитализации – 12,3 ± 3,2 дней; летальность – 1 (2,1%). Умер 1 пациент 80 лет от прогрессирования холангита и полиорганной недостаточности. Хороший эффект показало разработанное в клинике «Комплексное устройство для дренирования гнойных полостей» (патент UA № 151146 от 30.12.2021 г.).

Заключение. Лапаротомные вмешательства у пациентов с крупным ХДЛ целесообразно применять при невозможности или безуспешности эндо- или лапароскопических методов лечения. Различные методы завершения лапаротомной холедохотомии следует не противопоставлять друг другу, а применять их индивидуально, в зависимости от особенностей конкретного случая и данных специальных методов исследования.

Литература:

1. Выбор оперативных вмешательств при лечении пациентов с крупным множественным холедохолитиазом / А.Г. Абрамова, А.Н. Хорев, А.В. Плюта [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5; URL: http://science–education.ru/article/viewTid=25592

2. Жеребцов Е.С. Холедохолитиаз: современные возможности диагностики и хирургического лечения / Е.С. Жеребцов, П.Н. Ромашенко, Н.А. Майстренко // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2021. – Т. 23, № 3. – С. 109 – 116.

3. Королёв М.П. Холедохолитиаз в нестандартных ситуациях: возможности комбинированных методов малоинвазивного вмешательства / М.П. Королёв, Л.Е. Федотов, Р.Г. Аванесян, Г.А. Хусейнов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2012. – Т. 171, № 4. – С. 74 – 78.

4. Мерзликин Н.В. Методы лечения холедохолитиаза / Н.В. Мерзликин, В.Ф. Подгорнов, Е.В. Семичев [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2015. – Т. 14, № 4. – С. 99 – 109.

5. Ринчинов В.Б. Оценка эффективности различных эндоскопических транспапиллярных вмешательств по поводу крупного холедохолитиаза / В.Б. Ринчинов, А.Н. Плеханов, Е.Ю. Лудупова // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – № 6. – С. 60 – 64.

6. Сравнительный анализ традиционных и малоинвазивных методик лечения холедохолитиаза / О.С. Антонюк, И.Н. Шаповалов, К.О. Голубицкий [и др.] // Университетская клиника. – 2019. – № 4 (33). – С. 82 – 86.

УДК 616.31-085

ОСОБЕННОСТИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ СОСУДИСТЫМИ ДИСТОНИЯМИ

Тибилова Ф.Л., Кокоев А.Б., Церекова А.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации. Г. Владикавказ
e-mail: tibilova.f@yandex.ru

В системной гемодинамике могут происходить патологические изменения, которые не могут не отражаться на региональном кровотоке в микроциркуляторном звене зубочелюстной системы, значительно влияя на характер протекания патологических процессов. Важным ориентиром микроциркуляторных патологий при сосудистых дистониях может являться состояние эндотелиальных функций сосудистой стенки.

FEATURES OF DENTAL IMPLANTATION IN PATIENTS WITH VASCULAR DYSTONIA

Tibilova F.L., Kokoev A.B., Cerekova A.A.

In systemic hemodynamics, pathological changes can occur that cannot but affect the regional blood flow in the microcirculatory unit of the dentoalveolar system, significantly affecting the nature of the pathological processes. An important landmark of microcirculatory pathologies in vascular dystonia may be the state of the endothelial functions of the vascular wall.

Актуальность темы исследования

Не ослабевающий интерес последние годы исследователи проявляют к изучению характерных особенностей протекания пародонтопатий на фоне системных и сопутствующих заболеваний, в том числе гипертонической болезни. Как отмечено рядом исследователей, нарушения системной гемодинамики могут выступать самостоятельным патогенетическим фактором развития пародонтопатий.

Гемодинамические расстройства также могут быть причиной развития различных воспалительных процессов в периимплантной области.

Проблема профилактики подобных осложнений остается очень актуальной при применении метода дентальной имплантации [1,2].

С точки зрения физиологии микроциркуляторное русло на имплантацию реагирует неспецифическим образом, включая замедление кровотока, вплоть до стаза, агрегацию форменных элементов крови, развитие тромбоза, развитие адгезии лейкоцитов к стенкам артериол. Все эти проявления могут варьироваться в широких пределах в зависимости от наличия той или иной фоновой патологии, связанной с нарушениями системной гемодинамики [3,4].

Особое место среди патологий системной гемодинамики человека занимает гипертоническая болезнь (ГБ), которая по данным ряда исследований имеется у 20-30% населения трудоспособного возраста, и более чем у 65% населения пенсионного возраста.

Вместе с тем вопрос влияния вазоактивных сигнальных молекул в микроциркуляторном русле пародонта изучен недостаточно хорошо [5,6].

Из анализа литературы следует, что сложилось достаточно устойчивое мнение о степени влияния микрореологических факторах крови на микрососудистое русло и обеспеченности тканей кислородом и другими веществами нормального метаболизма. Литературные данные с одной стороны, демонстрируют глубокую проработку вопросов остеоинтеграции в норме, опуская с другой стороны, детали и нюансы этого процесса на фоне различных нарушений гемодинамики, и в частности, ГБ, также картина показателей крови, в частности, такого эндотелиального фактора, как оксид азота, при проведении дентальной имплантации у пациентов с ГБ, практически не изучено [7,8].

Цель исследования: оптимизация ортопедического лечения с опорой на дентальные имплантаты пациентов с гипертонической болезнью с учетом системных и уточненных региональных гемодинамических расстройств. На основании проведенных исследований предложить алгоритм оказания адекватного стоматологического вмешательства с использованием имплантатов при наличии у пациентов с фоновой ГБ.

Материалы и методы. Всего нами обследовано и проведено через этапы стоматологической реабилитации 129 человек в возрасте 35- 45 лет. Всем пациентам проведено лечение с использованием дентальных имплантантов фирмы Osstem, с включенными дефектами зубных рядов небольшой протяженности. Пациенты были разделены на 4 группы. В первую группу (контроля) включили 25 человек, без общесоматической патологии, практически здоровых. Данной группе проводили имплантацию и послеоперационную реабилитацию по стандартному протоколу. Во вторую группу включили 31 пациента с диагнозом ГБ 1–2 степени. Ведение данной группы также осуществлялось по стандартному протоколу. В 3 группу вошли 35 человек, с диагнозом ГБ 1–2 степени, которым помимо стандартного протокола назначали препарат Мексидол, в виде таблеток в терапевтической дозировке. В группу 4 вошли 38 пациентов, которым помимо общепринятой терапии и препарата Мексидол в виде таблеток, назначались ротовые ванночки и полоскания 5% раствором препарата Мексидол. Обследование проводилось до оперативного вмешательства, на 5-6 сутки, на 14 сутки, через 3 месяца, 6 месяцев и 12 месяцев. Измерение показателей микроциркуляции и уровня метаболитов оксида азота проводилось не ранее, чем через 14 суток после протезирования.

Всем пациентам проводили стоматологический осмотр с регистрацией в электронной стоматологической карте. Оценку гигиены полости рта проводили с помощью упрощенного индекса зубного налета Green-Vermillion, OHI-S (J.C.Green, J.R.Vermillion, 1964). Состояние тканей пародонта – с использованием индекса PMA в модификации (Parma C., 1960), пародонтального индекса PI по Расселу (1956)

Рентгенологические методы обследования проводились в три этапа. На первом этапе проводилась КЛКТ, для выяснения возможности установки имплантата, и планирования операции. На втором этапе, через неделю после операции осуществлялась сьемка ОПТГ. На третьем этапе для оценки результатов имплантации через 3 месяца осуществлялось повторное проведение контрольной КЛКТ. В дальнейшем еще один раз КЛКТ осуществляли через год, что соответствует рекомендациям большинства авторов (А.И. Матвеева, А.А. Кулаков, 1991)

По итогам проведенной томографии проводили оценку типа костной ткани в соответствии с рекомендациями Misch и Judy (1987), на основании полученной плотности костной ткани в единицах Хаунсфилда (HU) (1972).

Лазерная допплеровская флоуметрия проводилась при помощи аппарата ЛАКК-М (лазерный анализатор капиллярного кровотока модифицированный), изготовленный в модификации 2.

Прибор позволяет получить картину кровотока определенного слоя сосудов, в пределах 1-2 мм, содержащего в себе артериолы, капилляры, посткапиллярные венулы, и артериоло-венулярный анастомозы, таким образом получаем максимально полную картину микрогемодинамики.

Биохимическое исследование плазмы крови проводилось с целью определения метаболитов оксида азота в сыворотке крови. Прямым показателем дисфункции сосудистого эндотелия служит снижение концентрации NO, синтезируемого в эндотелиальных клетках. Общепризнанным и достаточно точным показателем в настоящее время считают изучение суммарного количества метаболитов оксида азота в крови, в частности, NO_2 и NO_3.

Забор крови производили утром, после ужина с низким содержание нитратов.

Суммарный уровень нитритов и нитратов определяли методом колориметрии по степени окраски в реакции диазотирования, при помощи прибора Labsystems Multiskan MCC/340, измеряя оптическую плотность проб при длине волны 540нм.

Предоперационная подготовка у всех пациентов проводилась по стандартному протоколу, включая контроль АД, ЧСС, термометрию. Также перед операцией всем пациентам назначали: ирригацию полости рта хлоргексидином 0,05%, в течение 1 минуты.

После операции всем пациентам назначали холод на место операции для уменьшения отека в первые часы, ротовые ванночки хлоргексидином 0,05% 3 раза в день, с учетом индивидуальной переносимости курс антибиотиков широкого спектра (амоксиклав 625 мг, 2 раза в сутки в течение 5 дней.). Также в большинстве случаев назначали для снятия послеоперационной боли нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен в терапевтических дозах по схеме).

Помимо вышеперечисленного, пациентам третьей группы ГБ-3 (экспериментальной) назначался препарат Мексидол перорально в терапевтической дозировке 250 мг, 2 раза в день, в течение 2 недель. В период лечения пациентам настоятельно рекомендовалось воздержаться от управления транспортом и работой с опасными агрегатами и механизмами, в связи со слабовыраженными седативными эффектами препарата.

Пациентам группы ГБ-4 помимо перорального, назначался Мексидол в виде ротовых ванночек: 5% раствор на 10 минут по 2 раза в день, в течение 14 дней, с аналогичными рекомендациями.

Препарат известен способностью влиять на реологические свойства крови, улучшать микроциркуляцию, способен стабилизировать мембраны клеток крови, обладает гиполипидемическим эффектом.

Наряду с фармацевтической поддержкой, пациентам рекомендовали щадящую диету, и уход за полостью рта, подбирали пациенту соответствующие средства гигиены.

Результаты собственных исследований. Результаты изучения стоматологического статуса пациентов. При обследовании пациентов из первой группы индекс ПМА первоначально составил 28,5%, почти не меняясь в послеоперационном периоде, что может быть связано с до конца не стихшими послеоперационными проявлениями при этом уровень индекса значительно ниже у пациентов первой группы, чем при ГБ. На 14 сутки индекс ПМА во всех группах уже имеет тенденцию к снижению, достигая минимальных значений через 6 месяцев наблюдения. Это показатель на 12 месяце наблюдения снова несколько повышается, оставаясь тем не менее, заметно ниже исходного значения. Значение ПМА в 3 и 4 группе через 12 месяцев практически не отличаются от контроля.

При оценке индекса PI на 3 месяц, отмечается, что показатель в группе 3 и 4 несколько лучше, чем в группе 2. На 6 месяц в группе 4 показатель лучше, чем в группе 2 и группе 3, но хуже, чем в контрольной. Через 12 месяцев отмечаем, что показатель в контрольной группе и группе 4 имеет одинаковое значение. Сохранение благоприятной динамики в сроки 6 – 12 месяцев в группах с ГБ обуславливается адекватным контролем величины АД пациентами с АГ.

При оценке индекса Грина-Вермиллиона до лечения средние показатели во всех группах находятся на уровне «удовлетворительной» и «плохой» гигиены полости рта. Так, в группе контроля показатель составил 2,7, в группе 2 показатель выше – 4,1, в группе 3 несущественно меньше – 3,9 и в группе 4

также 4,1. Закономерным образом, при наблюдении на 5-6 сутки, с учетом проведенных предоперационных мероприятий по санации полости рта, отмечаем во всех группах уровень гигиены как «хороший», с показателем около 1,2 баллов. Отмечается незначительное повышение показателей индекса к 12 месяцу, связанное со снижением мотивации и проведения индивидуальной гигиены.

Результаты рентгенологического обследования. При первичном анализе обращали внимание на состояние костной ткани, высоту альвеолярного гребня, его ширину и определяли тип костной ткани. В послеоперационный период оценивали степень резорбции костной ткани вокруг имплантантов. Некоторые данные первичного исследования отражены в таблице.

Как в группе контроля, так и в группах с ГБ отмечались высокие и низкие показатели плотности костной ткани. В большинстве случаев, у 71% от всех обследованных, плотность костной ткани равнялась 600 и более единиц HU. У 19,5% обследованных плотность костной ткани оказалась меньше 500 HU. У 9.5% обследованных кость определялась как мягкая с показателем около 200 HU.

Достоверных различий в показателях плотности костной ткани у пациентов с ГБ и группой контроля, не выявлено.

Результаты лазерной допплеровской флоуметрии продемонстрировали более высокий показатель перфузии тканей пародонта в группе 1, без сопутствующей ГБ. Во всех группах с сопутствующей ГБ отмечается более низкий уровень ПМ. В послеоперационный период во всех группах мы видим увеличение данного показателя, связанное с реактивной гиперемией. Несмотря на положительную динамику, в группах с ГБ, принимавших Мексидол, не достигнуты показатели контроля.

До лечения во всех группах с ГБ мы отмечали низкий вклад VLF и LF колебаний в структуре ЛДФ, с более высоким вкладом этих компонентов в группе контроля. После проведенной терапии отмечается увеличение частотного спектра, связанного с эндотелиальной и нейрогенной активностью, сто свидетельствует об эффективности проведенных процедур и нормализации микрогемодинамических показателей. При этом в большей степени данная динамика выражена в группе 4 и в меньшей в группе 3, а во второй группе выраженных изменений не произошло.

В целом, по сравнению с группой контроля, в группах с ГБ отмечается снижение показателя ПМ, уменьшение уровня флакса – СКО, и повышение сосудистого тонуса СТ.

Проводимая терапия с применением мексидола в 3 и 4 группах позволила улучшить состояние микроциркуляции у пациентов с ГБ.

Результаты биохимических исследований. Содержание суммарных метаболитов оксида азота в сыворотке крови пациентов с ГБ, установленное непосредственно перед курсом лечебных мероприятий оказалось сниженным, что указывает на наличие нарушений вазорегулирующей функции сосудов с дисфункцией эндотелия при фоновой артериальной гипертензии.

Несмотря на улучшение состояния пародонта и функциональной активности эндотелия, показатели контрольной группы не были достигнуты ни в одной из клинических групп, что указывало на существенные фоновые нарушения метаболических процессов в эндотелии сосудов у больных ГБ.

Результаты исследования уровня метаболитов оксида азота в крови у пациентов с ГБ демонстрируют снижение активности эндотелия сосудов по сравнению с контролем, что является важным отличительным признаком статуса микрогемодинамики у таких пациентов.

Применение препарата мексидол способствовало улучшению метаболических процессов в тканях пародонта, что проявилось более высоким содержанием метаболитов NO в сыворотке крове пациентов 3 и 4 группы.

Выводы

1. Состояние микрогемодинамики тканей пародонта у пациентов при наличии ГБ имеет свои отличительные особенности по сравнению с нормой.

2. Выявлено статистически достоверное улучшение показателей микроциркуляции после проведения дентальной имплантации как в группе контроля, так и у пациентов с ГБ.

3. У пациентов с фоновой ГБ выявлена дисфункция эндотелия сосудов, которая выражается в снижении уровня метаболитов оксида азота в крови, что вносит существенный вклад в ухудшение микрогемодинамических показателей, учитывая важную роль оксида азота в регуляции регионарной и системной гемодинамики.

4. Выявленные особенности микроциркуляции указывают на недостаточную эффективность применения традиционных методов лечения у больных с ГБ, при проведении дентальной имплантации.

5. Использование антиоксидантного препарат Мексидол (этилметилгидроксипиридина сукцинат) в комплексной реабилитации больных с ГБ при проведении имплантации и дальнейшем протезировании, позволило добиться получения значимого лечебного эффекта, на что указывает более высокие показатели микроциркуляции и улучшение эндотелиальной функции сосудов. Это делает возможным признание данного лечения патогенетически обоснованным для применения у пациентов с ГБ при проведении дентальной имплантации.

Литература:

1. Дзгоева М.Г. Особенности течения хронических воспалительных заболеваний пародонта у пациентов разных возрастных групп с патологией системной гемодинамики / М.Г. Дзгоева // Современные проблемы науки и образования, 2014.С. – 487.

2. Дзгоева М.Г. Функциональное состояние эндотелия сосудов у пациентов с нарушениями системной гемодинамики / М.Г. Дзгоева // Кубанский медицинский вестник 2009. №5 – С.24 – 27.

3. Драпкина О. М. Эндотелиальная функция у пациентов с артериальной гипертензией высокого риска / О.М.Драпкина // Артериальная гипертензия,2010. – Т.16, №2. – С. 156-163.

4. Джериева И. С. Артериальная гипертензия и метаболические нарушения / И.С.Джериева // Клиническая медицина, 2010.-Т.88, №2. – С. 4-8.

5. Казарина Л. Н. Влияние препарата мексидола на состояние перекисного окисления липидов и активность антиоксидантной системы жидкости в полости рта у больных хроническим генерализованным пародонтитом и артериальной гипертензией / Л.Н.Казарина //Стоматология, 2010. Т. 89, №2. – С. 18-21.

6. Маянская Д.С. Ранние маркеры дисфункции эндотелия в динамике развития артериальной гипертонии у лиц молодого возраста /Д.С. Маянская //Казанский медицинский журнал, 2009. №1. – С. 32-37

7. Машин В. В. Церебральная гемодинамика и состояние эндотелиальной функции у больных с артериальной гипертонией и кардиальной патологией / В.В.Машин // Артериальная гипертензия, 2009. – Т.15, №4. – С. 419-423

8. Townsend D. D’Aiuto F. Periodontal capillary imaging in vivo by endoscopic capillaroscopy/ D’Aiuto F.Townsend // Journal of Medical and Biological Engineering, 2010. – № 2.- P. 119-123.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

УДК: 616.921.5

АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА

Андреев Р.Н., Лыгина Ю.А., Мельник К.В., Ядыкин Б.О., Толстюк В.И.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»,
Россия, г. Донецк, Макеевский городской центр Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической служб
Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, Россия, г. Макеевка
E-mail: andreev.roman.1994@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.м.н. В.А. Мельник
Государственная образовательная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»
Россия, г. Донецк, пр. Ильича, 16, 283003

Статья посвящена изучению современного состояния заболеваемости гриппом среди населения крупного промышленного центра – города Макеевки. Подробно описывается характеристика эпидемического процесса данного заболевания а также важность организации скорейших противоэпидемических и профилактических мероприятий для устранения распространения вышеупомянутой патологии среди местного населения.

ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL MONITORING OF INFLUENZA INCIDENCE AMONG THE POPULATION OF A LARGE INDUSTRIAL CITY

Andreev R.N., Lygina Yu.A., Melnik K.V., Yadykin B.O., Tolstyuk V.I.

The article is devoted to the study of the current state of the incidence of influenza among the population of a large industrial center – the city of Makeevka. The characteristics of the epidemic process of this disease are described in detail, as well as the importance of organizing early anti-epidemic and preventive measures to eliminate the spread of the aforementioned pathology among the local population.

Введение. Грипп и острые респираторные вирусные инфекции (далее – ОРВИ) распространены повсеместно. Заболеваемость ими в 5 раз превышает совокупную заболеваемость другими инфекциями [1]. На долю гриппа приходится 12–15% всех случаев ОРВИ [2]. Эпидемический процесс этих инфекций проявляется в виде периодических подъемов и спадов, связанных с временем года (чаще всего эпидемии возникают в зимний период, иногда регистрируются вспышки весной и осенью), с регистрацией спорадических

случаев на протяжении всего года [3]. Наиболее значимыми для здравоохранения эпидемиологическими свойствами гриппа и ОРВИ являются их высокая контагиозность, возможность тяжелых осложнений и высокий уровень смертности при наличии сопутствующих патологий — в мире ежегодно от гриппа умирает до 2 млн. человек [4]. Самым эффективным методом профилактики гриппа является вакцинация, однако, вследствие высокой степени изменчивости вируса ее защитные свойства заметно снижаются при появлении новых штаммов [5].

Грипп очень опасен. Заболевание гриппом может закончиться летальным исходом, особенно у маленьких детей и пожилых людей. Кроме того, болезнь может оставлять после себя различные осложнения. Чаще всего грипп действует губительно на сердечно-сосудистую систему, сокращая на несколько лет продолжительность жизни [1,3,5]. Все это как никогда актуально для населения Донецкой Народной Республики (далее – ДНР). Данная местность является густонаселенной с развитой промышленностью, что безусловно будет способствовать распространению данной инфекции среди населения, учитывая аэрозольный путь передачи. В сложившейся напряженной социальной и гуманитарной обстановке на территории ДНР, профилактика распространения вируса гриппа среди людей является очень важной задачей здравоохранения.

Обоснование цели. Дать характеристику заболеваемости населения и описать актуальные вопросы эпидемиологического надзора за вирусом гриппа в густонаселенном промышленном городе – Макеевке, для дальнейшего снижения распространения этой инфекции среди местного населения.

Материалы и методы. Проведен санитарно-эпидемиологический анализ материалов официальной регистрации заболеваемости ОРВИ за 9 месяцев 2022 г. и за аналогичный период 2021 г. согласно данным Макеевского городского центра Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакетов программ Microsoft Office 2016 и Statistica 11.0.

Результаты и обсуждение. За 9 месяцев 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года (с 1-й по 29-ю эпидемиологическую неделю) отмечается рост заболеваемости ОРВИ на 10,1 % , что может быть тесно взаимосвязано с заболеванием лабораторно не диагностированного заболевания COVID-19 . За 1 полугодие 2022 года заболеваемость ОРВИ составила 20 891 случаев, показатель 573,6 на 10 тыс. населения (9 месяцев 2021 года – 19359 случаев, показатель 520.9; 9 месяцев 2020 года – 21287 случаев, показатель 572,8),).

В период эпидемиологического сезона (далее – эпидсезон) 2021-22гг. показатели общей заболеваемости ОРВИ не превышали уровень эпидемиологического порога (далее – эпидпорог). Значительный рост заболеваемости среди взрослых отмечался в январе 2022 г. 2-4 эпидемиологической недели (далее – эпиднедели), на тот период приходится и пик заболеваемости эпидсезона 2021-2022 гг.: 1986 случаев, показатель 54,5 . С начала марта заболеваемость стала заметно снижаться и держалась на уровне 200-300 случаев в неделю . С 31 эпиднедели (с 28.07.2022) стал отмечаться плавный рост заболеваемости на 7,4 – 9,7% еженедельно во всех возрастных группах как среди взрослых, так и среди детей и к 33 эпиднеделе (11.08.2022-17.08.2022) составлял 353 случаев (показатель 9,7 на 10 тыс. населения). В сентябре заболеваемость держалась на уровне 547-786 сл. в нед (показатель 15,0 и 21,6 соответственно) Уровень заболеваемости ниже уровня эпидемического порога в 2,5-3,7 раза, и уровня аналогичного периода прошлого года в два раза, когда регистрировалось от 1393 до 2103 случаев в неделю (37,5 и 56,6). В эпидсезон 2020-21гг: с 39 эпиднедели (с 24.09.2020 по 30.09.2020)- 1772 случаев, показатель 47,3 и продержался на таком уровне до 7 эпиднедели 2021 года (11.02.2021-17.02.2021). Заболеваемость держалась в среднем на уровне 1000-1200 случаев в неделю. Очередной сезонный подьем заболеваемости в эпидсезон 2021-2022 был зарегистрирован на 37 эпиднеделе 2021 года (09.09.2021-15.09.2021), когда было зарегистрировано 1393 случаев, показатель 37,5.

В ДНР с целью этиологической расшифровки ОРВИ регулярно обследуются методом ПЦР больные с диагнозом «ОРВИ», «вирусная пневмония»,у 63,6% выявляется РНК коронавируса SARS-Cov-2. В первом полугодии 2022 года, как и в аналогичном периоде 2021 года случаи заболевания гриппом по городу не регистрировались. В аналогичных периодах предыдущих лет регистрировались: 2020 год – 17 случаев,

показатель 4,5; 2019 год – 15 случаев, показатель 4,0; 2018г. – 4 случая, показатель 1,0.

По данным эпидемиологического мониторинга на начало октября 2022 по республике еженедельные показатели заболеваемости гриппом и ОРВИ регистрируются ниже расчётного порога эпидемиологического неблагополучия и аналогичного периода прошлого года в 2 раза. Однако с начала сентября наблюдается подъём заболеваемости, который связан с повышением активности возбудителей коронавирусной инфекции и возобновлением циркуляции сезонных респираторных вирусов (парагрипп, риновирусы и др.) среди населения. Недельный прирост заболеваемости ОРВИ в среднем составляет 35%. заболеваемость вирусными респираторными инфекциями удерживается на обычном для данной поры времени не эпидемическом уровне, в пределах сезонных колебаний.

В соответствии с прогнозом Всемирной организации здравоохранения, в наступающем эпидемическом сезоне 2022-2023гг ожидается доминирование новых штаммов гриппа: тип A/Victoria/2570/2019 (H1N1) pdm09; тип A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2); тип B/Washington/02/2019; тип B/Phuket/3073/2013.

Прогнозируется, что грипп может стать более активным, чем в предыдущем сезоне 2021-2022гг, т.к. поменялись два основных штамма вируса гриппа типа А, которые ранее в человеческой популяции не циркулировали. Вместе с тем вирус гриппа может сочетаться с COVID-19 и вызывать тяжелые осложнения. Первые вспышки заболеваний возможны уже в октябре, а эпидемический подъём заболеваемости в ноябре-декабре. Наиболее эффективной мерой профилактики гриппа и сдерживания его эпидемического распространения является вакцинация групп населения эпидемического и медицинского риска заболеваемости. Все перечисленные выше актуальные штаммы вирусов гриппа учтены производителями при изготовлении гриппозных вакцин на сезон 2022-2023 гг.

Заключение. Для дальнейшего недопущения возникновения осложнений в эпидемиологический сезон гриппа 2022-2023гг., необходимо развернуть широкую разъяснительную работу в трудовых коллективах предприятий, учреждений, организаций о необходимости вакцинации против гриппа в предсезонный период, её эффективности, безопасности и принять меры по своевременному информированию органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора об эпидемиологической ситуации и выполнении профилактических, противоэпидемических мероприятий. Также необходим тщательный контроль поступления вакцины для эффективного проведения сезонной иммунизации против гриппа среди местного населения.

Литература:

1. Бурцева, Е.И. Особенности циркуляции возбудителей ОРВИ на фоне появления и широкого распространения SARS-CoV-2 в 2018–2021 годы / Е.И. Бурцева, Л.В. Колобухина, О.Л. Воронина [и др.] – Текст: непосредственный // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2022 – Т. 21, № 4 – С. 16-26. https://doi.org/10.31631/2073- 3046-2022-21-4-16-26

2. Денисова, А. Р. Острые респираторные вирусные инфекции: Этиология, диагностика, современный взгляд на лечение / А. Р. Денисова, М. Л. Максимов — Текст: непосредственный// Медицинское обозрение: Рус. мед. журн. – М., 2018 – №1(II). – С. 99–103.

3. Салтыкова Т. С., Жигарловский Б.А., Иваненко А.В., Волкова Н.А. и др. Эпидемиологическая характеристика острых респираторных вирусных инфекций и гриппа на территории Российской Федерации и г. Москвы //Журнал инфектологии. 2019. Т. 11 (2). С. 124-132.

4. Семененко, Т.А. Особенности эпидемической ситуации по острым респираторным вирусным инфекциям с учетом пандемического распространения COVID-19/ Т.А. Семененко, В.Г. Акимкин, Е.И. Бурцева непосредственный // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2022 – Т. 21, №4. – С. 4-15. https://doi.org/10.31631/2073-3046-2022-21-4-4-15

5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Гос. Докл. – Текст: электронный. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020 –145–148.–URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php? ELEMENT_ID=14933 (дата обращения: 05.10.2021).

УДК: 614.446.33

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДАХ ДОНЕЦКЕ И МАКЕЕВКЕ

Андреев Р.Н., Лыгина Ю.А., Толстюк В.И., Беседин И.Е., Ядыкин Б.О.

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Россия, г. Донецк,
Макеевский городской центр Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора
Государственной санитарно-эпидемиологической службы
Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, Россия, г. Макеевка
E-mail: andreev.roman.1994@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Е.И. Беседина
Государственная образовательная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»
Россия, г. Донецк, пр. Ильича, 16, 283003

В статье освещены актуальные вопросы по заболеваемости ВИЧ-инфекцией, подробно описывается характеристика эпидемического процесса данной патологии на территории Донецкой Народной Республики, а также важность организации скорейших противоэпидемических и профилактических мероприятий для устранения распространения вышеупомянутого заболевания среди местного населения.

TOPICAL ISSUES OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF HIV INFECTION IN THE INDUSTRIAL CITIES OF DONETSK AND MAKIEVKA

Andreev R.N., Lygina Yu.A., Tolstyuk V.I., Besedin I.E., Yadykin B.O.

The article highlights topical issues on the incidence of HIV infection, describes in detail the characteristics of the epidemic process of this pathology in the territory of the Donetsk People's Republic, as well as importance of organizing early anti-epidemic and preventive measures to eliminate the spread of the above-mentioned disease among the local population.

Введение. По оценке Объединённой программы Организации объединенных наций (ООН) по ВИЧ/СПИД (ЮНЭЙДС) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), с 1981г. по 2021 г. от болезней, связанных с ВИЧ-инфекцией и СПИД умерли 37 миллионов человек [1]. Таким образом, пандемия ВИЧ-инфекции является одной из наиболее губительных эпидемий в истории человечества. Только в 2021 году ВИЧ-инфекция стала причиной смерти около 5,9 миллиона человек [2]. К началу 2021 года во всем мире около 62 миллионов человек (0,88% населения Земли) являлись носителями ВИЧ [3].

ВИЧ-инфекция (англ. HIV-infection) – антропонозное заболевание преимущественно с контактным механизмом передачи, ведущее к прогрессирующему поражению иммунной системы – Синдрому Приобретенного иммунодефицита и летального следствия, обусловленного вторичными оппортунистическими инфекциями и новообразованиями [1, 5]. ВИЧ чувствителен к внешним воздействиям. Он быстро гибнет под действием всех известных дезинфектантов. Нагревание до 56 градусов значительно снижает инфекционность вируса, при нагревании до 70-80 градусов Цельсия он инактивируется через 10 мин. Вирионы чувствительны к действию 70 % этилового спирта (инактивируется через 1 мин), 0,5 % раствора гипохлорида натрия, 1 % раствора глутаральдегида. Устойчив к лиофильному высушиванию, действию ультрафиолетовых лучей и ионизирующей радиации [4,5]. В крови, предназначенной для гемотрансфузий, вирус сохраняется годами, хорошо переносит низкие температуры. ВИЧ относится к ретровирусам, у которых генетический материал представлен не ДНК, как у многих других вирусов и у всех бактерий, растений, животных, а рибонуклеиновой кислотой (РНК) [2]. Основной особенностью вируса ВИЧ является обратная транскриптаза (ОТ) – фермент, присущий только ретро-

вирусам, поэтому доказательство ее наличия в инфицированной клетке свидетельствует о присутствии вируса (на этом основан один из широко используемых методов определения ВИЧ в инфицированных культурах клеток). Для определения ВИЧ-инфицированности используют следующие специфические показатели: антитела к ВИЧ, антигены ВИЧ, РНК ВИЧ и ДНК провируса. Антитела к ВИЧ определяются методом иммуноферментного анализа (ИФА) или иммуноблотинга, являющегося по сути разновидностью ИФА. Антигены (белки) ВИЧ определяются методом ИФА [3,5]. В 1985 году было установлено, что ВИЧ передается через жидкие среды тела: кровь, сперму, материнское молоко. В том же году был разработан первый тест на ВИЧ, на основе которого в США и Японии начали проверять на ВИЧ донорскую кровь. В 1987 году Всемирная Организация Здравоохранения утвердила название возбудителя СПИД – «вирус иммунодефицита человека» (ВИЧ, или в английской аббревиатуре HIV) [4, 5].

Проблема ВИЧ-инфекции на современном этапе развития человечества стала угрозой номер один для Всемирной организации здравоохранения и ООН, оттеснив на второе место рак и сердечно-сосудистые заболевания. Это обусловлено несколькими основными причинами [1, 3]. Во-первых, до сих пор не найдено действенное лекарство (вакцина) против вируса; во-вторых, как следствие, стремительно растет количество зараженных людей [2, 4]. Все эти тенденции не обходят стороной и Донецкую Народную Республику (далее – ДНР. Данная местность является густонаселенной с развитой промышленностью. В сложившейся обстановке военного конфликта на ее территории, профилактика распространения ВИЧ-инфекции среди местного населения является одной из первоочередных задач здравоохранения.

Обоснование цели. Дать характеристику заболеваемости населения и описать современные тенденции санитарно-эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в Донецкой Народной Республике, и в частности, в густонаселенных промышленных городах – Донецке и Макеевке, для дальнейшего снижения распространения данной патологии среди местного населения.

Материалы и методы. Проведен санитарно-эпидемиологический анализ материалов официальной регистрации заболеваемости ВИЧ-инфекцией за период 2018–2021 гг. согласно данным Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакетов программ Microsoft Office 2019 и Statistica 11.0. Проработаны актуальные отечественные и зарубежные источники литературы по вопросам ВИЧ-инфекции и СПИДа.

Результаты и обсуждение. За исследуемый период заболеваемость ВИЧ-инфекцией в ДНР составляла в среднем 80,7±2,8 на 100 тыс. населения. С 2019 года отмечается стабильная тенденция к росту заболеваемости. При этом, показатель СПИДа составляет в анализируемый отрезок времени 47,7±2,6 на 100 тыс. населения. Общий уровень смертности ВИЧ-инфицированных людей, в том числе и от СПИДа, за последние 3 года существенно вырос и составил 47,9±2,6 на 100 тыс. населения.

Согласно данным официальной статистики, в общей структуре путей передачи ВИЧ-инфекции среди населения лидирующую позицию очень крепко удерживает половой путь, с удельным весом 60,1±9,1 %. Парентеральный путь, реализующийся в следствии употребления инъекционных наркотиков находится на втором месте по значимости и составляет 24,2±9,1 %. Далее следует трансплацентарный путь передачи ВИЧ-инфекции, от матери к ребенку, с показателем 19,2±9,1 %. В данном случае, удельный вес передачи ВИЧ не показывает настоящий уровень передачи ВИЧ от матери к ребёнку, так как регистрация вертикального пути происходит во время рождения ребёнка и не учитывает уровня инфицированности детей по завершении 18-месячного серомониторинга.

В г. Макеевке заболеваемость ВИЧ-инфекцией среди населения составляет в среднем 90,3±2,8 на 100 тыс. населения. В течении последних 3 лет отмечается некоторая тенденция к росту заболеваемости. При этом, показатель СПИДа за аналогичный период составляет 50,4±2,8 на 100 тыс. населения. В г. Донецке ситуация обстоит немного легче, но кардинально пагубную картину это не меняет. Общая заболеваемость ВИЧ-инфекцией в г. Донецке, по состоянию на 2021 год составляет в среднем 87,3±2,8 на 100 тыс. населения. При этом, показатель СПИДа составлял в изучаемый период 47,2±2,8 на 100 тыс. населения. За последние 3 года, в обоих промышленных центрах отмечается четкая тенденция к росту заболеваемости. Показатель смертности среди людей пораженных ВИЧ-инфекцией, в том числе и от СПИДа, за последние годы существенно возрос выглядит следующим образом: в Донецке – 35,8±2,8 на 100 тыс. населения, в Макеевке – 44,9±2,8 на 100 тыс. населения.

Процент выявляемости ВИЧ-инфекции в ходе обследования населения ДНР составляет 2,6±0,9 %. Удельный вес расследования случаев ВИЧ-инфекции снизился на 7,4 %, из-за низкого охвата консультированием обследовавшихся на ВИЧ лиц в кабинетах доверия. Тоже самое касается проведения патронажной работы, что является невозможным в нынешних условиях в ДНР.

Заключение. Таким образом, заболеваемость ВИЧ-инфекцией в городах Донецке и Макеевке, а также по всей территории ДНР, занимает одно из лидирующих мест в структуре инфекционной патологии населения. Для успешного устранения данной проблемы необходимо выполнить ряд рекомендаций. Во-первых, следует пересмотреть и усовершенствовать методику санитарно-эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией и СПИДом. Во-вторых, со стороны органов госсанэпиднадзора необходимы более тщательные организация и контроль проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в очагах инфекции. В свою очередь, со стороны специалистов клинической медицины требуется более ответственный и тщательный подход к лечению больных ВИЧ-инфекцией. Также немаловажным является увеличение охвата консультирования лиц, обследовавшихся на ВИЧ и получивших положительный результат, так как курсы дальнейшей антиретровирусной терапии существенно повысят шансы на увеличение продолжительности жизни этих людей. В-четвертых, необходимо усиление контроля со стороны госсанэпидслужбы за распространением ВИЧ-инфекции, модернизация санитарно-просветительской работы и гигиенического обучения населения ДНР.

Литература:

1. ВИЧ-инфекция и СПИД. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 198 с.

2. Екатерина, Лысенко und Сергей Королёв Изучение ДНК-белковых взаимодействий в интасомах ВИЧ-1 и ПСВ / Екатерина Лысенко und Сергей Королёв. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2017. – 451 с.

3. Палатова, Н.М. ВИЧ-инфекция. Клинические проявления и формы. Сестринский уход. Профилактика профессиональных заражений. Учебное пособие: моногр. / Н.М. Палатова. – М.: Лань, 2017. – 947 с.

4. Покровский, В.В. ВИЧ-инфекция и СПИД. Клинические рекомендации / В.В. Покровский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 782 с.

5. Покровский, В.В. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство. Краткое издание / В.В. Покровский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 752 с.

УДК: 614

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЧАСТНОЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Бестаев Г.В.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, г. Владикавказ
E-mail: georbestaev20@gmail.com

Научный руководитель: профессор, д.э.н. Кантемирова М. А.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Россия, РСО-Алания,
362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40

В статье представлены результаты оценки удовлетворенности качеством оказания скорой медицинской помощи на примере РСО-Алания и рассмотрена возможность организации частной скорой медицинской помощи.

Ключевые слова: частная скорая медицинская помощь, здоровье, эффективность обслуживания.

TOPICAL ISSUES OF THE ORGANIZATION OF PRIVATE EMERGENCY MEDICAL CARE AT THE PRESENT STAGE

Bestaev G.V.

The article presents the results of the assessment of satisfaction with the quality of emergency medical care on the example of the Russian Federation and considers the possibility of organizing a private ambulance.

Keywords: private emergency medical care, health, service efficiency.

Скорая медицинская помощь (СМП) в Российской Федерации – это социально значимая служба и самый массовый вид медицинской помощи. Качество и эффективность ее оказания являются одним из приоритетных вопросов национальной безопасности.

Процесс создания службы скорой медицинской помощи в нашей стране был длительным. В настоящее продолжается работа по совершенствованию оказания скорой медицинской помощи.

Актуальность работы. В РФ действует около 30 тыс. станций и отделений скорой помощи, в которой работает около 20 тыс. врачей и 70 тыс. средних медработников. Ежегодно выполняется около 50 млн. вызовов и оказывается медпомощь такому же количеству пациентов. [1,4]

Служба скорой медицинской помощи на современном этапе оказалась одной из самых востребованных из-за ухудшения здоровья населения. В 2020 году ковид добавил скорой помощи 1,5 миллиона дополнительных вызовов. [5]

Увеличение количества и тяжести техногенных аварий и катастроф со значительными медико-санитарными потерями, усложнение внутри- и внешнеполитической обстановки в связи с ростом международного терроризма выдвигают дополнительные, неотложные задачи по совершенствованию организации СМП в России [2]

Цель исследования – изучить возможность организации частной скорой медицинской помощи.

В ходе выполнения исследования для оценки удовлетворенности качеством оказания скорой медицинской помощи нами было проведено анкетирование среди жителей РСО-Алания.

В опросе приняли участие 100 человек в возрасте от 18 до 70 лет.

Проанализировав анкеты, были получены следующие результаты:

1) причина вызова СМП:

- заболевание представляющее угрозу жизни 58%;
- другой повод – 42% (медико-санитарные последствия ЧС, психическое расстройство, роды, прерывание беременности)

2) частота вызова СМП:

- каждый месяц – 35%
- один раз в месяц – 23%
- один раз в неделю – 25%
- каждый день – 10%
- несколько раз в день 7%

3) вызов СМП респонденты осуществляли по телефону:

- 103 – 70%;
- 112- (единая экстренную служба) -25%;
- самостоятельно обращались в медицинскую организацию – 5%

4) возможность дозвониться в СМП:

- с первого раза -87%;
- со второго и более -7%;
- не дозванивались. 6%

5) время доезда СМП в среднем составляет:

- менее 40 минут – 24%;
- от 40 -60 минут – 56%
- более 60минут – 10%

5) необходимость повторного обращения в СМП, чтобы ускорить прибытие бригады:
- да -7%
- нет -93%

6) отношение медицинских работников бригады СМП (доброжелательность, вежливость):
- удовлетворены -58%
- не удовлетворены – 42%

7) материально-техническое оснащение и лекарственное обеспечение СМП:
- удовлетворены -42%
- не удовлетворены – 58%

что именно не удовлетворило:
- отсутствовало необходимое оборудование – 64%
- отсутствовали необходимые лекарственные препараты – 10%
- состояние санитарного транспорта – 18%
-другое – 8%

8) оказание СПМ и доставка в больницу:
- оказана медицинская помощь и госпитализация не требовалась -52%;
- отказались сами от госпитализации -18%;
- необоснованно отказали в госпитализации- 17%
- отказала так как пациент хотел в другую больницу – 13%

9) расширение возможности СМП за счет предоставления платных услуг (инъекции по назначению врача, перевозка из медицинских учреждений домой после оказания медицинской помощи, вызовы, которые могут быть осуществлены поликлиникой и др.):
- да -54,7%
- нет -45,3%

Таким образом, результаты исследования показали, что население недостаточно удовлетворено качеством оказания СМП: 58,0% респондентов остались не удовлетворены качеством медицинской помощи, а в частности отсутствием необходимого материально-техническим оснащением, лекарственным обеспечением и длительным приездом бригады скорой медицинской помощи. При этом 54,7 % граждан положительно относятся к расширению возможностей скорой и оплате дополнительных услуг (инъекции по назначению врача, перевозка из медицинских учреждений домой после оказания медицинской помощи, вызовы, которые могут быть осуществлены поликлиникой и др.).

Поэтому мы изучили возможность организации частной скорой медицинской помощи.

Рассмотрим преимущества платной скорой медицинской помощи.

Перечень оказываемых на платной основе услуг частной скорой помощи, как правило, более широкий, чем у государственной.

Вызов частной скорой помощи – залог того, что на вызов приедут высококвалифицированные специалисты, имеющие необходимое оборудование и лекарственные препараты, способные оказать экстренную помощь пациенту в особо тяжелых и неотложных случаях.

Ещё одним преимуществом платной СМП является доставка пациента в удобную для него клинику (по полису ОМС, по полису ДМС, в частное медучреждение по выбору). Тогда как некоммерческая скорая помощь госпитализирует пациента строго в дежурный по району стационар.

В состав персонала ЧСМП обязательно должна входить педиатрическая бригада, способная действовать в рамках мероприятий, проводимых на дому, и при необходимости госпитализировать маленьких пациентов. [2]

Следует отметить, ещё одну платную услугу скорой помощи – вызов врача на дом в любое время

суток. В государственных медучреждениях при вызове врача на дом, точное время его прихода спрогнозировать невозможно и пациент вынужден ждать в течении всего дня. В частной скорой помощи вызов пациента оперативно принимается администраторами, использующими многоканальный телефон, и его информируют о точном времени прибытия врача. В среднем машина платной скорой помощи приезжает от клиники до места вызова в крупных городах от 10 до 30 минут, а в небольших – меньше. Тогда как время приезда государственной скорой обычно составляет 45-60 минут и более. [3,6]

Одним из ключевых преимуществ ЧСМП является услуга – забор основных лабораторных образцов для анализов прямо на дому и возможность оперативного проведения экспресс-анализов.

Ввиду того, что машины коммерческой скорой помощи, как правило, оснащаются наиболее современным оборудованием, сотрудники могут провести необходимый комплекс диагностических исследований пациента находясь у него на дому – включая анализы, ультра- звуковое исследование, снятие кардиограммы и прочие сложные исследования.

Государственная скорая медицинская помощь в своем приоритете направлена на госпитализацию пациента в стационар, и ее цель – сделать это как можно быстрее так как в большинстве случаев «неотложку» ждёт еще целая очередь других пациентов. Прибывшая на вызов частная скорая помощь в приоритете старается решить проблему на дому. Поэтому врачи платной скорой помощи уделяют пациенту необходимое количество времени.

Чек за услуги коммерческой скорой помощи формируется с учетом самой услуги, затраченных лекарственных препаратов и местоположения пациента. Транспортировка лежачего будет стоить от 3500 руб., вызов бригады ЧСМП с дальнейшей госпитализацией – 5000 руб., применение демпферных носилок может увеличить стоимость транспортировки до 35%, также на цену вызова будет влиять применение различного медицинского оборудования так за использование электрокардиостимулятора пациент должен доплатить около 45000 руб. к стоимости транспортировки.

Таким образом, в наше время выделяют три главные функции, выполняемые платной скорой медицинской помощью

- качественная диагностика в случае экстренных состояний;
- оказание помощи тем , кто не может рассчитывать на помощь в рамках ОМС;
- госпитализация.

Вызов ЧСМП актуален в том случае, когда вовремя не приезжает государственная скорая, если у пациента отсутствует полис и он не уверен, что его госпитализируют (это может коснуться иностранных граждан). Большинство обращаются к услугам частной скорой медицинской помощи при плохом самочувствии, желая получить качественную диагностику и высококвалифицированную помощь без транспортировки в больницу. [3,6]

Медицинская транспортировка – является отдельной темой на которой мы бы хотели остановиться подробней, ведь в данный момент она является одной из основных функций частной медицинской помощи. Доставка больных в тяжелом состоянии (даже реанимационных) к самолетам и поездам – также является частью сферы деятельности коммерческой скорой. Помимо прочего, ЧСМП – это залог высокой скорости. [3,6]

Платная скорая медицинская помощь имеет в наличии, кроме машин, вертолеты и самолеты. Такие транспортные средства дают возможность не только быстро транспортировать пациентов, но также проводить реанимационные мероприятия и делать малые операции в воздухе.

Таким образом, чтобы в дальнейшем совершенствовать деятельность скорой медицинской помощи предлагаем:

- рассмотреть вопрос о необходимости организации частной медицинской помощи;
- проводить мероприятия по повышению качества оказываемых услуг скорой медицинской помощи (организация обратной связи; анализ письменных и устных обращений граждан; отслеживание своевременного пополнения лекарственных средств и медицинского оборудования).
- проводить курсы повышения квалификации для специалистов с высшим и средним медицинским образованием.

Литература:

1. Багненко, С.Ф. Руководство по скорой медицинской помощи / С.Ф. Багненко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 443 с.
2. .Бойков А. А. Современная социально-гигиеническая характеристика пострадавших в локальных ЧС и организация скорой помощи при них в крупном городе : автореф. дис. .канд. мед. наук. СПб., 2000. 24 с.
3. Скорая медицинская помощь / ред. В.Д. Комаров. – М.: Медицина, 2019. – 304 с.
4. https://27_53332_struktura-i-organizatsiya-raboti-sluzhbi-skoroy-meditsinskoy-pomoshchi-smp.html)
5. https://msk1.ru/text/health/2022/06/24/71409854
6. https://www.dirklinik.ru/article/342-platnaya-skoraya-pomoshch-preimushchestva-i-praktika-ispolzova–niya.

УДК: 351.778.34

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НАНОПОКРЫТИЙ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИОКСИДА ТИТАНА

Татамов А.А.

Дагестанский государственный медицинский университет, Россия, г. Махачкала
E-mail: vip.tatamov@mail.ru

Научные руководители: д.м.н., профессор Р.М. Рагимов; д.т.н., профессор И.М. Абдулагатов; к.б.н., доцент Н.М. Абдуллаева.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет», Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, площадь Ленина 1, 367000

Диоксид титана (TiO_2) – это самый используемый фотокатализатор благодаря его низкой цене, нетоксичности, высокой устойчивости и активности в процессе окисления органических веществ. TiO2 в активированном светом состоянии обладает каталитическими и бактерицидными свойствами. Поглощение света диоксидом титана лежит в УФ–области спектра. Это означает, что TiO_2 может быть возбужден только УФ излучением с длиной волны < 387.5 нм, которое составляет только 5% всего солнечного спектра, ограничивая его применение в качестве фотокатализатора в видимом диапазоне света. Поэтому возникает необходимость повышения спектральной чувствительности TiO_2 для видимой области света. Требуется получение наноматериалов для биологической очистки воды с помощью атомно-слоевого осаждения. Результаты исследования позволят использовать эту технологию биологической очистки питьевой и сточных вод, а также в профилактике возникновения заболеваний с водным путем передачи.

THE RELEVANCE OF THE DEVELOPMENT OF NANOCOATS FOR WATER DISINFECTION USING TITANIUM DIOXIDE

Tatamov A.A.

Titanium dioxide (TiO2) – is the most used photocatalyst due to its low price, non-toxicity, high stability and activity in the process of oxidation of organic substances. TiO2 in the light-activated state has catalytic and bactericidal properties. Light absorption by titanium dioxide lies in the UV region of the spectrum. This means that TiO2 can only be excited by UV radiation with a wavelength of < 387.5 nm, which makes up only 5% of the entire solar spectrum, limiting its use as a photocatalyst in the visible light range. Therefore, there is a need to increase the spectral sensitiv-

ity of TiO_2 for the visible region of light. It is required to obtain nanomaterials for biological water purification using atomic layer deposition. The results of the study will make it possible to use this technology for biological treatment of drinking and wastewater, as well as in the prevention of diseases with water transmission.

Введение. Здоровье населения всегда является главной проблемой отечественного здравоохранения, ведь с развитием экономики и индустрии, все острее становится проблема загрязнителей окружающей среды. Существующие методы очистки воды не эффективны при использовании обычных методов и их стоимость значительно высока, одновременно появляются более сложные биологически опасные отходы и инфекции устойчивые к лекарствам. Данные вещества могут вызывать неблагоприятные последствия для экологии и здоровья человека. Согласно данным Роспотребнадзора, в России число погибших от последствий употребления загрязненной воды превышает число смертей от насилия и дорожных аварий. Облучение воды солнечным светом (SODIS) может повысить безопасность воды за счет снижения нагрузки патогенных микробов. Метод повышения эффективности солнечной дезинфекции заключается в добавлении фотокатализатора, такого как диоксид титана/ TiO_2.

Целью нашего исследования является синтез высокоэффективных фотокаталитически активных нанопокрытий на основе атомно-слоевого осаждения с улучшенными характеристиками в видимой области света с использованием диоксида титана, легированных углеродом и ванадием для биологической очистки питьевой воды.

Материалы и методы. Нами использован диоксид титана – это самый используемый фотокатализатор благодаря его низкой цене, нетоксичности, высокой устойчивости и активности в процессе окисления органических веществ. TiO_2 в активированном светом состоянии обладает каталитическими и бактерицидными свойствами. В последнее время отмечалась эффективность TiO_2 в поддержании активности/пропускной способности фильтрующих мембран для снижения их обрастания бактериями в процессе очистки воды, но фотокатализ с использованием TiO_2 имеет ряд недостатков, ограничивающих его применение. Так, ширина запрещенной зоны диоксида титана составляет 3.0-3.4 эВ (в зависимости от кристаллической структуры). Поглощение света диоксидом титана лежит в УФ-области спектра. Это означает, что TiO_2 может быть возбужден только УФ излучением с длиной волны < 387.5 нм, которое составляет только 5% всего солнечного спектра, ограничивая его применение в качестве фотокатализатора в видимом диапазоне света. Поэтому возникает необходимость повышения спектральной чувствительности TiO_2 для видимой области света. Это требует получение новых наноматериалов с шириной запрещенной зоны менее 3.0эВ, поэтому мы предлагаем легировать TiO_2 ванадием и углеродом. По нашим предположениям это позволило бы поддерживать хорошую фотокаталитическую активность материала даже при минимальном освещении. Также, малоизвестно о состоянии поверхности TiO_2, контактирующей. В индустрии в основном антибактериальные/барьерные покрытия наносятся с использованием растворов. АСО это газофазный процесс осаждения тонких пленок. Прекурсоры предлагаемые для осаждения функциональной АСО пленки не дорогие и коммерчески доступны. Ведь некоторые из них могут быть синтезированы в лабораторных условиях. В отличии от жидкофазного осаждения и других газофазных методов АСО обеспечивает равномерное осаждение пленок, без дефектов, на подложках со сложной топографией. Важно также отметить возможность прецизионного контроля толщины осаждаемой пленки, а также возможность осаждать изделия партиями, что делает этот метод более экономным и конкурентно способным. Жидкофазные методы осаждения, как правило, более дорогие, чем газофазные так как производят больше отходов которые требуют утилизации. В отличии от других газофазных методов осаждения, АСО не требует дорогостоящего вакуумного оборудования так как процесс проводится при относительно высоком давлении (~1 Торр) и низких температурах (80-180°C).

Рис. 1. Шариковые фильтры для очистки питьевой воды до (слева) и после (справа) покрытия нанопленкой.

Результаты и обсуждение.

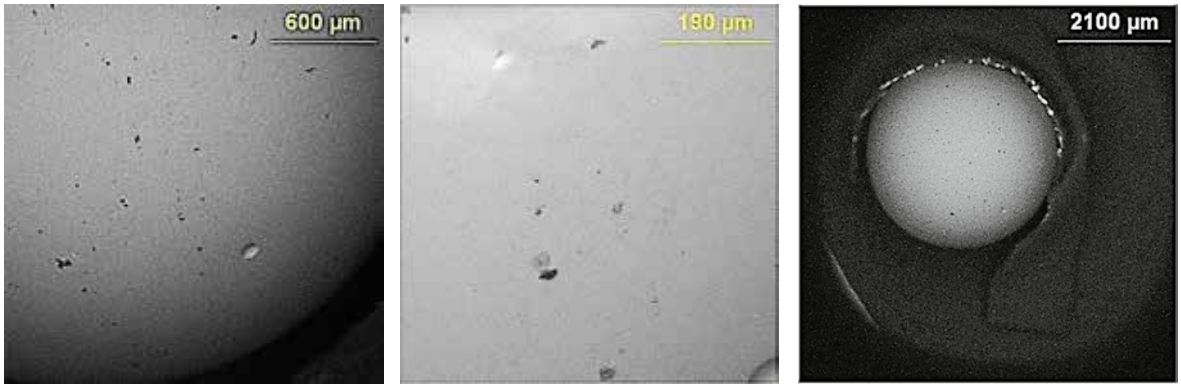


Рис. 2. Изображение поверхности шариков, покрытой многослойной АСО пленкой $Al_2O_3+TiO_2/V_2O_5$ на электронном микроскопе ASPEX EXpress

Таблица 1.

Результаты определения антибактериальной активности опытных образцов.

Опытные образцы	**Время экспози-ции**	**Антибактериальная активность, %**			
		Естественный свет	**Экспозиция под галогеновой лампой**	**Естественный свет**	**Экспозиция под галогеновой лампой**
	8 часов	E. coli	E. coli	S.aureus	S.aureus
TiO_2		21,1	53,80	17, 12	41,44
$V_2O_5+TiO_2$		57,83	96,82	43,65	95,28
VANTICONE		43,65	92,70	20,17	90,94
Контрольные образцы без покрытия		-	-	-	-

Как видно из Таблицы 1, тонкие пленки TiO_2 проявляют наивысшую бактерицидную активность по отношению к классу бактериологических культур E.coli и S.aureus как при под галогеновой лампой. Тонкие пленки V_2O_5+TiO_2 показали высокую активность по отношению к классу бактериологических культур E.coli и S.aureus в случае экспозиции под галогеновой лампой (96,82 %) и при естественном свете соответственно. Тонкие пленки V_2O_5+TiO_2 показали наличие антибактериальной активности в видимой части света.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что:

- в соответствии с планом работы по данному проекту, были синтезированы титан-ванадиевые нанопленки на поверхности материалов для очистки питьевой воды для повышения антибактериальной активности их поверхности на основе метода атомно-слоевого осаждения;
- результаты предварительного тестирования показали эффективность применения нанопокрытий TiVOx для материалов для очистки питьевой воды;
- подробные исследования антибактериальных материалов для очистки питьевой воды в настоящее время продолжаются для выявления природы антибактериальной активности TiVOx и факторов, влияющих на механизм повышения антибактериальной активности;
- в дальнейшем будут исследованы антибактериальные свойства осажденных нанопленок на поверхности фильтров для очистки воды для выявления природы антибактериальной активности TiVOx и факторов, влияющих на механизм повышения антибактериальной активности;
- синтезированные нанопленки могут быть использованы и в других целях.

Таким образом, анализируя полученные результаты синтеза нанопокрытий, можно сделать следующие выводы:

1. Полученное в ходе реализации проекта бактерицидное нанопокрытие обеспечит фотодеградацию биологических загрязнителей под воздействием бесплатной, возобновляемой солнечной энергии, а также за счет комнатного освещения. В отличии от аналогов которые проявляют усиленную фотокаталитическую активность под действием УФ-излучения, вследствие этого возникнет потребность в закупке УФ-ламп и их обслуживание.

2. В результате экспериментов будет определена пленка с оптимальным по толщине и химическому составу, с усиленными оптическими и фотокаталитическими (антибактериальными и окислительными) свойствами при видимой области света.

Таким образом, благодаря преимуществам использованных материалов мы сможем создать высокоэффективные нанопокрытия.

Литература:

1. I.M. Abdulagatov, R.M. Ragimov, M.A. Khamidov, A.M. Maksumova, N.M. Abdullaeva, ALD coated polypropylene hernia meshes for prevention of mesh-related post-surgery complica-tions: An experimental study in animals, Biomed. Mater. 17 (2022) 015006 (Q1).

2. А. И. Абдулагатов, А. М. Максумова, Д. К. Палчаев, М. Х. Рабаданов, И. М. Абдулага-тов. Атомно-слоевое осаждение и термическое превращения титан-ванадиевых оксидных тонких пленок. Журнал прикладной химии. 2021. Т. 94. Вып. 7.

3. Chang Y-N, Zhang M, Xia L, Zhang J, G. 2012 Xing The toxic effects and mechanisms of CuO and ZnO nanoparticles, Materials (Basel) 5 2850–71.

4. Soberberg TA, Sunzel B, Holm S, Elmors T, Hallmans G, Sjoberg S 1990 Antibacterial effect of zinc oxide in vitro. Scand J. Plast reconstr. Surg. Hand Surg. 24 193-7.

5. Zhang L, Jiang Y, Ding Y, Povey M, York D 2007 Investigation into the antibacterial behav-ior of suspensions of ZnO nanoparticles (ZnO nanofluids). J Nanopart. Res. 9 479-89.

6. Yamamoto O 2006 Influence of particle size on the photocatalytic activity of nanoparticulate zinc oxide, J Nanopart Res. 8 43-51.

ЧЕЛОВЕК И ЛЕКАРСТВО

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ

Абаева А.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46
E-mail: anastasiaabaeva83@gmail.ru

Научный руководитель: О.А. Царахов
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. Фитотерапия играет важную роль в лечении таких заболеваний как язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, гастрит и дуоденит. Она в комбинации с препаратами усиливает и ускоряет лечение. Наиболее известными хроническими заболеваниями желудка и 12-перстной кишки считаются язвенная болезнь(образование язвы в слизистой оболочке 12-перстной кишки и желудка), гастрит (развитие воспаления в слизистой оболочке желудка) и дуоденит(развитие воспаления в 12-перстной кишке). Особой чертой среди этих заболеваний является боль в подложечной области. Лечение данной группы заболевания является комплексным, в состав которого входит фитотерапия. Наиболее востребованными лекарственными растениями, применяемыми при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки являются аир обыкновенный и сушеница топяная.

OVERVIEW OF MEDICINAL PLANTS AND MEDICINAL PRODUCTS BASED ON THEM USED IN DISEASES OF THE STOMACH AND THE 12TH INTESTINE

Abaeva A.G.

Annotation. Phytotherapy plays an important role in the treatment of diseases such as gastric and duodenal ulcers, gastritis and duodenitis. It in combination with drugs enhances and accelerates the treatment. The most well-known chronic diseases of the stomach and duodenum are peptic ulcer (formation of an ulcer in the mucous membrane of the duodenum and stomach), gastritis (development of inflammation in the mucous membrane of the stomach) and duodenitis (development of inflammation in the duodenum 12). A special feature among these diseases is pain in the epigastric region. The treatment of this group of the disease is complex, which includes phytotherapy. The most popular medicinal plants used for diseases of the stomach and duodenum are calamus and cudweed.

Фитотерапия играет важную роль в лечении таких заболеваний как язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, гастрит и дуоденит. Она в комбинации с препаратами усиливает и ускоряет лечение. Лечением фитотерапией пользуются уже много лет.

Много людей страдают от заболеваний язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гастрита и дуоденита. И для облегчения симптомов и улучшения состояния здоровья существуют много лекарственных растений, среди которых следует выделить такие растения как: Аир обыкновенный, гриб Чага, Сушеница топяная, трава Зверобоя, Мяты перечной листья, Золототысячника трава и многие другие, которые описываются в данной работе.

Наиболее известными хроническими заболеваниями желудка и 12-перстной кишки считаются язвенная болезнь(образование язвы в слизистой оболочке 12-перстной кишки и желудка), гастрит(развитие воспаления в слизистой оболочке желудка) и дуоденит(развитие воспаления в 12-перстной кишке). Особой чертой среди этих заболеваний является боль в подложечной области. Боли делят на: ранние, поздние, голодные.

Если лечения данных заболеваний запустить или заняться самолечением, то могут возникнуть серьезные осложнения, что может привести к немедленному хирургическому вмешательству. Вследствие чего первостольник должен обладать широким набором компетенций, позволяющих обеспечить больного, страдающего заболеваниями желудка и 12-перстной кишки квалифицированной консультативной и фармацевтической помощью.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Природные композиции на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами [9]. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, применяемое при заболеваниях желудка и 12-перстной кишки.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки представляет собой хроническое заболевание, которое может возникнуть вследствие нарушения регуляции (нервной и гуморальной) в зоне желудка и 12-перстной кишки. Такие функции желудка как секреторная, выделительная и эвакуаторная нарушаются при данном заболевании. Немалую роль играет в возникновении болезни бактерия Хеликобактер пилори (Helicobacter pylori).

Острый гастрит – повреждение поверхностного эпителия слизистой оболочки желудка и возникновения воспалительного процесса. Гастрит создается вследствие экзо- и эндогенных факторов. При запущении заболевания возможен переход в хронический гастрит.

Дуоденит – воспалительное заболевание двенадцатиперстной кишки, чаще только слизистой оболочки. Различают острый и хронический дуоденит. Острый дуоденит характеризуется выраженными симптомами воспаления, которые полностью стихают после проведенной терапии и не оставляют заметных структурных изменений в слизистой. Хронический дуоденит – заболевание с длительным рецидивирующим течением, характеризующееся развитием очагов воспаления в слизистой с последующей патологической перестройкой ее структуры [1].

Лечение данной группы заболевания является комплексным, в состав которого входит фитотерапия. Наиболее востребованными лекарственными растениями, применяемыми при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки являются аир обыкновенный и сушеница топяная.

Аира обыкновенного корневища – Acori calami rhizomata. Производящее растение Аир обыкновен-

ный – Acorus calamus. Семейство Ароидные-Araceae [2,3]. Многолетнее травянистое растение. Куски корневищ различной формы. Цилиндрические, немного сдавившиеся и загнутые, изредка разветвленные, в основном бывают продольно-разрезанные. Внешне цвет коричневый (с желтым или красным оттенком), редко темно-коричневый. Имеет характерный, ароматный, сильный запах. Обладает горьким и пряным вкусом. Корневища содержат горькое вещество акорин, эфирное масло, дубильные вещества, смолы, аскорбиновую кислоту и другие вещества. Микроскопия- на поперечном срезе имеется эпидермис, который состоит из продольно растянутых клеток с хорошо видимым утолщением стенок, также есть основная ткань, деленная слоем эндодермы на центральный цилиндр и кору, в которых находятся проводящие пучки, имеющие сосуды и волокна (спиральные и лестничные). В коре имеются коллатеральные, закрытые пучки, вокруг которых вьются механические волокна (узкие). Основной тканью является аэренхима, которая состоит из круглых клеток паренхимы с отчетливо видным утолщением стенок с большими межклетниками. При идентификации целевых продуктов были использованы физико-химические методы анализа [5]. Количественное определение – тонкослойная хроматография. Для проведения качественной реакции предварительно сырье экстрагируем. В качестве метода экстракции была использована мацерация, условия проведения мацерационного процесса были традиционными [10]. При добавлении свинца (2) ацетата 1 мл к 3 мл процеженного настоя наблюдали светло-коричневый осадок (дубильные вещества).

Фармакотерапевтическая группа аира обыкновенного корневища – стимулятор аппетита растительного происхождения (горечь). Фармакологическое действие – раздражая вкусовые рецепторы слизистых оболочек рта и языка, настой рефлекторным путем вызывает усиление секреции желудочного сока, повышает аппетит и улучшает пищеварение. Упаковка и маркировка- корневища измельченные по 75 г в пачки картонные с внутренним пакетом. Хранение- в сухом, защищенном от света месте; приготовленный настой в прохладном месте не более 2-х суток. Срок годности-3 года.

Лекарственные препараты аира обыкновенного, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

- Аира обыкновенного корень, 50 г, средняя цена 258 руб.
- Викаир, табл. 10 шт. средняя цена 97 руб.
- Викалин, табл, 20 шт, средняя цена 77 руб.
- Фитогастрол желудочно-кишечный сбор 2 гр порошок фильтр-пакеты 20 шт., средняя цена 154 руб.
- Желудочный сбор № 3, 50 гр., средняя цена 87 руб.
- Стоматофит, 50 мл, средняя цена 267 руб.
- Прополис +Аир, табл. 60 шт., средняя цена 349 руб.
- Настойка аира обыкновенного, 250 мл, средняя цена 850 руб.
- СО2 экстракт Аира, 10 мл, средняя цена 467 руб.
- Аир эфирное масло, 10 мл, средняя цена 1095 руб.
- Спрей для укрепления волос с экстрактом корня аира, 200 мл, средняя цена 403 руб.
- Гидролат Аир, 100 мл, средняя цена 250 руб.
- Тоник для лица шалфей и аир, 200 мл, средняя цена 136 руб.

Сушеницы топяной трава – Herba Gnaphalii uliginosi. Производящее растение – Сушеница топяная – Gnaphalium uliginosum. Семейство Астровые- Asteraceae [2,3]. Однолетнее травянистое растение. Стебли тонкие, цельные или местами измельченные до 30 см в длину, имеющее опушение серо-белого цвета. Сырье имеет тонкие корни. Листья очередные, длина 0,5-3,5 см, ширина 0,1-0,4 см. Цвет отдает сероватым и зеленым оттенком. Обладает слабовыраженным запахом. Содержит флавоноиды, каротин, дубильные вещества, эфирное масло, смолы, аскорбиновая кислота, витамин В, алкалоиды. Микроскопия – на поверхности имеются вытянутые клетки эпидермиса. Стенки клетки эпидермиса на верхней стороне листа слабоизвилистые, а нижней стороны очень извилистые. Клетки в виде прямоугольника. Если разрезать сырье поперечно и продольно, то можно увидеть утолщенные стенки клеток(наружные и внутренние). Коллатеральные открытые пучку находятся в кругу с межпучковы-

ми зонами. В сердцевине расположены большие паренхимные клетки. Количественное определение – тонкослойная хроматография, УФ-спектрофотометрия. Качественная реакция – берем приблизительно 1 г травы сушеницы, засыпаем в колбу обьемом 25 мл и к ней добавляем 10 мл 96% спирта. Ставим на огонь и кипятим 10 минут. Снимаем, охлаждаем и процеживаем. Берем 2 пробирки и в каждую из них наливаем 2 мл получившейся смеси. Потом добавляем в 1-ую 0,5 мл 2% спирт. раствора AlCl3, а во 2-ую добавляем 0,5 мл спирта. Спустя 20 минут в каждую пробирку заливаем 10 мл очищенной воды и перемешиваем. Пробирка с раствором AlCl3 имеет желтый цвет и отличается от другой пробирки интенсивностью цвета. Фармакотерапевтическая группа – растительного происхождения средство. Фармакологическое действие – сушеница обладает противовоспалительным, антибактериальным и вяжущим действием, ускоряет процессы репарации, регенерации язвенных поверхностей кожи и слизистых оболочек. Упаковка и маркировка- сушеница измельченная по 50 г в пачки картонные с внутренним пакетом. Хранение- в сухом, защищенном от света месте; приготовленный настой- в прохладном месте не более 2-х суток. Срок годности-3 года.

Лекарственные препараты сушеницы топяной, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

Сушеницы топяной трава, 35 гр, средняя цена 88 руб.

Заключение. Благодаря лекарственным растениям мы получаем практически полноценное лечение. Фитотерапия помогает повысить иммунитет в организме человека, за счет чего процесс выздоровления проходит быстрее. Растения имеют огромную силу в лечении, если мы находим правильный подбор лекарственных трав к данному заболеванию. Фитотерапия оказывает благотворное влияние на общее состояние организма, очищая от токсинов и повышает защитные функции организма

Литература:

1 Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЖИ

Ардасенова А.К., Каркусова В.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул.В атутина, 44-46
E-mail: alana.ardasenova@yandex.ru

Научный руководитель: О.А. Царахов
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. В настоящее время многие лекарственные растения используются как эффективные средства при лечении различных заболеваний кожи. Применение лекарственных растений и лекарственных препаратов при лечении кожных болезней особенно оправдано при хронической форме патологии, которая преобладает в дерматологии.

OVERVIEW OF MEDICINAL PLANTS AND MEDICINAL PRODUCTS BASED ON THEM, USED IN SKIN DISEASES

Ardasenova A.K., Karkusova V.M.

Annotation. Currently, many medicinal plants are used as effective remedies in the treatment of various skin diseases. The use of medicinal plants and medicines in the treatment of skin diseases is especially justified in the chronic form of pathology, which prevails in dermatology.

Введение. В настоящее время, очень большое количество населения страдает теми или иными кожными заболеваниями. Довольно большое количество болезней связано со многими факторами, которые по-своему влияют на наш организм. Наша кожа-это весьма сложный орган, который четко регулирует такие взаимодействия как клеточные и молекулярные, происходит управление многими ответными реакциями, которые возникают на действие факторов окружающей среды. Ассортимент аптечных учреждений постоянно растет, что требует от первостольника определенного набора компетенций.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формиро-

вании ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, применяемое при заболеваниях кожи. Парафармацевтические природные композиции для применения в качестве космецевтических средств для лечения заболеваний кожи на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие дерматологические составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами и не всегда сочетаются с используемыми длительно косметическими средствами, в том числе декоративной косметикой [9].

Цель исследования: изучить виды лекарственных растений, используемых в качестве сырья для изготовления препаратов, используемых при заболеваниях кожи.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования является лекарственное растительное сырье, используемое в дерматологии.

- Методы исследования:
- контент-анализ, т.е. изучение литературы
- экспериментальный анализ (качественный и количественный)
- анализ, сравнение
- статистический метод
- маркетинговый анализ

Результаты и обсуждения. Несмотря на то, что каждый день на рынке появляется большое количество различных препаратов для лечения, актуальность данной проблемы не уменьшается, а наоборот все более возрастает. Это может быть связано с тем, что население не всегда обращается в дерматологические клиники за помощью к грамотным специалистам. В определенное время года наблюдается высокий рост количества заболеваний, которые вызывают заболевания кожи аллергической природы. Особенности данных заболеваний является то, что они протекают хронически и длятся довольно длительное количество времени. Возникновение у человека различных стрессовых ситуаций может провоцировать заболевания кожи, так как стресс способен поднять чувствительность организма к возникающим различным неблагоприятным факторам.

Несмотря на огромный ассортимент лекарственных препаратов врачи все же склоняются к назначению препаратов на основе лекарственно-растительного сырья. Высокий интерес к препаратам на основе лекарственного растительного сырья можно объяснить множеством положительных факторов, таких как:

- меньшее количество побочных эффектов в сравнении с синтетическими препаратами;
- легче переносятся;
- практически не вызывают лекарственной зависимости;
- отличаются меньшей стоимость;
- более безопасны, благодаря мягкому воздействию на организм.

Растения, применяемые при заболеваниях кожи.

1. Трава чистотела большого – Chelidoniiherba. Семейство Маковые– Papaveraceae. Ботаническая характеристика: многолетнее травянистое растение с прямостоячими побегами, высотой от 30 до 80 см. Стебли ребристые, ветвистые, слабоопущенные, полые. Листья очередные, черешковые, широкоэллиптические, цвет с одной стороны зеленый, с другой сизоватый. Бутоны обратнояйцевидные с двумя чашелистиками, которые опадают при распускании цветка. Семена многочисленные, яйцевидные, от бурого до черного цвета. Плод-стручочек [2]. Растение используют благодаря его анальгезирующего, гипотензивного, противомикробного, антибактериального и противовоспалительного действия. Противопоказано при эпилепсии, стенокардии, бронхиальной астмы [1].

Лекарственные препараты чистотела большого, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Чистотела трава фильтр-пакеты №20, средняя цена 119 руб.
• Горный чистотел бальзам, 15 мл, средняя цена 83 руб.
• Горный чистотел – крем для ног, 100 мл, средняя цена 93 руб.
• Пчелиный чистотел крем-гель для проблемной кожи, 30 мл, средняя цена 287 руб.
• Акулья сила чистотел крем-снадобье для тела, 75 мл, средняя цена 135 руб.
• Незулин крем-гель, 30 мл, средняя цена 155 руб.
• Леккре-суперчистотело, 5 мл, средняя цена 130 руб.
• Косметическое масло чистотела, 30 мл, средняя цена 105 руб.
• Суперчистотел, 5 мл, средняя цена 72 руб
• Мыло детское жидкое с чистотелом, средняя цена 265 руб.
• Фруктовая симфония пенка интимная с экстрактом чистотела, средняя цена 106 руб.

2. Листья крапивы двудомной- Foliaurticaedioicae. Семейство Крапивные – Urticacea

Ботаническая характеристика: многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, четырехгранные, неветвистые, покрыты жгучими волосками. Листья супротивные. Цветки мелкие, однополые, с простым четырехлепестным околоцветником. Плод-семянка. Цветет растение с июня по август, плоды начинают созревать в августе-сентябре. Для определения биологически активных веществ использовали экстракцию лекарственного растительного сырья. В качестве метода экстракции была использована мацерация, условия проведения мацерационного процесса были традиционными [10]. При идентификации целевых продуктов были использованы физико-химические методы анализа [5]. Основными биологически активными веществами, обеспечивающими фармакологический эффект являются витамины (аскорбиновая кислота, каротин, витамины группы В, К) [3]. Крапиву двудомную. применяют при маточных, легочных, почечных, желудочно-кишечных и геморроидальных кровотечениях. Противопоказаниями являются принарушений деятельности сердца или функции почек задержка жидкости в организме [1].

Лекарственные препараты крапивы двудомной, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Крапива двудомная, фильтр – пакеты, средняя цена
• Шампунь для всех типов волос Крапива, 400 мл, средняя цена 149 руб.
• Шампунь твердый с натуральным маслом Крапива, 55гр, средняя цена 316 руб.
• Бальзам-ополаскиватель укрепляющий Крапива, 230 мл, средняя цена 119 руб.

3. Корневища лапчатки прямостоячей – Potentillaerectae. Семейство Розоцветные- Rosaceae, Ботаническая характеристика: многолетнее травянистое растение длиной от 2 до 9 см. Стебли многочисленные, покрытые волосками. Излом зернистый, желтовато-коричневый или розовый. Плод-многоорешек, созревает в августе-сентябре. В медицине используется благодаря своему вяжущему, бактерицидному, противовоспалительному и кровоостанавливающему действию [2]. Противопоказаниями являются повышенная чувствительность к растению [1].

Лекарственные препараты лапчатки прямостоячей, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Лапчатка прямостоячая, корневища, 50гр, средняя цена 134 руб.

• Лапчатка белая плюс, таблетки 100 шт., средняя цена 417 руб.
• Йод эндокринол, капсулы 30 шт, средняя цена 340 руб.
• Эндокринол, средняя цена 334 руб.
• Эндокринол гель-крем 50 мл, средняя цена 230 руб.

Заключение. Изучив многие виды лекарственных растений, можно сделать вывод о том, что при заболеваниях кожи в основном используют чистотел большой, крапиву двудомную, лапчатку прямостоячую. Благодаря этим лекарственным растениям наша кожа приобретает здоровый вид.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК 006.086:581.44:582.929.4

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ТРАВЫ БАЗИЛИКА ОБЫКНОВЕНОГО (OCIMUM BASILICUM L.), ВЫРАЩИВАЕМОГО В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Величко К.А.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России,
357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11
E-mail: beegeeslover@mail.ru

Базилик обыкновенный (Ocimum basilicum L.) семейства яснотковые (Lamiaceae) широко культивируется в России и представляет перспективу для введения его сырья в медицинскую практику. Одним из этапов при изучении сырья является определение показателей качества. В работе для травы базилика обыкновенного были определены основные показатели качества сырья: влажность, зола общая, зола нерастворимая в хлористоводородной кислоте, экстрактивные вещества.

QUALITY INDICATORS OF THE HERB OF SWEET BASIL (OCIMUM BASILICUM L.) GROWN IN THE KRASNODAR KRAI

Velichko K.A.

Sweet basil (Ocimum basilicum L.) of the family Lamiaceae is widely cultivated in Russia and represents a prospect for the introduction of its raw materials into medical practice. One of the stages in the study of raw materials is the determination of quality indicators. In the work for the herb of sweet basil were determined the main indicators of the quality of raw materials: humidity, total ash, insoluble ash in hydrochloric acid, extractive substances.

Базилик обыкновенный (Ocimum basilicum L.) семейства яснотковые (Lamiaceae) однолетнее травянистое растение, широко культивируемое во многих странах мира [1, 2, 3]. В России базилик обыкновенный выращивается в качестве пищевого растения в основном на юге страны [4, 5]. Как и многие представители семейства базилик имеет сильный аромат, что обуславливается содержанием в нем эфирного масла [6, 7].

Для введения сырья в медицинскую практику и создания требуемой нормативной документации на ЛРС необходимо провести изучение показателей качества, которые в дальнейшем буду включены в раздел «Испытания».

Цель. Изучение основных показателей качества, регламентируемых требованиям Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV в разделе «Испытания», травы базилика обыкновенного [8]:

– влажность,
– зола общая,
– зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте
– экстрактивные вещества

Материалы и методы. Трава базилика благородного двух сортовых форм – фиолетовая (образец №1) и зеленая (образец №2), заготовленная от растений, культивируемых в регионе Краснодарского края, станица Передовая.

Заготовку сырья осуществляли в период массового цветения – август 2021 года. Сушили сырье воздушно-теневым способом [9].

В работе были использованы общие фармакопейные методы Государственной фармакопеи Российской федерации.

Результаты и обсуждение. Определение влажности сырья проводили согласно ОФС.1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов».

Для этого сырье измельчали, помещали в бюкс из термостойкого стекла, который затем, открыв крыш-

ку, вносили в сушильный шкаф. Температура сушильного шкафа поддерживалась на отметке 105 °С. По истечении времени, указанного в НД бюкс вынимали, плотно закрывали крышкой, охлаждали в эксикаторе и взвешивали. Опыт проводили до постоянной массы.

Данные определения влажности в траве базилика обыкновенного приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Влажность травы базилика обыкновенного

№	Масса сырья до высушивания, г	Масса сырья после высушивания, г	Влажность, %	Среднее значение, %
Образец №1				
1	3,1643	2,8684	9,35	8,46
2	2,9805	2,7462	7,86	
3	3,0046	2,7591	8,17	
Образец №2				
1	3,1722	2,8705	9,51	8,73
2	2,9954	2,7513	8,15	
3	3,0607	2,7996	8,53	

Определение золы общей, проводили согласно ОФС.1.2.2.2.0013.15 «Зола общая». Для проведения исследования использовался термостойкий фарфоровый тигель, в который помещали измельченное сырье, и после сжигания сырья в воздушной среде, тигель с пеплом вносили в муфельную печь. Температура муфельной печи поддерживалась на отметке 650 °С. По прошествии указанного в НД времени тигель вынимали из печи, охлаждали в эксикаторе, затем взвешивали.

Данные определения золы общей травы базилика обыкновенного приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Зола общая травы базилика обыкновенного

№	Масса сырья, г	Масса золы, г	Зола %	Среднее значение, %
Образец №1				
1	5,0227	0,2848	5,67	5,65
2	4,9364	0,2745	5,56	
3	5,0735	0,2902	5,72	
Образец №2				
1	4,9672	0,2772	5,58	5,65
2	5,0681	0,2894	5,71	
3	5,0196	0,2841	5,66	

Определение золы нерастворимой в хлористоводородной кислоте, проводили согласно ОФС.1.5.3.005.15 «Зола нерастворимая в хлористоводородной кислоте»

После количественного определения золы общей в тигель с золой прибавляли раствор и, накрыв, нагревали на водяной бане в течение времени, указанного в НД. Затем фильтровали через беззольный фильтр, который, промыв многократно горячей водой, переносили с остатком в тигель, использованный ранее в работе. Тигель вносили в муфельную печь, где осуществляли прокаливание в течение указанного в НД времени при температуре 650 °С, после чего тигель вынимали, охлаждали в эксикаторе и взвешивали.

Данные определения золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте 10%, травы базилика обыкновенного приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Зола нерастворимая в хлористоводородной кислоте травы базилика обыкновенного

№	Масса сырья, г	Масса золы, г	Масса золы фильтрата, г	Зола, %	Среднее значение, %
Образец №1					
1	5,0227	0,2848	0,2140	1,41	1,42
2	4,9364	0,2745	0,2069	1,37	
3	5,0735	0,2902	0,2166	1,45	
Образец №2					
1	4,9672	0,2772	0,2082	1,39	1,42
2	5,0681	0,2894	0,2164	1,44	
3	5,0196	0,2841	0,2123	1,43	

Определение экстрактивных веществ, проводили согласно ОФС.1.5.3.0006.15 «Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

Исследование проводили с использованием 4 экстрагентов: воды очищенной, спирта этилового 40%, спирта этилового 70% и спирта этилового 96%, так как биологически активные вещества, накапливающиеся в растениях, имеют разую степень липофильности – гидрофильности, а эксперимент позволяет подобрать наилучший экстрагент.

Измельченное сырье помещали в плоскодонную колбу, заливали экстрагентом и, присоединив колбу к обратному холодильнику, кипятили на водяной бане в течение указанного в НД времени. По окончании кипячения содержимое колбы фильтровали и, отмерив необходимый по НД объем аликвоты, аликвоту переносили в термостойкую выпарительную чашку, которую нагревали на водяной бане до полного удаления экстрагента. Выпарительную чашку высушивали в сушильном шкафу до постоянной массы и взвешивали.

Данные определения экстрактивных веществ в траве базилика обыкновенного приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Экстрактивные вещества травы базилика обыкновенного

Экстрагент	Навеска сырья, г	Масса сухого остатка, г	Влажность	Экстрактивные вещества, %
Образец №1				
Вода	1,0049	0,1302	8,46	28,3
Спирт 40%	1,0651	0,1384		28,4
Спирт 70%	1,0347	0,1359		28,7
Спирт 96%	1,1026	0,0913		18,1
Образец №2				
Вода	1,0495	0,1351	8,73	28,2
Спирт 40%	1,1009	0,1432		28,5
Спирт 70%	1,0734	0,1401		28,6
Спирт 96%	1,0182	0,0846		18,2

В сводной таблице 5 приведены показатели качества травы базилика обыкновенного двух сортовых образцов.

Таблица 5.

Показатели качества травы базилика обыкновенного (сводная таблица)

Показатель / Образец		Образец №1	Образец №2
Влажность, %		8,46	8,73
Зола общая, %		5,65	5,65
Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте, %		1,42	1,42
Экстрактивные вещества, %	Вода	28,3	28,2
	Спирт 40%	28,4	28,5
	Спирт 70%	28,7	28,6
	Спирт 96%	18,1	18,2

Заключение. Определены основные показатели качества травы базилика благородного двух сортовых форм – фиолетовой и зеленой.

Влажность составила 8,46–8,73%; зола общая составила 5,65%; зола нерастворимая в хлористоводородной кислоте составила 1,42%; экстрактивные вещества, извлекаемые водой составили 28,2–28,3%, спиртом этиловым 40% – 28,4–28,5%, спиртом этиловым 70% – 28,6–28,7%, спиртом этиловым 96% – 18,1–18,2%.

Полученные данные могут лечь в основу при составлении нормативной документации на лекарственное растительное сырье «Базилика обыкновенного трава».

Литература:

1. 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.

2. Новиков О.О., Писарев Д.И., Севрук И.А., Малютина А.Ю., Зинченко А.А., Гурьев И.В. Исследование Ocimum basilicum L. в рамках научного направления «Фармацевтический ремейк» // Научный результат. Серия «Медицина и фармация». 2016. Т.2. №2. С. 54-61.

3. Purushothaman B., Srinivasan R.P., Suganthi P., Ranganathan B., Gimbun J., Shanmugam K. A Comprehensive Review on Ocimum basilicum // Journal of Natural Remedies. 2018. Vol. 18 (3). P. 71-85.

4. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф., Попова О.И., Чумакова В.В.мл. Коллекция интродуцированных видов Lamiaceae как исходный материал для селекции // Бюллетень Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства. 2016. №8. С. 300-310.

5. Петрова А.А., Попов И.В. Обоснование фармакогностического изучения двух видов рода сумах, культивируемых на территории России // Чтения молодых ученых: материалы международной научно-практической конференции. Серия «Научный вестник». Пятигорск, 2016. С. 126-128.

6. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф. О методах селекции лекарственных растений // Научное обеспечение агропромышленного комплекса на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-35.

7. Попов И.В. Современный подход к организации обеспечения качества лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: сборник статей молодых ученых V международной научно-практической конференции. 2014. С. 165-168.

8. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание в 4 т. [Электронный ресурс]. URL: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php (дата обращения 19.12.2022 г.).

9. Попов И.В., Тохсырова З.М., Чумакова В.В. Исследование влияния условий сушки на качество сырья растений семейства яснотковые // Молодые ученые и фармация XXI века. Сборник научных трудов третьей научно-практической конференции с международным участием. 2015. С. 111-113.

УДК: 615.1

ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ НИМЕСУЛИДА

Галстян Н.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: nunkag2406@mail.ru
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина 44-46, 362025

Нестероидные противовоспалительные препараты пользуются довольно большим спросом на фармацевтическом рынке. Каждый человек сталкивается с болью той или иной локализации. Практически каждый пациент использовал при лечении препарат из группы НПВС для снятия болевых синдромов. Данная группа лекарственных препаратов имеет широкий ассортимент и представлены препараты в различных лекарственных формах: пластыри, таблетки, капли, инъекции и так далее.

COMMERCIAL ANALYSIS OF MEDICINES ON THE EXAMPLE OF NIMESULIDE

Non-steroidal anti-inflammatory drugs are in rather high demand in the pharmaceutical market. Each person is faced with pain of one localization or another, which subsequently becomes the reason for visiting a doctor. Almost every patient used a drug from the NSAID group in the treatment to relieve pain syndromes. This group of drugs has a wide range and drugs are presented in various dosage forms: patches, tablets, drops, injections, and so on.

Введение. Изучение группы препаратов началось в 1-ой половине XIX века. Первым препаратом был выделен хинин (экстракт коры хинного дерево), именно он был использован в качестве противовоспалительного и обезболивающего препарата еврейскими врачами при лечении малярии [8]. В 1869 был синтезирован препарат «ацетилсалициловая кислота» использование которого осуществляется по сей день. Изобретение нимесулида относится к 1971 году Джордж Г.И Мур, в последующем патент препарата был приобретён швейцарской компанией «Helsinn Healthcare», которой осуществил клинические испытания и дальнейшую коммерческую реализацию. В 1985 году было получено разрешение, в результате которого произошёл запуск препарата в производство. Первое название, с которым препарат был в продаже «Аулин»[15]. Применение препарата не ограничивается только лишь в медицинской практике, его также широко использовали в области ветеринарии, патент на использование которого имелось у французской компании под названием «Virbac SA».

Целью исследования является товароведческий анализ препаратов нимесулида.

При проведении работы использовался теоретический метод исследования.

Результаты и обсуждение. Препарат нимесулид назначается врачами различной обрасти медицины. В научной работе «Применение различных форм нимесулида у пациентов с поясничной болью» Камчатов П.Р, Евзельман М.А И Чугунов А.В при изучении распространённого на сегодняшний день синдрома скелетно-мышечных болей пришли к выводу о том, что лечения используются препараты группы не-

стероидных противовоспалительных, которые не только устраняют синдром болей, но и обеспечивают в последующем максимальный уровень повседневной активности. Также рассматривается возможность применения препарата в трансдермальной форме. Препарат при лечении имеет безопасность применения со стороны печени, низкий ульцерогенный и сердечно-сосудистые риски [7]. Болевые синдромы в области порно-двигательного аппарата имеют риск возникновения дальнейших ревматологических патологий мягких тканей и поэтому требуют начинать процесс лечения во время и при этом использовать препараты, которые имеют быстрый фармакологический эффект и при этом не обладают выраженным кумулятивным действием.

В работе Журавлева М.В и Чёрных Т.М «Опыт применения нимесулида в комплексной терапии при остеоартрозе коленного сустава» было выявлено, что по данным Всемирной организации здравоохранения остеоартрозом страдают около пяти процентов населения Земли [14,13,16,17]. Боли, возникающие при данной болезни приводят к необходимости принятия НПВС. Авторами было доказано, что одним из лучших вариантов является назначение нимесулида, который отличается хорошей переносимостью, в результате того, что препарат в малой степени ингибирует активность ЦОГ-1 и слабо влияет на образование простагландинов снижается риск возникновения ПЭ [4].

У представителей женского пола в связи с возникновением различных инфекционных гинекологических заболеваний начинается тазовая боль, которая может перейти в хроническую, если не прийти к своевременной терапии. В данном случае также одним из лучших и целесообразных в применении препаратов считается нимесулид [10]. Эффективность препаратов кеторолака (кеторола) и нимесулида (найза) отмечается и в стоматологической практике [9]. Нимесулид не взаимодействует и не влияет на всасывание глюкозы в кровь, поэтому есть возможность применения его в комбинации с препаратами группы противодиабетические. В то время, когда пациенты используют диуретики, такие как фуросемид и нимесулид может произойти снижение их терапевтического эффекта и повысится уровень ренина и альдостерона в плазме. Нежелательно также общее назначение препарата с группой антацидов и вальпроатов [2]. Препарат противопоказан при повышенной чувствительности, кровотечении сосудов или кишечника, гемофилии, лактации и возрасте до 11 лет.

Слишком длительное применение препаратов группы НПВС может привести к довольно-таки серьезным проблемам со стороны организма, поэтому всегда необходимо проводить контроль применения, чтоб не столкнуться с побочными реакциями. Одним из серьёзных побочных явлений может служить то, что происходит прекращение продукции простагландинов в слизистой оболочке, в результате чего происходит снижение защитной функции слизистой оболочки желудка, вследствие чего развиваются язвенные болезни и эрозии [12]. Необходимо также понимать, что могут возникнуть различные аллергические реакции в зависимости от особенностей организма, принимающего препарат.

В ходе социологического опроса было выявлено, что большая часть покупателей, а если быть точнее 97,4% знакомы с группой препаратов именно для внутреннего применения. Наиболее часто приобретаемые препараты: ибупрофен (42,1%) и найз (39,5%). На 2 месте препараты диклофенак, кеторол, нимесил (по 23,7%). На 3 месте препараты кеторол, вольтарен (по 15,8%), аэртал (13,2%), ксефокам(10,5%), ортофен (7,9%), фламакс (5,3%). На 4 месте оказались самые редко приобретаемые препараты: кетанов, пенталгин, нурофен, цитрамон (2,6%). Примерно 65,8% населения при выборе склоняются к импортным препаратам, а остальные 34,2% к отечественным [1].

Заключение. Нимесулид является одним из наиболее востребованных представителей нестероидных противовоспалительных средств. Препараты нимесулида обладают высокой эффективностью и безопасностью и широко применяются в терапевтической практике.

Литература:

1. Бибенина, О. Д. Анализ динамики продаж нестероидных противовоспалительных препаратов для внутреннего применения / О. Д. Бибенина, Е. В. Вышемирская // Потенциал современной науки: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, Прага, Чехия, 30 ноября 2020 года.

– Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки» (ИП Вострецов Александр Ильич), 2020. – С. 511-514.

2. Воробьев О.В. Нимесулид: фармакологические свойства и терапевтическая эффективность / О.В. Воробьев // Эффективная аптека.-2015.- № 2.

3. Гайдукова, И. З. Эффективность нестероидных противовоспалительных препаратов / И. З. Гайдукова, В. И. Мазуров // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. – Т. 119. – № 5. – С. 134-140.

4. Журавлева, М. В. Опыт применения нимесулида в комплексной терапии при остеоартрозе коленного сустава / М. В. Журавлева, Т. М. Черных // Consilium Medicum. – 2013. – Т. 15. – № 8. – С. 68-74.

5. Информационный портал «Полезное о медицине».-Режим доступа: https://info-farm.ru/

6. Каратеев А.Е., Насонов Е.Л., Ивашкин В.Т., Мартынов А.И., Яхно Н.Н., Арутюнов Г.П., Алексеева Л.И., Абузарова Г.Р., Евсеев М.А., Кукушкин М.Л., Копенкин С.С., Лила А.М., Лапина Т.Л., Новикова Д.С., Попкова Т.В., Ребров А.П., Скоробогатых К.В., Чичасова Н.В.; Ассоциация ревматологов России, Российское общество по изучению боли, Российская гастроэнтерологическая ассоциация, Российское научное медицинское общество терапевтов, Ассоциация травматологов-ортопедов России, Российская ассоциация паллиативной медицины. Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. Научно-практическая ревматология. 2018; 56(1):1-29.

7. Камчатнов, П. Р. Применение различных форм нимесулида у пациентов с поясничной болью / П. Р. Камчатнов, М. А. Евзельман, А. В. Чугунов // РМЖ. – 2017. – Т. 25. – № 14. – С. 1021-1025.

8. Каратеев Андрей Евгеньевич, Успенский Ю. П., Пахомова И. Г., Насонов Е. Л. Краткий курс истории НПВП // Научно-практическая ревматология. 2012. №3 (52).

9. Костина, И. Н. Терапия послеоперационной боли в амбулаторной практике стоматолога / И. Н. Костина // Проблемы стоматологии. – 2011. – № 2. – С. 27-29.

10. Кузнецова И.В., Евсюкова Л.В. Нестероидные противовоспалительные средства в терапии женской тазовой боли/ Кузнецова И.В., Евсюкова Л.В.// Медицинский совет журн. – 2019. – №7. – С.27-32.

11. Мамедов Вилаят Исрафиль Оглы, Мустафаев Мирза Рза Оглы, Халилов Бахаддин Магеррам Оглы Функции упаковки и их взаимозависимость/ Мамедов Вилаят Исрафиль Оглы, Мустафаев Мирза Рза Оглы, Халилов Бахаддин Магеррам Оглы//Проблемы науки журн. -2021. – №3 (62). – С.82-85.

12. Пахомова И.Г. НПВП-ассоциированные повреждения желудочно-кишечного тракта и их осложнения: пути профилактики/ Пахомова И.Г.// Consilium Medicum журн. – 2017. – №19 (9). – С.109-113.

13. Bianchi M, Broggini M, Balzarini P et al. Влияние нимесулида на больи концентрациив синовиальной жидкости субстанции P, интерлейкина-6и интерлейкина-8у пациентовс остеоартритом коленного сустава. Сравнительное исследованиес целекоксибом. Рус. мед. журн. Неврология. Психиатрия. 2010; 26.

14. Davis M.A. Epidemiology of osteoarthritis. Clin Geriatr Med 1988; 4: 241-

15. Mattia C., Ciarcia S., Muhindo A., Coluzzi F. Нимесулид: 25 лет спустя. РМЖ. 2012;30:1527.

16. Pavelka K. Symptomatic treatment of osteoarthritis: paracetamol or NSAIDs? Int J Clin Pract 2004; 58 (Suppl. 144): 5-12.

17. Wieland H.A, Michaelis M, Kirschbaum B.J, Rudolphi K.A. Osteoarthritis -an untreatable disease? Nat Rev Drug Discov 2005; 4: 331-44.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ОБЛАДАЮЩИХ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩИМ И КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ

Гулаева М.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: gulaeva2020@mail.ru

Научный руководитель: О.А. Царахов
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

Аннотация. Статья посвящена изучению классификации и применения ранозаживляющих и кровоостанавливающих средств, изучению ботанического строения, заготовку и хранение лекарственного растительного сырья, а так же указанию фармакологического эффекта и возможные лекарственные препараты.

REVIEW OF MEDICINAL PLANTS AND MEDICINES BASED ON THEM WITH WOUND-HEALING AND HEAT-STOP ACTION

Gulaeva M.A.

Annotation. The article is devoted to the study of the classification and use of wound healing and hemostatic agents, the study of the botanical structure, the preparation and storage of medicinal plant materials, as well as the indication of the pharmacological effect and possible drugs.

Введение. Все существующие и изучаемые лекарственные растения имеют различный химический. Активность фармакологическая растений определяется по достаточному количеству химических веществ, которые, в свою очередь, могут принадлежать к разным классам и группам, но присутствуют в разных количествах в каждом растении. Это- эфирные масла, дубильные вещества, флавоноиды и др. Их количество в лекарственном растении колеблется от десятков до сотен. Это связано с тем, что в определенном растении преобладает определенное вещество с определенным фармакологическим действием, которое используют для лечения определенного заболевания или для предотвращения определенного заболевания.

Любой человек сталкивался с различными видами ран . Повреждения тканей бывают разнообразные, так как получить их очень легко , но на лечение этой раны и её восстановление требуется время. Так же ситуация может усугубиться , если в рану попадёт инфекция , потому что раны тоже могут сопровождаться воспалениями.

Для того чтобы излечить рану используют лекарственные растения, обладающие не только ранозаживляющим и кровоостанавливающим эффектом, но и бактерицидным и обеззараживающим действием. Учитывая серьезность заболеваний, сотрудник аптеки должен обладать широким набором компетенций, позволяющих обеспечить посетителя аптеки консультативной и фармацевтической помощью.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [6]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного про-

цесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [5, 7]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, содержащее фенологликозиды, применяющееся как основное лекарственное средство, так и для производства парафармацевтической продукции. Парафармацевтические природные композиции для применения в качестве космецевтических средств на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие дерматологические составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами и не всегда сочетаются с используемыми длительно косметическими средствами, в том числе декоративной косметикой [8].

Цель работы: изучение лекарственных растений и лекарственных средств на их основе, обладающих ранозаживляющим и кровоостанавливающим действием.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись лекарственные растения и лекарственные средства на их основе, обладающие ранозаживляющим и кровоостанавливающим действием.

Методы:

• теоретический метод исследования (анализ литературы),

• эмпирический метод,

• логический метод (анализ)

Результаты и обсуждения. Гемостатическими можно назвать такие средства, которыми можно осуществить процесс свертывания крови, благодаря чему кровь останавливается. Эти средства делятся на группы: резорбтивного действия; местного действия. При попадании этих веществ в кровь наблюдается кровоостанавливающий эффект. Этот эффект достигается в момент соприкосновения с поврежденным участком кожи или же тканями, в частности используются при кровотечении из мелких сосудов и капилляров.

Свёртывающая система, отвечающая за гемостаз- процесс остановки кровотечения , тесно связана с противосвёртывющей системой . Скорость тромбообразования напрямую зависит от этих систем. При нарушениях их функций может возникнуть тромбоз-повышение скорости тромбообразования или же геморрагия. При патологиях, которые могут повлечь за собой кровотечение, целесообразно применять такое растительное сырьё, как: горца почечуйного, крапивы двудомной, пастушьей сумки, тысячелистника обыкновенного, калины обыкновенной.

Ярко выраженным кровоостанавливающим эффектом обладает лекарственное растение водяной перец. Данное растение прославилось благодаря своим целебным свойствам в давние времена.

Горец перечный – Polygonumhydropiper Семейство гречишные – Polygonaceae. Однолетнее травянистое растение, стебель прямостоячий, ветвится, немного изогнут. Его высота около 70см. Листья имеют продолговатую пластинку и заостренную верхушку, расположены последовательно. Прилистники пленчатые, срастаются вокруг стебля, по их краю располагаются реснички. Маленькие незаметные цветочки с розово-зеленым околоцветником. Плод – трехгранный орешек. В траве содержатся органические кислоты, витамин К, производные флавонольные, масла эфирные и дубильные вещества.

Лекарственные препараты горца перечного, реализуемые аптечными организациями:

• Горца перечного (водяного перца) трава пачка 50 гр, средняя цена 57 руб.

• Горца перечного экстракт жидкий (жидкий экстракт (1:1) на 70 % этиловом спирте), 25 мл, средняя цена 49 руб.

Калина обыкновенная – Virbunumopulus. Семейство Жимолостные – Caprifolia. Кустарник с серовато-бурой корой, достигает 1,5–4 метра. Голые округлые, местами сероватые побеги. Черешковые или округлые, длиной 5 – 8см и 5 – 8 см шириной листья с пальчато-расходящимися жилками. Цветки разные, с двойным околоцветником, собраны в 6 – 8 лучевые метёлки. Соцветия на верхушках ветвей. Плоды костянки ярко-красные. Кровоостанавливающим действием ещё обладает калина обыкновенная, благодаря содержащимся в её корнях вибурнина, витамина К, дубильных веществ и сложных эфиров. Также обладает вяжущим , успокаивающим действием.

Лекарственные препараты калины обыкновенной, реализуемые аптечными организациями:

• Кора калины, 50 гр, средняя цена 46 руб.

• Сироп – Калина на фруктозе, 250 мл, средняя цена 109 руб.

• Сироп Калинактив, 250 мл, средняя цена 241 руб.

• Крем для лица дневной Калина, 45мл, средняя цена 178 руб.

• Крем для лица ночной Калина, 45мл, средняя цена 178 руб.

Крапива двудомная – Urticadioica. Семейство Крапивные-Urticaciae. Многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, четырехгранные, неветвистые, покрыты жгучими волосками. Листья супротивные. Цветки мелкие, однополые, с простым четырехлепестным околоцветником. Плод-семянка. Цветет растение с июня по август, плоды начинают созревать в августе-сентябре. Для определения биологически активных веществ использовали экстракцию лекарственного растительного сырья. В качестве метода экстракции была использована мацерация, условия проведения мацерационного процесса были традиционными [10]. При идентификации целевых продуктов были использованы физико-химические методы анализа [5]. Основными биологически активными веществами, обеспечивающими фармакологический эффект являются витамины (аскорбиновая кислота, каротин, витамины группы В, К) [3]. Крапиву двудомную. применяют при маточных, легочных, почечных, желудочно-кишечных и геморроидальных кровотечениях. Противопоказаниями являются принарушений деятельности сердца или функции почек задержка жидкости в организме [1].

Лекарственные препараты крапивы двудомной, реализуемые аптечными организациями:

• Крапива двудомная, фильтр – пакеты, средняя цена

• Шампунь для всех типов волос Крапива, 400 мл, средняя цена 149 руб.

• Шампунь твердый с натуральным маслом Крапива, 55гр, средняя цена 316 руб.

• Бальзам-ополаскиватель укрепляющий Крапива, 230 мл, средняя цена 119 руб.

Заключение. Маркетинговый анализ лекарственных средств на основе лекарственного растительного сырья, обладающего ранозаживляющим и кровоостанавливающим эффектом показал, что ассортимент аптечных учреждений представлен широким спектром лекарственных препаратов анализируемой группы и имеют достаточно лояльную ценовую политику.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОНКОЛОГИИ

Дзагоева Г.К

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: dzagoeva.gulya@mail.ru

Научный руководитель: А.А. Бигулова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. Во всем мире рак – это заболевание, которое серьезно влияет на человеческую жизнь. Царство растений производит встречающиеся в природе вторичные метаболиты, которые исследуются на предмет их противоопухолевой активности, что приводит к разработке новых клинических препаратов. Благодаря успеху этих соединений, которые были превращены в основные лекарственные средства для лечения рака, появляются новые технологии для дальнейшего развития этой области.

REVIEW OF MEDICINAL PLANTS AND MEDICINES BASED ON THEM USED IN ONCOLOGY

Dzagoeva G.K

Annotation. All over the world, cancer is a disease that seriously affects human life.The plant kingdom produces naturally occurring secondary metabolites that are being investigated for their antitumor activity, which leads to the development of new clinical drugs. Thanks to the success of these compounds, which have been turned into the main drugs for the treatment of cancer, new technologies are emerging to further develop this field.

Введение. Во всем мире рак – это заболевание, которое серьезно влияет на человеческое население. Существует постоянный спрос на новые методы лечения и профилактики этого опасного для жизни заболевания. Научный и исследовательский интерес привлекает внимание к природным соединениям, поскольку считается, что они имеют менее токсичные побочные эффекты по сравнению с современными методами лечения, такими как химиотерапия.

Ранняя диагностика и лечение рака обычно повышают шансы человека на выживание. Но в развивающихся странах доступ к эффективным и современным диагностическим методам, и средствам обычно ограничен для большинства людей, особенно в сельской местности. Соответственно, по оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 80% населения мира используют традиционные методы лечения [1]. Одним из таких методов лечения является фитотерапия, также известная как фитомедицина, а именно использование растений или смеси растительных экстрактов для лечения заболеваний. Использование лекарственных растений может восстановить способность организма защищать, регулировать и исцелять себя, способствуя физическому, психическому и эмоциональному благополучию. Различные исследования показали терапевтическое влияние растений на бесплодие, гормональные нарушения, гиперлипидемия, заболеваний печени, анемии, заболеваний почек, а также неврологических и психиатрических заболеваний. Поэтому, благодаря всем положительным эффектам, проявляемым лекарственными растениями, их потенциальное использование в профилактике и терапии рака было широко предложено [2].

Поскольку современные методы лечения обычно имеют побочные эффекты, растения и их экстракты могут быть полезны при лечении рака с меньшим количеством побочных эффектов. Вследствие чего работник первого стола аптеки должен обладать широким набором компетенций, позволяющих обеспечить посетителя аптеки консультативной и фармацевтической помощью.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Природные композиции на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие составы, выполненные на основе син-

тетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами [9]. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, используемое при онкологических заболеваниях.

Целью работы: изучение лекарственных растений и лекарственных средств на их основе применяемых при онкологии.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись лекарственные растения, обладающие тонизирующим действием. Применялись такие методы исследования:

• теоретический метод исследования (анализ литературы),

• эмпирический метод,

• логический метод (анализ)

Результаты и обсуждение. Алкалоиды барвинка являются одним из старейших классов агентов, используемых для лечения рака, и являются вторыми наиболее часто используемыми агентами в клинике. Впервые они были разработаны в 1950-х годах канадскими учеными Робертом Ноблом и Чарльзом Биром. Эти алкалоиды были выделены из Catharanthus roseus (Apocynaceae) и были даны пациентам с раком молочной железы, лимфомой Ходжкина, лейкемией, раком яичек и раком легких. Двумя основными алкалоидами барвинка являются винкристин и винбластин, а также несколько структурных аналогов, таких как винорельбин, виндезин и винфлунин были разработаны. Винбластин, винкристин и винорельбин одобрены для использования в США, а винфлунин был одобрен в 2008 году в Европе. Основной механизм действия этих агентов заключается в том, что они связываются с тубулином и нарушают функцию микротрубочек, особенно тех, которые составляют аппарат митотического веретена, путем остановки метафазы клеточного цикла. Доказательством присутствия перечисленных алкалоидов в лекарственном растительном сырье являются фармакогностические методы исследования. При идентификации целевых продуктов применяются физико-химические методы анализа [5]. Для проведения анализа (качественного и количественного) предварительно сырье экстрагируют. В качестве метода экстракции используют мацерацию, условия проведения мацерационного процесса традиционные [10].

Другим важным классом противораковых агентов являются таксаны. Паклитаксел (таксол), полученный из экстрактов тихоокеанского тиса Taxus brevifolia [3]., дается пациентам с раком молочной железы, яичников, легких, головы и шеи, пищевода, простаты и мочевого пузыря. Это соединение действует путем связывания с микротрубочками и усиления полимеризации тубулина, что приводит к стабилизации микротрубочек, остановке клеточного цикла и аберрантному митозу. Доцетаксел представляет собой полусинтетический таксан, полученный из экстрактов европейского тиса Taxus baccata. Этот агент похож на паклитаксел со связанным механизмом действия, но лучше растворим в воде. Доцетаксел эффективен при раке молочной железы, яичников, головы и шеи, легких, желудки и мочевого пузыря. Несколько различных аналогов таксанов были клинически оценены.

Наночастица альбумин-связанная форма паклитаксела (абраксана), значительно снижающая системную токсичность, была одобрена в 2005 году для лечения метастатического рака молочной железы. Другой аналог, кабазитаксел, был одобрен в 2010 году для лечения метастатического рака предстательной железы. Далее, ларотаксел, милатаксел, ортатаксели тесетаксел в настоящее время проходят клиническую оценку.

Камптотецин алкалоид хинолина, был получен в 1966 году из стебля Camptotheca acuminate, китайского декоративного дерева. Он связывается с топоизомеразой I, позволяя расщеплять ДНК, но ингибируя последующее лигирование, которое приводит к разрывам нити ДНК. Этот агент оказался неудачным в клинике из-за тяжелой токсичности мочевого пузыря, но обширные исследования привели к открытию иринотекана и топотекана, которые являются производными камптотецина. Иринотекан одобрен для лечения колоректального рака, а топотекан одобрен для лечения рака яичников, шейки матки и мелкоклеточного рака легких.

Этопозид, полусинтетическое производное Podophyllum peltatum, был впервые синтезирован в 1966 году и был одобрен для терапии рака в 1983 году. Этот агент нацелен на топоизомеразу II и образует комплекс с топоизомеразой II и ДНК. Комплекс индуцирует разрывы в двухцепочечной ДНК и предотвращает восстановление путем связывания топоизомеразы II. Этопозид используется для лечения лимфомы

Ходжкина и неходжкина, рака легких, желудка, молочной железы и яичек. Ряд новых производных этопозидов проходит клиническую оценку. Тенипозид, другое полусинтетическое производное Podophyllum peltatum, имеет механизм действия, аналогичный этопозиду, но нерастворим в воде.

Харрингтонин и гомохаррингтонин также являются растительными агентами с противолейкозными свойствами. Они выделены из Cephalotaxus harringtonia (harringtonine был впервые выделен в 1963 году). Эти агенты ингибируют трансляцию белка, предотвращая начальную стадию удлинения синтеза белка через взаимодействие с рибосомальным А-сайтом. Рацемическая смесь этих двух агентов была дана пациентам с острым миелогенным лейкозом и хроническим миелогенным лейкозом в Китае, а в 2012 году гомохаррингтонин был одобрен в США для лечения хронического миелоидного лейкоза.

Заключение: Проблема онкологических заболеваний была и остается основной в наше время. Рост числа онкологических заболеваний обусловлен несколькими факторами, важнейшими из которых являются увеличение числа лиц пожилого возраста в мире и неблагоприятная экологическая обстановка. У мужчин: рак легкого, новообразования кожи, рак желудка, опухоли предстательной железы. У женщин, соответственно, рак молочной железы, новообразования кожи, опухоли тела матки, рак желудка. По данным ВОЗ, основными факторами, способствующими развитию онкологических заболеваний, являются неправильное питание, курение, неблагоприятная экология, «профессиональные вредности», а также острые и хронические стрессы. Исходя из данных социологических опросов, бороться со злокачественными новообразованиями нужно и это возможно, не прибегая к экстренной помощи химиотерапии, оперативного вмешательства, медикаментозного лечения, достаточно знать некоторые важные факты о жизнедеятельности мировой флоры, а именно, тот неизвестный «зеленый мир», который нас окружает. Из-за своего некоторого незнания, возраста, убеждений и опыта население нашей страны стало забывать простые, безопасные, при правильном использовании растения, которые смогли бы продлить их век. Можно с уверенностью сказать, что рак – это не приговор, поскольку диагностировать этот недуг стало возможным на ранних этапах развития человеческого организма. Если человек знает с какой проблемой он столкнулся, если он может обратиться к опытному специалисту, не только врачу, но и фармацевту, путь к полному выздоровлению неизбежен.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007 г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация»

в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК: 615.1

МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19

Дзидзоева Милана Ирбековна

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: milana_dzidzoeva@mail.ru

Научный руководитель: доцент, кандидат фармацевтических наук В.А. Морозов
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ, 44-46, 362025

Аннотация. В результате проведенного анализа были получены данные о состоянии об ассортименте лекарственных препаратов, используемых для лечения и профилактики COVID-19, изучена заболеваемость коронавирусной инфекции в РСО-Алании. Определено количество фармакологических групп препаратов, используемых для лечения и профилактики COVID-19, дан их структурный анализ.

Ключевые слова. COVID-19, АТХ-классификация, отечественные и зарубежные препараты, контент-анализ, фармакологическая группа.

ANALYSIS OF THE RANGE OF MEDICINES USED FOR THE TREATMENT AND PREVENTION OF COVID-19

Dzidzoeva M. I.

Scientific supervisor: Morozov V.A. Associate Professor,
Candidate of Pharmaceutical Sciences
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Kosta Levanovich Khetagurov North Ossetian State University»,
Russia, 362025, Republic of North Ossetia Alania, Vladikavkaz, Vatutina str., 44-46

Annotation. As a result of the analysis, data on the state of the range of medicines used for the treatment and prevention of COVID-19 were obtained, the incidence of coronavirus infection in the RSO-Alania was studied. The number of pharmacological groups of drugs used for the treatment and prevention of COVID-19 is determined, their structural analysis is given.

Keywords. COVID-19, ATC classification, domestic and foreign drugs, content analysis, pharmacological group.

Введение. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что вспышка тяжелого инфекционного заболевания Coronavirus Disease – 2019, вызванного действием вируса Severe acute respiratory syndrome – related coronavirus 2, начавшаяся в 2019 году и продолжающаяся по настоящее время, оказала влияние на работу систем здравоохранения всех стран мирового сообщества. Всемирная Организация Здравоохранения официально объявила эпидемию COVID-19 чрезвычайной ситуацией затрагивающей все страны планеты. В короткие сроки была реорганизована работа в сфере обращения лекарственных препаратов, затронув как работу медицинского, фармакологического и научного сообществ, так и работу фармацевтических предприятий и производств [1]. Произошло резкое изменение динами и структуры потребления лекарственных препаратов различных фармакологических групп, вызвавшее необходимость пересмотра существующих схем лечения и профилактики ОРВИ, пневмоний и специфического лечения данного COVID-19. Имеющийся на фармацевтическом рынке ассортимент лекарственных препаратов нуждается в анализе и оценке с точки зрения возможности применения в период пандемии, для дальнейшего планирования тактики лекарственного обеспечения и расчета потребностей [2].

Целью данного исследования является структурный анализ ассортимента лекарственных препаратов, используемых для лечения и профилактики COVID-19, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации.

Задачей исследования явилось проведение контент-анализа источников данных о зарегистрированных лекарственных препаратах, рекомендованных и применяемых для лечения и профилактики COVID-19.

Материалы и методы. В качестве методов исследования были использованы контент-анализ источников данных о зарегистрированных в Российской Федерации лекарственных препаратах, а также структурный и логический методы. Исходные данные были получены в ходе контент-анализа источников о зарегистрированных лекарственных препаратах для лечения и профилактики COVID-19: Государственного реестра лекарственных средств Российской Федерации и действующей версии Временных методических рекомендаций Министерства Здравоохранения РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

Результаты и обсуждение. В результате контент-анализа источников данных о зарегистрированных и применяемых лекарственных препаратах при COVID-19, было определено, что общее количество фармакотерапевтических групп составило 35. Всего под международным непатентованным наименованием (МНН) – представлено 34 препарата, с учетом торговых наименований (ТН) – 87.

Далее был проведен анализ по фармакологическому признаку. Результаты представлены на диаграмме.

Как следует из диаграммы наибольшее число препаратов представлено антикоагулянтными средствами прямого действия (АТХ-B01AB05) – 10,34 % (18), противовирусные средства (АТХ -J05AX27) составили – 8,04 % (14), на третьем месте находятся группы – глюкокортикостероид (15 группа) (АТХ – H02AB04) – 6,9%(10) и глюкокортикостероид (16 группа) (АТХ- D07AC14) – 6,9%(10).

На следующем этапе был проведен анализ по производственному признаку. Результаты представлены на рисунке.

Как можно заметить из диаграммы, специфические препараты для лечения COVID-19 на фармацевтическом рынке Российской Федерации представлены производителями 14 стран. Большинство представленных препаратов – 52 наименований (59,77%) отечественного производства. По 5,75% – Ирландия (5 наименований) и Швейцария (5 наименований), по 5 % – Дания (4 наименований) и США (4 наименований), в Индии выпускается 3 препарата (3,45%), во Франции, Великобритании, Германии и Италии, выпускается по 2 вида препаратов(2,30%), в остальных странах – Украина, Словения, Финляндия, Канада, Беларусь производится выпуск 1 препарата(1,15%).

Далее были изучены формы выпуска, в которых представлены препараты. Результаты были систематизированы в диаграмму.

Исходя из вышеуказанной диаграммы можно сделать вывод о том, что наиболее развитая форма выпуска препарата – таблетки, покрытые пленочной оболочкой из 87 препаратов – 22 выпускаются в форме таблеток и составляют 25,28%, второе место по форме выпуска принадлежит раствору для инъекций – 17 форм выпуска, составляет 19,54%, менее развитой формой выпуска препаратов является раствор для подкожного введения

– всего 10 препаратов выпускаются рассматриваемой формой выпуска и составляют 11,49%, далее по форме выпуска идет мазь для наружного применения – 7 препаратов и составляет 8,04%, остальные формы выпуска препаратов менее развиты, тем не менее представлены на диаграмме (концентрат для приготовления раствора для инфузий 2,29%; лиофилизат для приготовления концентрата для приготовления раствора для инфузий 6,9%; крем для наружного применения 6.9%; раствор для внутримышечного введения 2,29%; суспензия для внутримышечного введения 1,15%; капсулы 3,45%; порошок для приготовления суспензии для приема внутрь 1,15%; эмульсия для наружного применения 1,15%; капли глазные 3,45%; имплант для интравитреального введения 1,15%; суспензия для внутрисуставного и околосуставного введения 1,15%; суппозитории вагинальные 1,15%; раствор для внутривенного и подкожного введения 3,45%.

Заключение. Определена структура ассортимента лекарственных препаратов для лечения и профилактики COVID-19, выявлены номенклатурные позиции занимающие лидирующее место в структуре потребления, определены их производители. По результатам исследования подготовлено инструктивно-аналитическое письмо, для представления в медицинские и фармацевтические организации Республики Северная Осетия-Алания.

Литература:

1. Т.В. Честнова, А.С. Подшибякина Препараты, применяемые при лечении COVID-19: Механизм воздействия и эффективность (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2021. №1.

2. Аширметов А.Х. Covid-19: Известные препараты, новые возможности /А.Х. Аширметов, И.Р. Мавлянов, З.И. Мавлянов, Г.Ж. Жарылкасынова // Анализ риска здоровью. – 2020. № 4 С. 170-180.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ

Дудиева Д. Э., Макиева Д. В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46
E-mail: dzera.dudieva@mail.ru

Научный руководитель: О.А. Царахов
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

Аннотация. Статья посвящена изучению некоторых препаратов, в состав которых входит сырье животного происхождения и проведению маркетингового анализа стран-производителей, которые выпускают ЛП, имеющие в составе сырье животного происхождения.

REVIEW OF MEDICINAL RAW MATERIALS OF ANIMAL ORIGIN AND MEDICINES BASED ON THEM

Dudieva D.E., Makieva D. V.

Annotation. The article is devoted to the study of some drugs, which include raw materials of animal origin and conducting a marketing analysis of manufacturing countries that produce drugs containing raw materials of animal origin.

Введение. Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [6]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [5, 7]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, однако не менее важным является изучение продуктов животного происхождения. В настоящее время, сырьё животного происхождения пользуется особым вниманием при лечении различных заболеваний, благодаря чему имеет место быть в аптечных организациях. Препарате на их основе действуют на организм более мягко и в значительно меньшей степени вызывают побочные реакции со стороны организма.

В качестве сырья при изготовлении препарата может быть использовано как целое животное (пиявка, пресноводная губка, так и их часть (рога или грудной щит) или какие-либо продукты жизнедеятельности (мёд, маточное молочко, воск и т.д), которые в медицине имеют разрешение к применению [3]. Некоторые виды сырья природного происхожденя используются в косметологии. Парафармацевтические природные композиции для применения в качестве космецевтических средств на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие дерматологические составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами и не всегда сочетаются с используемыми длительно косметическими средствами, в том числе декоративной косметикой [8].

В зависимости от используемого вида животного растительное сырьё подразделяется на следующие виды:

- Лекарственное сырьё из ядовитых животных (сюда можно отнести змей, медоносную пчелу и т.д);
- Лекарственное сырьё из неядовитых животных, таких как пиявка или же различные пресноводные губки;
- Из животных, которые употребляются в пищу (свинина, морская рыба и др.).

Цель работы: изучить ассортимент сырья животного происхождения и препаратов на их основе, реализуемые в аптечной сети РСО-Алания.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлось лекарственное растительное сырье животного происхождения и лекарственные средства на их основе, реализуемые в аптечной сети РСО-Алания.

Применялись следующие методы исследования:

- контент-анализ препаратов из сырья животного происхождения
- маркетинговый анализ препаратов из сырья животного происхождения

Результаты и обсуждения. Существует мнение, что химическое вещество, способное выполнять конкретную функцию в организме животного, может выполнять ту же функцию в организме другого животного. То есть, соединения благоприятно влияющие на нервные клетки имеют такую же эффективность при различных болях или же неврологических показаниях. Яд, вызвавший кровотечение может содержать в себе факторы, которые будут препятствовать процессу свёртывания крови, в свою очередь

данное явление полезно при различных сердечных заболеваниях.Особо широким использованием сырьё животного происхождения пользовалось в восточной медицине. В китайских книгах о травах можно найти описание примерно 65 различных веществ животного происхождения. Как тонизирующее средство в Китае и Тибете использовали стружку кожи слона, а в качестве вещества усиливающего половую деятельность- кости тигра. Все это конечно не используется в настоящее время, до нас дошли продукты жизнедеятельности пчёл, змеи, бодяги и т.д.

Виды лекарственного сырья животного происхождения и их природные продукты

1. Медицинские пиявки- Hirudomedicinalis. Надцарство-животные. Подтип-первичноротые. Тип– Кольчатые черви. Класс-поясковые черви. Подкласс – пиявки

Пиявки используются с древних времен. Существует история о том, что во времена войны во Вьетнаме пиявки оказывали помощь при спасении конечностей воинов. Пиявки приспособлены к различным условиям жизни, они могут выжить без пищи около года. Один вид пиявок широко применяется в Европе и России, другой виды находит применения в Америке и Азии. Тело медицинской пиявки имеет круглое сплющенное направление, которое имеет две присоски с передней и задних концах, в центре которых располагается ротовое отверстие. Тело пиявки способно увеличиваться почти в восемь раз при процессе высасывания крови. Кровь в их желудки может сохраняться несколько месяцев и при этом не сворачиваться. Пиявки пользуются спросом при лечении таких заболеваний как варикоз, трофические язвы, геморрой, в Европе их используют для проведения пластической хирургии при снятии из пересаженных тканей венозный застой. Маркетинговый анализ препаратов на основе пиявок в аптечных организациях РСО-Алания выявил следующий ассортимент:

- Софья – крем для ног с экстрактом пиявки, 75 мл, средняя цена 124 руб.
- Софья – крем для ног с экстрактом пиявки, 125 мл, средняя цена 178 руб.
- Софья – крем для ног с экстрактом пиявки охлаждающий, 75 мл, средняя цена 144 руб.
- Софья – крем для ног с экстрактом пиявки и мочевины, 125 мл, средняя цена 176 руб.
- Софья – крем для ног Сосудистые звездочки с экстрактом пиявки и яблочным уксусом, 125 мл, средняя цена 217 руб.
- ВенАктив Конский каштан – гель-бальзам для ног с экстрактом пиявки, 125 мл, средняя цена 127 руб.
- ВенАктив – бальзам для ног с лещиной экстрактом пиявки, 125 мл, средняя цена 130 руб.
- 911 – Гель-бальзам с экстрактом пиявки для ног, 100 мл, средняя цена 140 руб.
- Лошадиная сила – гель для ног каштан и пиявка, 500 мл, средняя цена 802 руб.
- Акулий жир и пиявка с троксерутином и конским каштаном – гель для ног тонизирующий, 75 мл, 178 руб.
- Неогален – гель для тела бадяга/экстракт пиявки, 125 мл, средняя цена 140 руб.

2. Бадяга-Spongillalacustris. Тип губок -Spongia. Группа- Кремневые- Cornacuspongia. Семейство -Spongillidae

Представляют собой неподвижные колониальные животные, которые состоят из большого количества соединённых между собой особей. Внешний вид губок напоминает растение. Обитают на камнях, корягах и остальных предметах подводного мира, на них они располагаются в виде разветвлённых кустов [9]. Встречаются губки чаще всего в глубоких водоёмах, в воде достаточной кислородом. Бадягу широко используют в области медицины и косметологии при проведении пилинга, для этого необходимо высушить и превратить ее в порошок.[1] Бодяга имеет отличное рассасывающее действие, что позволяет ее принимать при кровопотерях, радикулитах и при возникновении синяков.

Используют от синяков, ушибов и возникающих постакне. Выпускается в алюминиевых тюбиках. Имеет побочные реакции: покраснение кожи; гиперемия, а также имеет противопоказания: высокая чувствительность к бадяге; нарушение целостности кожных покровов.

Маркетинговый анализ препаратов на основе бадяги в аптечных организациях РСО-Алания выявил следующий ассортимент:

• Бадяга, порошок для наружного применения, 10г, средняя цена 159г.
• Бадяга – гель, 50 мл, средняя цена 93 руб.
• Бадяга – гкль для тела, 100 мл, средняя цена 110 руб.
• Бадяга – косметический гель, 75 мл, средняя цена 170 руб.
• Бадяга Форте – косметический гель, 50 мл, средняя цена 157 руб.
• Бадяга Форте и Конский каштан – гель-бальзам, 85 мл, средняя цена 150 руб.
• Лекарь – крем с бадягой для тела, 75 мл, средняя цена 234 руб.
• Ай-Болит – крем при ушибах и синяках, 30 мл, средняя цена 223 руб.
• 7 Нот здоровья Бадяга гель, 50 мл, средняя цена 117 руб.
• 911 Экстренная Бадяга – гель для тела от синяков и ушибов, 100 мл, средняя цена 82 руб.
• Неогален – гель для тела бадяга/экстракт пиявки, 125 мл, средняя цена 140 руб.

3. Гадюка обыкновенная- Viperaberus. Распространения в лесах Евразии, Франции, Сахалине. Живут от пятнадцати до тридцати лет [9]. Отличается небольшими размерами, не больше 65 см. Самки отличаются наибольшими размерами нежели самцы. Их масса в пределах от 50 до 180г. Спаривание осуществляется в май месяце. Яд гадюки для человека опасен, но лишь в некоторых случаях происходит летальный исход. [9]. Побочные явление от укуса: головокружение; тошнота; диарея; рвота; озноб; тахикардия; потеря сознания; судорожное или коматозное состояние.

Для сбора яда змей отлавливают и предварительно держат в серпентариях, затем змей заставляют кусать край стеклянной чашки, которая заранее бывает затянута плёнкой, существует еще один способ добычи яда змей – надавливание на железу или раздражение железы слабым электрическим током, что приводит к сокращению мышц. Яд змеи представляет собой бесцветную жидкость вязкой консистенции. Полученный яд змей высушивают, при этом образуются жёлтые кристаллы и хранят в тёмном месте [7]. Полученный змеиный яд используют для изготовления лекарственных средств в виде ампул и мазей для наружного применения. Лекарственные средства, полученное из яда змей применяется для лечения таких заболеваний, как: ревматизм; артриты; миозиты; невралгии; бронхиальная астма [2].

Маркетинговый анализ препаратов на основе яда гадюки в аптечных организациях РСО-Алания выявил следующий ассортимент:

• Салвисар – мазь для наружного применения, 25 гр., средняя цена 279 руб.
• Випросал В – мазь для наружного применения, 50 г, средняя цена 349 руб.

Заключение. Лекарственные препараты из животного сырья пользуются все большим и большим спросом среди населения. Существует факт того, что различные органы животных могут иметь положительное влияние на патогенез заболеваний имеющих сходство с человеческими органами. Химический состав змеиного яда, медицинской пиявки и другого сырья животного происхождения изучен достаточно хорошо, и поэтому используется при изготовлении лекарственных препаратов. При проведении более глубоких исследований популяций животных, которые могут стать сырьём для получения лекарственных препаратов, можно прийти к усовершенствованию существующих препаратов и к последующему увеличению их ассортимента.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Авторское свидетельство № 180752 А1 СССР, МПК А61К 35/58. Препарат змеиного яда – випросал: № 934552/31-16 : заявл. 25.12.1964 : опубл. 26.03.1966 / Х. А. Микк, Б. Я. Миров, А. Я. Синка. – EDN PTWHDK.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством

образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

6. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

7. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

8. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

9. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения: учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит,2010. – 863 с.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ

Кадохова М.Б.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: kadokhova.milina@mail.ru

Научный руководитель: А.А. Бигулова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. Заболевания бронхо-легочной системы являются очень актуальными в современном мире, поэтому лекарственные средства от этих болезней не менее актуальны. Экология, качество жизни людей и еще множество факторов из нашей повседневной жизни влияют на наше здоровье и здоровье бронхо-легочной системы.

REVIEW OF MEDICINAL PLANTS AND MEDICINES BASED ON THEM USED IN DISEASES OF THE BRONCHOPULMONARY SYSTEM

Kadokhova M.B.

Annotation. Diseases of the broncho-pulmonary system are very relevant in the modern world, so medicines for these diseases are no less relevant. Ecology, the quality of life of people and many other factors from our daily life affect our health and the health of the broncho-pulmonary system.

Введение. Кашель – это наиболее частый и первый симптом заболеваний, известно, что это реакция организма на изменение секрета в дыхательных путях, либо реакция на то, что в дыхательных путях инородные тела. Лекарственные средства, применяемые при заболеваниях бронхо – легочной системы представлены в аптечных организациях широким ассортиментом. Вследствие чего работник первого стола аптеки должен обладать широким набором компетенций, позволяющих обеспечить посетителя аптеки консультативной и фармацевтической помощью.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Природные композиции на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами [9]. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, используемое при заболеваниях бронхо – легочной системы.

Цель исследования: Изучение и описание лекарственных растений и лекарственных средств, которые применяются в медицине для лечения заболеваний бронхо-легочной системы.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись лекарственные растения, применяющиеся в медицине для лечения заболеваний бронхо-легочной системы. Применялись такие методы исследования:

- теоретический метод исследования (анализ литературы),
- эмпирический метод,
- логический метод (анализ).

Результаты и обсуждение. Заболевания бронхолегочной системы – это группа заболеваний, характеризующихся поражением органов дыхательной системы (плевры, бронхов, легких).Они отличаются друг от друга по этиологии и клиническим проявлениям. Патологические процесс могут возникать в трахее и бронхах, в легких или даже плевре. Часто у пациентов наблюдается одновременное поражение различных отделов дыхательных путей.

Кашель является одним из основных симптомов респираторных заболеваний, но он также может возникать у здоровых людей. Это рефлекторный защитный процесс. Чаще всего одной из причин кашля может быть раздражающее действие слизи, которая может образовываться под воздействием различных факторов: пыли, дыма, газов и других раздражающих веществ и которые влияют на внутренние органы, на поверхности трахеи и бронхов. [6]Если выяснить первоначальную причину появления кашля, то эта информация может помочь в том, чтобы подобрать наилучшие лекарственные средства и способы лечение заболевания. Таким образом, можно определить сухой кашель, который начался внезапно и является приступообразным, чаще всего возникает при попадании инородного тела в дыхательные пути.

При заболеваниях верхних дыхательных путей (ларингит, трахеит) кашель быть грубый, а при воспалении голосовых связок – хриплый. Обычно сухой кашель это признак острой пневмонии. В подавляющем большинстве случаев пневмонию вызывают инфекционные микроорганизмы: бактерии, вирусы, микоплазмы и микроскопические грибы.

1. Алтея лекарственного корни-Althaeae radices [3]. Алтей лекарственный растет в лесостепной и степной зонах. Наиболее часто можно встретить на Кавказе и на юге Западной Сибири,в Краснодарском крае и на Украине. Выращивается преимущественно на влажных почвах или на обработанных, также можно увидеть возле аптек, школ. Алтей лекарственный имеет противовоспалительно, обволакивающее, противокашлевое и отхаркивающее свойство. Из травы алтея лекарственного в медицине получают известный всем экстракт в таблетках «Мукалтин». Препараты алтея уменьшают кашель, они увеличивают отделение слизи и облегчают отхаркивание мокроты. Наиболее действенные препараты при лечении бронхита, пневмонии и острых респираторных заболеваний [1].

2. Синюхи голубой корневища с корнями-Polemonii caerulei rhizomata cum radicibus [3]. Обитает растение преимущественно в Европейской части нашей страны, также на Поволжье и в Восточной Сибири. Обитает растение в сырых местах, его можно обнаружить среди травянистой растительности, на опушках леса, среди кустарников встречается довольно часто, но зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому растение широко возделывают в совхозах [2]. Лекарственные средства в составе которых есть синюха голубая обладают множеством свойств. Синюха оказывает отхаркивающее, мочегонное, ранозаживляющее и седативное действие. Из сырья синюхи создают отвары, сборы, настойки. Препараты на основе синюхи голубой применяют в основном как отхаркивающее и седативное средство. Также ее назначают при хроническом бронхите. Как отхаркивающее средство она может быть эффективна при скоплении слизи.

3. Подорожника большого листья-Plantaginis majoris folia. Мелкое многолетнее травянистое растение с розеткой прикорневых длинночерешковых листьев.Обыкновенный сорняк. Допускаются к использованию другие виды подорожника, встречающиеся так же как сорняки. Цвет листовых пластинок от светло-зеленого до коричневато-зеленого, черешков – светло-зеленого, беловато-серого или желтовато-белого, часто с фиолетовым оттенком. Запах слабый. При идентификации целевых продуктов применяются физико-химические методы анализа [5]. Для проведения анализа (качественного и количественного) предварительно сырье экстрагируют. В качестве метода экстракции используют мацерацию, условия проведения мацерационного процесса традиционные [10]. Вкус водного извлечения слабо-горьковатый. Подорожник обладает отхаркивающими мягчительными свойствами. Как и все слизи, подорожник защищает эпителий дыхательных путей, действует противовоспалительно, способствует разжижению мокроты, нормализации свойств сурфактанта дыхательных путей и восстановлению функций реснитчатого эпителия. Лекарственные средства: Лист подорожника, водный настой листьев, сок из свежей травы, препарат «Плантаглюцид», или экстракт водного извлечения в гранулах. Входит в состав сборов. Используют траву подорожника при распространенных заболеваниях. При бронхите подорожник помогает уменьшить секрецию слизи в дыхательных путях и уменьшить воспаление, чтобы вылечить бронхит. Пейте три чашки чая в день, приготовленные из 1/2 чайной ложки сушеных листьев подорожника, заваренных в чашке воды.

Подорожник также помогает при дерматите и других кожных заболеваниях благодаря своей способности выводить токсины, успокаивать и уменьшать воспаление. Нанесите целые листья подорожника непосредственно на пораженный участок. После выведения токсинов из укусов насекомых подорожник может предотвратить развитие отеков и сыпи. Вы можете лечить укусы насекомых, применяя мазь из подорожника или смоченную тряпку в чае из подорожника и прикладывая ее к пораженному участку.

Чай из подорожника может успокаивать внутренние воспаленные состояния кишечника, такие как воспалительные проблемы с кишечником и пептические язвы, из-за его противовоспалительного действия и свойств заживления тканей.

Заключение. Изучили лекарственные растения, которые применяются в лечении бронхо-легочных заболеваний. Описали свойства растений и их применение.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Кодзрова А.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: alina.k211@mail.ru
Научный руководитель: доцент, к.ф.н. Л.Н. Царахова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. В данной статье описываются примеры и эффективность лечения гипертонической болезни с помощью лекарственных растений и лекарственных средств на их основе.Доказано, что фитотерапия гипертонии (особенно на начальныхстадиях) приводит к значительному и стойкому снижению артериальногодавления.

REVIEW OFMEDICINAL PLANTS ANDMEDICINES BASED ONTHEM USED INHYPERTENSION

Kodzrova A.R.

Annotation. This article describes examples and effectiveness of the treatment of hypertension with the help of medicinal plants and medicines based on them. It has been proven that phytotherapy of hypertension (especially in the initial stages) leads to a significant and persistent decrease in blood pressure.

Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ) — редкое прогрессирующее заболевание, характеризующееся повышением артериального давления (гипертензией) в артериях легких (легочной артерии) без видимой причины. Легочные артерии — это кровеносные сосуды, которые несут кровь от правых отделов сердца через легкие. Симптомы ЛАГ включают одышку, особенно во время физической нагрузки, боль в груди и эпизоды обморока. Точная причина ЛАГ неизвестна, и, хотя она поддается лечению, лекарства от этой болезни не существует. ЛАГ обычно поражает женщин в возрасте 30-60 лет. Люди с ЛАГ могут годами оставаться без диагноза либо потому, что их симптомы слабо выражены, неспецифичны, либо проявляются только во время тяжелых физических упражнений. Тем не менее, важно лечить ЛАГ, потому что без лечения высокое кровяное давление в легких заставляет правое сердце работать намного интенсивнее, и со временем эта сердечная мышца может ослабнуть или выйти из строя. Прогрессирующий характер этого заболевания означает, что сначала у человека могут быть только легкие симптомы, но в конечном итоге ему потребуется лечение и медицинская помощь для поддержания приемлемого качества жизни.

Примерно у 15-20% пациентов с ЛАГ имеются наследственные формы. Люди с наследственной ЛАГ имеют либо аутосомно-доминантное генетическое заболевание, связанное с мутациями в гене BMPR2 или других недавно идентифицированных генах, которые в настоящее время связаны с другими формами ЛАГ, либо с сопутствующими состояниями, такими как легочный капиллярный гемангиоматоз или легочная веноокклюзионная болезнь.

Симптомы ЛАГ обычно возникают из-за недостатка кислорода в крови или неспособности сердца перекачивать достаточное количество крови для удовлетворения потребностей организма. У лиц с поздними стадиями ЛАГ может наблюдаться аномальное синеватое обесцвечивание кожи из-за низкого уровня циркулирующего кислорода в крови (цианоз). Кроме того, в тяжелых случаях ЛАГ правая камера (желудочек) сердца аномально увеличена (гипертрофия), что приводит к снижению функции правого отдела сердца и, возможно, правожелудочковой недостаточности. У некоторых пациентов с ЛАГ диагностируют более поздние стадии заболевания, когда они больше не могут продолжать свою обычную деятельность [1].

Фитотерапия — это использование растений или трав для лечения заболеваний. Это также относится к веществам, которые поступают из растений или трав. Лекарственные растения и травы являются формой дополнительной медицины.

При реализации данной группы лекарственных средств в аптечных организациях большое значение имеет правильная консультативная помощь работника первого стола, относящаяся к дополнительным услугам фармацевтической помощи. Грамотно подобранный перечень дополнительных услуг позволяет повысить конкурентоспособность организации [9] и увеличить товарооборот аптеки.

Цель исследования заключается в изучении лекарственного растительного сырья, применяемого при лечении гипертонической болезни.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являются лекарственные растения, применяемые при лечении гипертонической болезни.

Методы исследования:

• теоретический метод исследования (анализ литературы),

• эмпирический метод,

• логический метод (анализ)

Лекарственные растения, применяемые при лечении гипертонической болезни:

1. Пустырника пятилопастного трава – Leonúrus quinquelobátus herba. Семейство Яснотковые (Lamiaceae) или Губоцветные (Labiatae) [3]. Это многолетнее травянистое растение. Верхние части стеблей, длиной до 40 см с цветками и листьями, могут встречаться отдельные листья, цветки, части соцветий и стеблей. Стебель четырехгранный, опушенный, или опушение только по ребрам, полый, толщиной до 0,5 см. Листья супротивные, нижние – трех-, пятилопастные или раздельные, в соцветиях – трехлопастные или ланцетовидные, зубчатые или цельнокрайние с клиновидным основанием, длиной до 14 см, шириной до 10 см. Соцветия колосовидные, прерванные; цветки и бутоны собраны в мутовки по 10 – 20 в пазухах листьев. Чашечка трубчато-колокольчатая с 5 шиловидно-заостренными зубцами, коническая,3 колючая. Венчик длиной до 0,12 см; двугубый, длиннее чашечки, верхняя губа цельнокрайняя, нижняя – трехлопастная; тычинок 4; завязь нижняя.Стебли, листья, чашечки цветков опушены волосками. Цвет стеблейсерово-то-зеленый, коричневато-зеленый, листьев – темно-зеленый, серовато-зеленый, чашелистиков – зеленый, венчиков – серовато-розовый. Запах слабый. Вкус водного извлечения горьковатый [2,4,5].

Микроскопия: при рассматривании препаратов листа с поверхности с обеих сторон должны быть видны клетки эпидермиса с тонкими извилистыми боковыми стенками. В нижней части имеются многочисленные устьица, которые сопровождаются 3-4 околоустьичными клетками (аномоцитныйй тип). С обеих сторон листа видны многочисленные простые многоклеточные волоски с бородавчатой поверхностью, состоящие из 2-5 клеток, увеличенные в местах сочленения, редкие простые одноклеточные волоски, а также головчатые волоски на одиночной, двухклеточной короткой ножке с округлой головкой, из 1-2 клеток. В основном в нижней части листа расположены эфирно-сальные железы, 3 состоящие из 4-6выделительных клеток на короткой ножке.

Для фитохимического исследования готовили ряд экстракций. Выбор экстрагента определялся степенью гидрофильности извлекаемых веществ [6]. Количественное определение действующих веществ осуществляли при помощи тонкослойной хроматографии.

Основной фармакологический эффект обусловлен наличием флавоноидов, относящихся к группе антиоксидантов. На сегодня антиоксиданты уверенно использоваться в качестве основного компонента комплексной терапии. В основном в качестве антиоксидантов выступают природные вещества: витамины (ретинол, токоферол), растительные экстракты биофлавоноиды-проантоцианидины с Р-витаминной активностью (дигидрокверцетин), микроэлементы (цинк, селен), входящие в состав антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы) [8]. Витамины, являющиеся антиоксидантами, способны защитить клетки от окислительного повреждения, вызванного свободными радикалами [7]. Помимо антиоксидантов, представленных флавоноидными гликозидами, в пустырнике пятилопастном содержатся дубильные вещества, иридоиды (аюгол, аюгозид и галиридозид), горькие гликозиды со стероидным скелетом и азотистые основания (холин, стахидрин).

Самым востребованным лекарственным растительным сырьем при лечении гипертонической болезни является трава пустырника пятилопастного.

Лекарственные средства пустырника пятилопастного, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Пустырника трава, 50 гр., средняя цена 106 руб.

• Пустырника настойка, 25 мл, средняя цена 54 руб.

• Пустырник форте, табл, 10 шт., средняя цена 98 руб.
• Пустырник форте, экстракт жидкий, 25 мл, средняя цена 193 руб.
• Пустырник биокор, драже, 50 шт., средняя цена 52 руб.
• Пустырник форте D3, таблетки покрытые оболочкой, 30 шт., средняя цена 160 руб.
• Пустырник премиум, капсулы, 40 шт., средняя цена 107 руб.
• Вечернее плюс, Пустырник+Валериана, табл., средняя цена 103 руб.
• Пустырник, валериана и мелисса, табл., средняя цена 226 руб.
• Пустырник с витамином С, табл., 60 шт., средняя цена 114 руб.
• Пустырник с магнием и В6, табл, средняя цена 169 руб.
• Успокоительный сбор № 2, фильтр-пакет, № 20 в упаковке, средняя цена 145 руб.
• Успокоительный сбор № 3, фильтр-пакет, № 20 в упаковке, средняя цена 96 руб.
• Сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко, 100 гр., средняя цена 325 руб.

Заключение. Фитотерапия гипертонии, особенно на начальных стадиях, приводит к значительному и стойкому снижению артериальногодавления. Как правило, в состав сборов для лечения этого заболеваниявходят травы, обладающие спазмолитическим, седативным и мочегоннымдействием. Отвары и настои из трав следует принимать в течениедлительного времени, делая небольшие (примерно 5-10 дней) перерывыкаждые 2-3 месяца. При II и III стадии гипертонической болезни фитотерапия малоэффективна ипримeнима только как средство, которое помогает уменьшить частоту идозировку синтетических препаратов. Хотя в такой ситуации труднодобиться радикального излечения, это может прекрасно отсрочить развитиезаболевания, уменьшить продолжительность, тяжесть и частоту гипертонических кризов

Литература:

1 Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман, А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2014.- 1180 с.

5. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: Учебник / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. 4-е. изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2015. – 656 с.

6. Царахов, О.А. Фитохимический анализ коры ивы белой как источника антиоксидантов для комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта /О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 338-340.

7. Царахов, О.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в стоматологии /О.А. Царахов, Л.Н. Царахова // В сборнике: Материалы конференции по итогам научно-исследовательской работы факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ за 2015 год. Министерство образования и науки РФ; Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова. 2016. С. 63-64.

8. Царахова Л.Н. Разработка методов стандартизации экстракта шалфея лекарственного как источника антиоксидантов, применяемого в стоматологии / Л.Н. Царахова, Д.З. Чониашвли, О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы X всероссийской научной конференции. 2016. С. 285-286.

9. Чониашвили, Д.З. Применение инновационных технологий в организации документооборота стоматологических клиник /Д.З. Чониашвили, О.А. Царахов, А.А. Бигулова // В сборнике: Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Чеченского государственного университета. ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»; Ответственный редактор: М.Р. Нахаев. 2018. С. 210-217.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЖИРНЫХ МАСЕЛ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Каркусова В.М., Ардасенова А.К.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

E-mail:karkusova02@mail.ru

Научный руководитель: А.А. Бигулова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

Аннотация. Статья посвящена изучению состава, свойств, получения и применения жирных кислот. Рассматриваются растения содержащие жирные масла, проводится их анализ, а также описываются препараты в состав которых входят жирные масла.

OVERVIEW OF NATURAL FATTY OILS

Karkusova V.M., Ardasenova A.K.

Annotation. The article is devoted to the study of properties, composition and application of fatty acids. Plants containing fatty oils are considered, their analysis is carried out, and preparations containing fatty oils are also described.

Введение. Растительные масла с давних времен пользуются большим спросом среди людей. Их используют как в пищу, так и в лечебных и косметологических целях. Они являются важными и необходимыми компонентами питания человека. Масла являются источником энергии, а также содержат жирные кислоты – соединения, необходимые для здоровья человека.

Специалисты по питанию считают, что жиры в пище должны составлять не более 30-35% от общего суточного потребления энергии, при этом одна треть должна приходиться на животный жир и две трети должны составлять высококачественные растительные жиры и масла. Наш организм не может синтезировать все необходимые жирные кислоты, и их недостаток мы можем восполнять только с пищей. В фармацевтической практике находят применение значительное количество жиров, в частности для изготовления мазевых и суппозиторных основ.

В последние годы наблюдается растущая тенденция к использованию натурального сырья в фармацевтике и косметике, что вызвало большой интерес к маслам. Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объе-

диняющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, применяемое при заболеваниях кожи. Парафармацевтические природные композиции для применения в качестве космецевтических средств для лечения заболеваний кожи на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие дерматологические составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами и не всегда сочетаются с используемыми длительно косметическими средствами, в том числе декоративной косметикой [9].

Целью данной работы является изучение жирные масла растительного происхождения.

Жиры растительные (жирные масла) - триглицериды насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, представляющие собой чаще всего жидкость. Исключение - масло какао, имеющее твердую консистенцию. Некоторые масла, например, касторовое, представляют собой густую жидкость. Жирные масла получают из семян и мякоти плодов в основном прессованием. Масла для медицинских целей получают с использованием метода холодного прессования (исключение - масло какао) [2,3].

Различие между жиром и маслом является чисто случайным в зависимости от среды, в которую помещается вещество. При обычных температурах сохраняющее свою плотность называется жиром, а переходящее в жидкость – маслом. Это просто отличие удобства, так как все масла затвердевают при более низких температурах, а все жиры плавятся при более высоких температурах.

Сопутствующие вещества:

Пигменты. Вещества, которые придают маслу цвет называются пигментами. Обычная окраска масла желто оранжевая и она объясняется наличием в ней каротиноидов, токоферола, хлорофилла, которые содержится в тканях многих органов растений. [1]

Каротиноиды – это материалы от жёлтого до тёмно-красного цвета, которые естественным образом встречаются в жирах и масло. Они составляют в основном из коротинов, таких как ликопин, ксантофиллов, таких как лютеин.. [3]

Стеролы. Стеролы, такие как холестерин, являются спиртами с системой колец циклопентанофенентена. Стеролы растительного происхождения называются «фитостеролами». Они имеют ту же базальную структуру что и холестерин, но отличаются боковыми цепочками, прикрепленными к углероду 17 [1]

Физические свойства жирных масел. Свойства жиров зависят от его качественного и количественного состава.

Все они при нанесении на бумагу дают жирное пятно, которое не исчезает при нагревании как у эфирных масел, но наоборот более расплывается.

Цвет жиров объясняется наличием в нём каротиноидов и обычно желтоватый. Однако иногда масла могут быть окрашены хлорофиллом в зелёный (лавровое, конопляное масло), а еще реже в красно-оранжевый, или другой цвет. Жирные масла прозрачны.

Плотность - это физическая величина, которая измеряет массу на единицу объема масла или жира. Эта величина линейно уменьшается с повышением температуры, то есть в обратно пропорциональной зависимости. С другой стороны, при данной температуре чем выше молекулярная масса масла, тем больше его плотность. Для его определения необходимо точно контролировать температуру и используется пикнометр.

Жирные масла в воде не растворяются. Но можнополучитьмасляную эмульсию. При тщательном растирании с эмульгатором жиры раздробляются на мелкие капельки, не сливающиеся между собой, и размешиваясь затем с водой они остаются во взвешенном состоянии.

Инфракрасная (ИК) спектроскопия. Спектр масла дает важную информацию о структуре и функциональных группах липида, а также примесях, связанных с ним. Это может быть использовано для получения качественной информации о данных исследуемого образца. При идентификации целевых продуктов применяются физико-химические методы анализа [5]. Для проведения анализа (качественного и количественного) предварительно сырье экстрагируют. В качестве метода экстракции используют мацерацию, условия проведения мацерационного процесса традиционные [10].

Температура плавления. Как жиры, так и пищевые масла, являясь смесями глицерина и других веществ, не имеют чистой и определенной температуры плавления, а также не представляют собой критической точки перехода из твердого состояния в жидкое, поскольку этот процесс представляет собой постепенный переход через различные состояния для достижения конца. Этот показатель уменьшается, если жирные кислоты ненасыщены, а текучесть увеличивается, поскольку они не имеют кристаллической структуры, а имеют разрывы в линейной структуре

Химические свойства жирных масел. Омыление. Поскольку жиры и масло являются триэфирами глицерина они реагируют с водой с образованием жирных кислот и глицерина. Когда реакция проводится в основном растворе, вместо самих жирных кислот образуются соли жирных кислот. Соли жирных кислот – это мыла, отдельная молекула характеризуется ионным концом (солевая часть) и не полярным концом (углеводородная часть).Ионный конец растворим воде, а неполярный углеводородные конец не растворим воде. Процесс изготовления мыла путём обработки жиров и масел основными веществами называется омылением (что означает «мыловарение»). Раньше делали мыло, добавляя щёлочь (гидроксид натрия)к животному жиру, а затем нагревали смесь. Мыло поднималось до верха горшка и затвердевало при охлаждении, а глицерин остался на дне.

Кислотность масла - степень разложения масла под действием липаз или других причин. Этот процесс ускоряется светом и теплом. Индекс кислотности масла или жира определяется как количество миллиграммов гидроксида калия (KOH), необходимое для нейтрализации свободной кислотности на грамм образца.

Чтобы иметь более точное представление о содержащихся в жирах глицеридах, из числа омыления вычитают КЧ и получают так называемое эфирное число (ЭЧ), которое характеризует только связанные жирные кислоты.

Высыхание. Одни жидкие жирные масла (невысыхающие), будучи намазанны тонким слоем, остаются жидкими, а другие (высыхающие), наоборот, окисляясь, постепенно превращаются в прозрачную смолисто-эластичную пленку, нерастворимую ни в эфире, ни в бензине, ни в сероуглероде и называется оксином (для льняного масла - линоксином).

Значение йода - считается одним из старейших и наиболее традиционных методов определения ненасыщенности (двойных связей) масла или сложного эфира. Это может быть определено путем растворения образца масла (ранее массы) в неполярном растворителе, таком как циклогексан, который реагирует с ледяной уксусной кислотой в окислительно-восстановительной реакции. Эта реакция проводится в темных условиях для предотвращения боковых реакций светоиндуцированных радикалов, которые могут повлиять на результат.

Гидрогенизация. Не насыщенные жиры и масло реагирую с водородом, как и с галогенами. Как и атомы йода, атомы водорода присоединяются к двойным углерод-углеродным связям. Растительные масла с более высокой степенью ненасыщенности могут быть преобразованы в твёрдые вещества путём реакции с водородом в процессе, называемом гидрогенизацией. Полигидрогенизированный жир – это тот который был изменён в результате такой реакции. Реакция может привести к тому, что масло станет твёрдым. Поскольку количество добавляемого водорода можно контролировать, продукты этих реакций могут иметь определённые свойства, такие как степень мягкости и выбранная температура плавления. Арахисовое масло обычно подвергают гидрогенизации, чтобы оно не расслаивалось. Ещё одним продуктом частичной гидрогенизации является класс жиров, называемых транс-жирными кислотами. Продукты с высоким содержанием транс жирных кислот имеют тенденцию повышать уровень холестерина в крови.

Получение жирных масел. В основном существуют два метода добывания данного растительного сырья: прессование и экстракция.

Наиболее обычен метод прессования семян, богатых жирным маслом. Производство поставлено на маслобойных заводах, оборудованных мощными прессами. Сначала поступающие на переработку семена предварительно очищают от грязи, примесей и сушат. Обычно на обдирочных машинах отделяют семенные оболочки или околоплодники. Затем свобожденное от околоплодника и оболочки ядро измельчают, превращая в так называемую мятку. При обыкновенной температуре из мятки удается получить неполное количество масла. Для увеличения выхода мятку слегка поджаривают и обрабатывают водой. Получается

«мезга», которую затем прессуют шнековыми прессами непрерывного автоматического действия. Высокопроизводительные шнековые прессы полностью механизированы, работают непрерывно и способствуют почти полному выделению масла. Они вытеснили на крупных маслобойных заводах гидравлические прессы периодического действия, дающие меньший выход масла и более дорогостоящую продукцию.

Полученные прессованием жирные масла освобождают от механически увлеченных примесей путем горячего фильтрования через фильтр-прессы.

Другой метод добывания жирных масел – экстрагирование. Оно осуществляется в специальных аппаратах на заводах и сводится к тому, что масло извлекают из измельченных семян различного рода летучими органическими растворителями, например, петролейным эфиром, дихлорэтаном и другими, и затем из полученного профильтрованного раствора масла растворитель отгоняют. Этот способ дает большой выход масла, но отличаются неприятным вкусом и обычно содержат какое-то количество смол, пигментов и других посторонних примесей, а также остатки растворителя. Поэтому такие масла употребляют лишь после тщательного рафинирования. Для медико-фармацевтической практики они не пригодны. Остаток обезжиренных экстракций семян, называемый шротом, используется, как и жмых, на корм скоту.

На маслобойных заводах внедряется и комбинированный метод добывания жирных масел. Сначала в форчане проводят форпрессование, т. е. «предварительное» прессование, после которого в жмыхах остается 13-15% масла, а затем осуществляют экстрагирование.

Содержание жирных масел в растительном сырье. У растений жирные масло обнаруживается в небольших количествах в различных органах, но только в семенах они откладывается в значительных количествах как запасной питательный материал, используемые зародышем при прорастании. Изредка масло скапливается в сочном околоплоднике, например, в масленицу, в американском платье авокадо. Из подземных органов только клубни чуфы (осоковые) Отличаются высоким содержанием масла. Поэтому сырьем для промышленного извлечение растительных масел служит только различные семена и плоды оливок.

Жирные масло локализуются в клетках паренхиматозной ткани семенного ядра виде капелек эмульсия с белковыми веществами и углеводами. В живом растение масло всегда жидкие, даже такие, как кокосовое масло и масло какао тропического происхождения, которые в наших климатических условиях твёрдые.

Химические обнаруживаются и постепенное превращения веществ при созревания семян. Сначала накапливаются свободные жирные кислоты, причём сначала образуются насыщенные жирные кислоты, затем они в большей или меньшей степени превращаются в ненасыщенные жирные кислоты, и в последнюю очередь кислоты связывается с глицерином. Поэтому не зрелых семян кислотные число выше чем у зрелых.

Однако качество жирного масла зависит не только от фазы развития семян, но и от географического фактора.

Установлено, что при движении на север в маслах образуется больше двойных связей, а при движении на юг накапливается больше насыщенных кислот, в результате чего масла тропических растений твёрдые и имеют более высокую температуру плавления или затвердевание, чем жидкие масла растений средних и северных широт.

Заключение. Растительные масла являются важным источником энергии и их состав необходим для человеческого организма. Они являются источником ненасыщенных жирных кислот, фитостеролов, витамина Е. Каждый вид масла специфичен по составу. Их общие черты, как правило, связаны с высоким процентным содержанием ненасыщенных жирных кислот. Жирные масла природного происхождения широко применяются в медицине: используются как основа для изготовления мягких лекарственных форм, которые используются для парентерального введения, применяются в качестве растворителей для некоторых ЛВ (гормоны); используются для профилактики и лечения ожогов и обморожений и т.д. Поэтому большое значение имеет качество используемых масел и их безопасность.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. - 3-е изд.; испр. - М: ГЭОТАР - Медиа, 2007г. - С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. - Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. - 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. - Владикавказ. СОГУ, 2017. - С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. - Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК: 615.19

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ОБЛАДАЮЩИЕ ДИУРЕТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ

Кортиева А.Г., Мильдзихова К.Т.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: kortieva.aida@inbox.ru

Научный руководитель: доцент, к.ф.н. Л.Н. Царахова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. В лечении больных артериальной гипертензией, диуретики имеют широкий спектр применения, в неотложных (экстренных) ситуациях и при плановой терапии.

OVERVIEW OF DRUGS AND PLANTS WITH A DIURETIC EFFECT

Kortieva A.G.,Mildzikhova K.T.

Annotation. In the treatment of patients with arterial hypertension, diuretics have a wide range of applications, in emergency (emergency) situations and in planned therapy.

Введение. Диуретики составляют основу в лечении больных с хронической сердечной недостаточностью и применяются при состояниях декомпенсации. Диуретики помогают в борьбе с отеками, так как выводят из организма избыточную жидкость. В том числе диуретики используют для ускорения выведения токсических веществ, при интоксикациях, при главкоме и иных случаях. При реализации диуретических средств в аптечных организациях большое значение имеет правильная консультативная помощь работника первого стола, относящаяся к дополнительным услугам фармацевтической помощи. Грамотно подобранный перечень дополнительных услуг позволяет повысить конкурентоспособность организации [9] и увеличить товарооборот аптеки.

Цель исследования. анализ лекарственных растений, обладающих диуретическим действием.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являются лекарственные растения диуретического действия.

Методы исследования:

• теоретический метод исследования (анализ литературы),

• эмпирический метод,

• логический метод (анализ)

Результаты обсуждения. Диуретики – это лекарства, которые используются для лечения гипертонии и отеков, вызванных сердечной недостаточностью, печеночной недостаточностью, некоторыми почечными заболеваниями и некоторыми лекарственными препаратами. Определенные классы диуретиков действуют по-разному, воздействуя на разные сегменты нефрона, за исключением осмотических диуретиков, которые воздействуют на весь нефрон. Самое важное, что нужно помнить, это то, что диуретики влияют на водно-электролитный баланс, поэтому очень важно внимательно следить за потреблением и выведением, весом и уровнем электролитов, особенно калия.

Термин «диуретик» происходит от греческого «diouretikos», что означает «способствовать выделению мочи».

Несмотря на то, что многие вещества способствуют оттоку мочи, термин «диуретик» обычно используется для обозначения вещества, которое может уменьшить объем внеклеточной жидкости за счет увеличения выведения растворенных веществ и воды с мочой.

Лекарственные растения, обладающие диуретическим действием:

1. Толокнянка обыкновенная — Arctostaphylos uvae-ursi. Семейство вересковые — Ericaceae. Толокнянка обыкновенная – многолетний кустарничек высотой 25-130 см. Листья очередные, вечнозеленые, кожистые, с верхней стороны темно-зеленые, с нижней более светлые, матовые, голые. Действующее вещество – фенологликозид арбутин [2,3,4,5]. Листья богаты дубильными веществами гидролизуемой группы, метиларбутином, гидрохиноном, флавоноидами. Флавоноиды относятся к группе антиоксидантов. На сегодня антиоксиданты уверенно использоваться в качестве основного компонента комплексной терапии [8]. Экстракционные препараты на основе листьев толокнянки применяют при заболеваниях мочевыводящих путей [1].

Лекарственные средства толокнянки обыкновенной, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Толокнянки листья 50 гр пачка, средняя цена 66 руб.

• Сбор мочегонный №1, 50 гр, средняя цена 260 руб.
• Сбор мочегонный №2, 50 гр, средняя цена 270 руб.
• Сбор урологический, фильтр-пакет № 20, средняя цена 73 руб.
• Сбор «Бруснивер-Т», фильтр-пакет № 20, средняя цена 124 руб.
• Сбор мочегонный «Гербафоль», 75 гр, средняя цена 97 руб.
• Сбор антиалкогольный «Стопал», 200 гр, средняя цена 66 руб.

2. Береза повислая (береза Бородавчатая) — betula pendula roth Семейство Березовые – Betulaceae. Береза повислая – листопадное дерево высотой 10-20 м. Ветви повисающие, молодые побеги красновато-бурые, густо усажены смолистыми железками – бородавочками. Листья очередные, черешковые. Цветки мелкие, собраны в поникающие сережки. Плод – крылатый орех (крылатка). Цветет в мае, плоды созревают в августе – сентябре [2,3,4,5].

Почки березы содержат 3-5,3 (8)% эфирного масла, смолистые вещества. В листьях обнаружены 0,04-0,05 % эфирного масла, кислота аскорбиновая (до 2,8%), каротиноиды, тритерпеновые спирты, кумарины (0,44%), флавоноиды (1,96%), дубильные вещества (5-9%), сапонины (до 3,2%). Листья березы относятся к лекарственному растительному сырью, содержащего такую ценную группу биологически активных веществ, как витамин А и С. Данные витамины являются антиоксидантами, способными защитить клетки от окислительного повреждения, вызванного свободными радикалами [7].

Применение. Настои и отвары березовых почек и листьев оказывают: мочегонное, желчегонное, отхаркивающее, потогонное и противовоспалительное действие [1].

Лекарственные средства березы повислой, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:
• Березы почки, 50 гр, средняя цена 169 руб.
• Березы листья, фильтр-пакет №20, средняя цена 14 руб.
• Бекворин диуретический сбор, фильтр-пакет, средняя цена 30 руб
• Сибектан, табл № 30, средняя цена 200 руб.
• Урофлукс, чай лекарственный, 75 г, средняя цена 94 руб.
• Фитолизин, капсулы №40, средняя цена 718 руб.
• Фитолизин паста для суспензии для приема внутрь, 100гр, средняя цена 633 руб.

3. **Брусника** — vaccinium vitis-idaea Семейство Вересковые – Ericaceae. Брусника – вечнозеленый кустарничек высотой от 5 до 30 см. Листья очередные, кожистые, короткочерешковые, обратнояйцевидные, блестящие. Цветки четырехчленные, розоватые, собраны по 2-8 в короткие поникающие верхушечные кисти. Плод – ярко-красная сочная шаровидная ягода с многочисленными мелкими семенами. Цветет в мае – июне, плоды созревают в августе — сентябре [2,3,4,5]. Основным действующим веществом является арбутин. Для фитохимического исследования готовили ряд экстракций. Выбор экстрагента определялся степенью гидрофильности извлекаемых веществ [6]. Фитохимический анализ показал содержание арьутина в пределах 4-9%.

• Листья брусники применяют при мочекаменной болезни, пиелонефрите, цистите [1].
• Лекарственные средства брусники, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:
• Брусники листья, фильтр-пакет №20, средняя цена 90 руб.
• Бруснивер, сбор, фильтр-пакет № 20, средняя цена 164 руб.

Заключение. Большая половина всех медикаментов используемых в наши дни, созданы на основе растительного сырья. Большая часть населения Земли использовали растения для борьбы с недомоганиями. Лечение травами являлось единственным средством борьбы со многими заболеваниями

Серьезным фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений может быть нарушение функций почек. Однако снизить этот риск, почечные осложнения, и прогрессирование нарушения функции почек, способны лекарственные растения, обладающие диуретическим действием(толокнянки листья,- березы почки, брусники листья).

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман, А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2014.- 1180 с.

5. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: Учебник / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. 4-е. изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2015. – 656 с.

6. Царахов, О.А. Фитохимический анализ коры ивы белой как источника антиоксидантов для комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта /О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 338-340.

7. Царахов, О.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в стоматологии /О.А. Царахов, Л.Н. Царахова // В сборнике: Материалы конференции по итогам научно-исследовательской работы факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ за 2015 год. Министерство образования и науки РФ; Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова. 2016. С. 63-64.

8. Царахова Л.Н. Разработка методов стандартизации экстракта шалфея лекарственного как источника антиоксидантов, применяемого в стоматологии / Л.Н. Царахова, Д.З. Чониашвли, О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы X всероссийской научной конференции. 2016. С. 285-286.

9. Чониашвили, Д.З. Применение инновационных технологий в организации документооборота стоматологических клиник /Д.З. Чониашвили, О.А. Царахов, А.А. Бигулова // В сборнике: Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Чеченского государственного университета. ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»; Ответственный редактор: М.Р. Нахаев. 2018. С. 210-217.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ОБЛАДАЮЩИХ ТОНИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ

Кудухова З.К., Санакоева Р.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: kuduhovaz@bk.ru

Научный руководитель: О.А. Царахов
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул Ватутина, 44-46

Аннотация. Статья посвящена изучению некоторых растений, обладающих тонизирующим действием.

REVIEW OF MEDICINAL RAW MATERIALS OF ANIMAL ORIGI AND MEDICINES BASED ON THEM

Kuduhova Z.K., Sanakoeva R.R.

Annotation. The article is devoted to the study of some plants, that have a tonic effect.

Введение. В наше время огромное количество заболеваний, в частности с нарушениями деятельности ЦНС, вынуждает людей прибегать к препаратам с химическим или синтетическим составом: успокаивающие препараты, седативные, тонизирующие, антидепрессанты. Когда заболевание протекает в тяжелой форме, то в некоторых случаях медикаменты прописывают на постоянной основе или периодическое применение. Несомненным преимуществом обладают препараты из лекарственных растений, которые позволяют уменьшить их дозу, а также уменьшить пагубное воздействие на желудочно-кишечный тракт, печень, почки и поджелудочную железу. Вследствие чего первостольник должен обладать широким набором компетенций, позволяющих обеспечить посетителя аптеки консультативной и фармацевтической помощью.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Природные композиции на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами [9]. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, обладающее тонизирующим действием.

Цель работы: изучить лекарственные растения, обладающие тонизирующим действием.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись лекарственные растения, обладающие тонизирующим действием. Применялись такие методы исследования:

- теоретический метод исследования (анализ литературы),
- эмпирический метод,
- логический метод (анализ)

Результаты и обсуждения. Тонизирующие средства (tonic) – лекарственные средства, которые способны увеличивать работоспособность организма, а также при применении тонизирующих препаратов у человека появляется чувство благополучия. Этот эффект может быть связан с психотерапевтическим воздействием на организм.

Эта группа лекарственных препаратов оказывает положительное воздействие и повышение умственной и физической работоспособности, усиливается скорость реакции, человек становится внимательнее, развивается память, а также увеличивается скорость обработки информации [1].

С психологической точки зрения, тонизирующие лекарственные препараты вызывают ощущение бодрости, заметно улучшается настроение, в некоторых случаях наблюдается эйфория, наблюдается повышение мотивации.

Виды лекарственного растительного сырья, обладающие тонизирующим действием:

1. Семена кофейного дерева – Semina coffeae. Производящее растение – Кофейное дерево – Coffea. Семейство Мареновые – Rubiaceae [2,3].

Кофейное дерево – кустарник или деревце высотой от 5 до 8 метров, а иногда высота достигает до 10 метров. Наблюдается, что культурное кофейное дерево более низкое, чем дикорастущее. Ствол деревца покрыт серовато-зеленой корой, ветви длинные, хорошо гнущиеся, ветвистые. Листья – супротивные, короткочерешковые, кожистые, цвет-темно-зелёный. Цвет семян – светло-серый, твердые, овальной формы, плоско-выпуклые. Семена покрыты тонкой серебристой оболочкой. В обработке она стирается. Химический состав: теофиллин, тригонеллин, кофеин. Сырые кофейные зерна используют для получения кофеина, который можно применять в качестве стимулирующего средства при головной боли, а также при нервном утомлении.

Рис. 1. Структурный анализ по фармакологическому признаку.

Лекарственные препараты кофейного дерева, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

- Кофетамин 10 шт. таблетки, покрытые оболочкой, средняя цена 264 руб.
- Аскофен ультра, табл, 10 шт., средняя цена 106 руб.
- Аскофен П, табл, 20 шт., средняя цена 93 руб.
- Цитрамон – экстракап, капсулы, 10 шт, средняя цена 98 руб.
- Цитрамон П, табл, 10 шт, средняя цена 71 руб.
- Аквацитрамон, таблетки для приготовления раствора, 5 шт, средняя цена 160 руб.
- Кофицил-плюс 10 шт. табл., средняя цена 39 руб.
- Пенталгин , табл., 4 шт, средняя цена 159 руб.
- Пенталгин НЕО , табл., 10 шт, средняя цена 203 руб.
- Пенталгин экстра гель , 30гр, средняя цена 313 руб.
- Кофеин-бензоат натрия, табл, 10 шт, 90 руб.
- Кофеин-бензоат натрия, р-р, доз 200 мг/мл, 10 шт. в упаковке, средняя цена 250 руб.

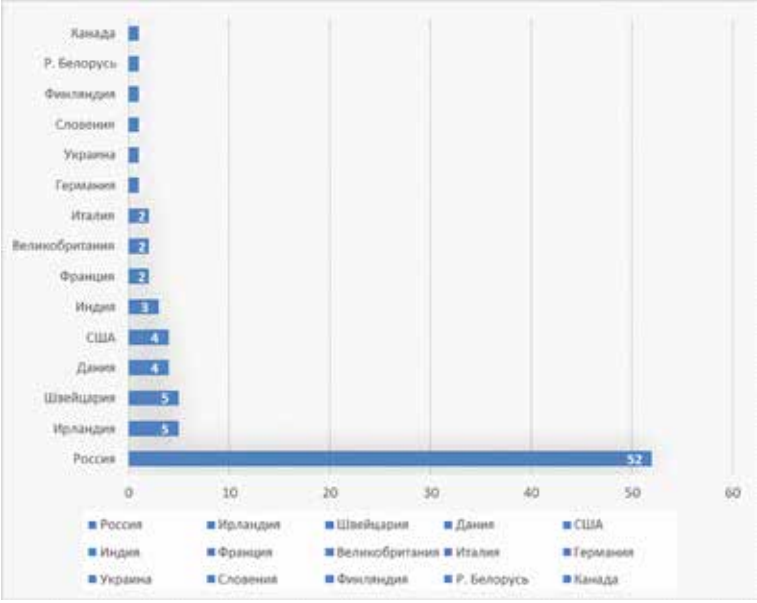


Рис. 2. Структурный анализ по производственному признаку.

2. Родиола розовая – Rhodiola rosea, входящее в семейство Толстянковые – Crassulaceae. Сырьем служит корневища и корни [2,3].

Родиола розовая представляет собой многолетнее двудомное растение, с толстым многоглавое клубневидное корневище с придаточными корнями. Стеблей много, прямостоячие, не ветвистые, высота 50 см. Листья очередные, сидячие, продолговатые, эллиптические, цельнокрайние, заостренные. Цветки однополые, чашелистики желтые с пятимерным околоцветником, собраны в щитовидные соцветия. Плод-многолистовки.

Под микроскопом наблюдали, что корневища имеет пучковое строение. Пучки коллатеральные. Сосуды со спиральными и кольчатыми утолщениями. Клетки коры и сердцевина заполнены мелкими простыми крахмальными зернами. Стенки клеток пробки коричного цвета.

В состав лекарственного растительного сырья входят биологически активные вещества: салидрозид; флавоноиды, дубильные вещества, органические кислоты, эфирное масло; гликозиды коричного спирта– розавин, розарин, розин. При идентификации целевых продуктов были использованы физико-химические методы анализа [5]. Количественное определение – тонкослойная хроматография. Для проведения анализа (качественного и количественного) предварительно сырье экстрагировали. В качестве метода экстракции была использована мацерация, условия проведения мацерационного процесса были традиционными [10]. Родиола розовая применяется как общетонизирующее средство.

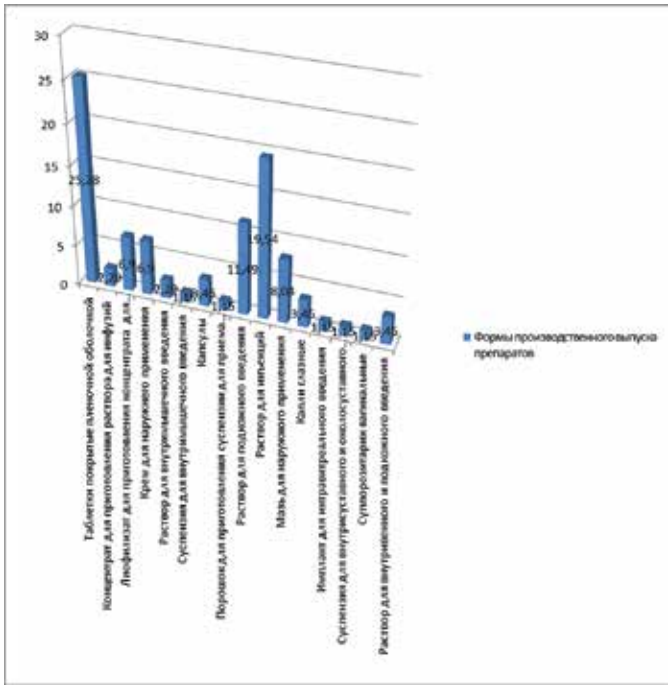


Рис. 3. Структурный анализ по производственному признаку.

Лекарственные препараты родиолы розовой, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Родиола розовая (золотой корень), 50 гр, средняя цена 367 руб.

• Родиолы экстракт жидкий, 30 мл, средняя цена 42,50 руб

Заключение. Ученные медики при длительных наблюдениях пришли к выводу , что тонизирующие препараты не оказывают резко выраженного воздействия. Они – самые эффективные при пограничных расстройствах, при истощении организма, а так же при сильном перенапряжении организма после перенесенных тяжелых заболеваниях. Данные препараты способны повышать выносливость при физических и психических нагрузках. В настоящее время в научной медицине используются как тонизирующие и общеукрепляющие для внутреннего применения около двух десятков растений. Между тем в народе; с этой целью применяли более 300 видов. Такое несоответствие науки и практики указывает на то, что основные исследования тонизирующих растений еще впереди

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК 54.062:547.913:582.929.4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА В ТРАВЕ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (MENTHA PIPERITA L.), ВЫРАЩИВАЕМОЙ В УСЛОВИЯХ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

Литовченко Ю.Р.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11
E-mail: beegeeslover@mail.ru

Мята перечная (Mentha piperita L.), семейства яснотковые (Lamiaceae) – популярное в России эфиромасличное лекарственное растение. Фармакопейным сырьем мяты перечной, являются листья. С целью расширения сырьевой базы в качестве альтернативного вида сырья возможно использование травы. В работе было проведено определение эфирного масла в траве мяты перечной, в листьях, в цветках и в стеблях. Анализ показал высокое содержание эфирного масла в траве мяты перечной.

DETERMINATION OF ESSENTIAL OIL IN HERB OF PEPPERMINT (MENTHA PIPERITA L.) GROWN IN THE CONDITIONS OF CAUCASIAN MINERAL WATERS

Litovchenko Y.R.

Peppermint (Mentha piperita L.), family Lamiaceae is a popular essential oil medicinal plant in Russia. The pharmacopoeial raw materials of peppermint are leaves. For the purpose of expansion of the raw material base as an alternative type of raw material, it is possible to use herb. In the work it was determined the essential oil in herb of peppermint, in leaves, in flowers and in stems. The analysis showed a high content of essential oil in herb of peppermint.

Мята перечная (Mentha piperita L.), семейства яснотковые (Lamiaceae), известное во всем мире лекарственное и ароматическое растение [1, 2, 3].

Препаратов, а также различных парафармацевтических и пищевых продуктов, в состав которых входят извлечения из мяты достаточно много [4, 5].

Традиционно сырьем мяты перечной как в России, так и за рубежом являются листья. При заготовке листьев мяты машинным способом сначала скашивают всю надземную часть, а после листья отделяют от стеблей. Такой способ заготовки лекарственного растительного сырья (ЛРС) с нашей точки зрения нерационален. Мы предлагаем вместо листьев мяты перечной заготавливать траву мяты перечной, то есть всю надземную часть.

ЛРС «Трава» согласно Государственной Фармакопее Российской Федерации (ГФ РФ) XIV издания представляет собой всю или почти всю надземную часть травянистого растения, включающую побеги с листьями и цветками [6, 7].

Накопление необходимых биологически активных соединений (БАС) в стеблях обычно ниже, чем в листьях и цветках [8, 9]. Стебли считаются балластом. Поэтому в фармакопейных статьях (ФС) на ЛРС, представленное травой, регламентируется процент стеблей по отношению ко всему ЛРС, и если он выше – такое сырье является некачественным.

Основная группа БАС мяты перечной – эфирное масло, поэтому первым этапом изучения БАС травы мяты перечной стало определение в сырье эфирного масла.

Цель. Провести определение эфирного масла в траве мяты перечной (Mentha piperita L.), выращиваемой в условиях города Пятигорска, Ставропольского края.

Материалы и методы. Трава мяты перечной, двух образцов, заготовленная в сентябре 2022 года.

Образец 1: ботанический сад Пятигорского медико-фармацевтического института (ПМФИ), г. Пятигорск.

Образец 2: приусадебный участок, окрестности г. Пятигорска.

Сырье заготавливали в фазу позднего цветения. Сушка сырья воздушно-теневая [10].

Результаты и обсуждение. ГФ РФ XIV издания для ЛРС, представленного травой, регламентирует процент стеблей от общей массы травы, который у большинства видов ЛРС обычно не должен превышать 50%. Поэтому в работе мы определили долю стеблей по отношению к траве.

Для определения соотношения стеблей в сырье от побегов были отделены листья и соцветия. Также было определено соотношение цветков от общей массы травы.

Не смотря на то, что оба образца нами определены как Mentha piperita, они имели некоторые различия по габитусу. В таблице приведены 1 морфометрические характеристики травы мяты перечной, такие как форма и размер стеблей, форма и размер листьев, размер соцветий и цвет венчика.

Также в таблице приведены расчеты – процент стеблей от общей массы травы и процент цветков от общей массы травы.

Таблица 1.

Морфометрические характеристики травы мяты перечной

Стебли	Листья	Соцветие	Стеблей от общей массы травы, %	Цветков от общей массы травы, %
Образец 1				
Длина 80-90 см, диаметр 3 мм, цвет светло-зеленый	Продолговато-яйцевидные, длиной до 4 см, шириной до 2,3 см; край пильчатый, верхушка острая, цвет ярко-зеленый	Тройчатый колосовидный тирс длиной до 8 см; цветки фолетово-розовые	32–38	15–18

Образец 2				
Длина 30-40 см, диаметр 3 мм, цвет светло-зеленый с фиолетовым оттенком	Ланцетные, длиной до 5,5 см, шириной до 2,2 см; край пильчатый, верхушка заостренная, цвет матово-зеленый	Тройчатый колосовидный тирс длиной до 6 см, цветки бледно-фиолетовые	36–45	13–17

Эфирное масло определяли по методике ГФ РФ XIV издания ОФС.1.5.3.0010.15 «Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах», метод 1.

Не смотря на то, что для определения эфирного масла в листьях мяты перечной ГФ XIV регламентирует метод 2 с использованием аппарата Клевенджера, мы использовали метод 1 с использованием приемника Гинзберга.

Эфирное масло определяли:

– в траве, представленной стеблями с листьями и цветками,

– в листьях, отделенных от стеблей,

– в цветках,

– в стеблях, оставшихся после отделения листьев.

Поскольку расчет эфирного масла проводится в пересчете на абсолютно сухое сырье, в сырье определяли влажность по методике ГФ РФ XIV издания ОФС.1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» в двух образцах сырья в трехкратной повторяемости.

Данные определения влажности в траве мяты перечной представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Определение влажности травы мяты перечной

№	Масса сырья до высушивания, г	Масса сырья после высушивания, г	Влажность, %	Среднее значение, %
Образец 1				
1	5,1253	4,6394	9,48	9,50
2	5,1632	4,6711	9,53	
3	5,0316	4,5541	9,49	
Образец 1				
1	5,0191	4,6080	8,19	8,20
2	5,0764	4,6312	8,18	
3	5,1075	4,6872	8,23	

Расчет определения эфирного масла в траве, листьях, цветках и стеблях мяты перечной представлен в таблице 3.

Данные приведены для двух образцов, а также приведены средние значения для обоих образцов.

Таблица 3.

Определение эфирного масла в различных органах мяты перечной

Образец	Влажность, %	Эфирное масло, %			
		Трава	Листья	Цветки	Стебли
Образец №1	9,5	0,92	1,85	2,21	0,27
Образец №2	8,2	0,92	1,99	2,17	0,25
Среднее значение по двум образцам		0,92	1,92	2,19	0,26

Заключение.

– В траве мяты перечной, заготовленной от двух образцов определено количественное содержание эфирного масла;

– Для сравнения определили содержание эфирного масла в листьях, в цветках, в стеблях;

– Влажность сырья составила 8,2–9,5%;

– Содержание эфирного масла в траве составило 0,92%;

– В листьях – 1,85–1,99%;

– В цветках – 2,17–2,21%;

– В стеблях – 0,25–0,27%;

– На основании полученных данных можно сделать выводы, что трава мяты перечной по содержанию эфирного масла не уступает листьям, для которых ГФ XIV регламентирует минимальное значение 0,8%.

Литература:

1. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. 2013. 688 с.

2. Петров К.М., Терехина Н.В. Растительность России и сопредельных стран. СПб: ХИМИЗДАТ. 2013. 328 с.

3. Ткаченко К.Г. Современные технологии выращивания лекарственных и ароматических растений в Китае // Сборник научных трудов научно-методической конференции «III Гаммермановские чтения». СПб: Изд-во СПХФА. 2017. С. 123-128.

4. 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.

5. Попов И.В. Оценка качества фармацевтических услуг в фитотерапии с использованием современных форм аудита эффективности // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. Пятигорск, 2015. С. 409-412.

6. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание в 4 т. [Электронный ресурс]. URL: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php (дата обращения 19.12.2022 г.).

7. Петрова А.А., Попов И.В. Обоснование фармакогностического изучения двух видов рода сумах, культивируемых на территории России // Чтения молодых ученых: материалы международной научно-практической конференции. Серия «Научный вестник». Пятигорск, 2016. С. 126-128.

8. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф., Попова О.И., Чумакова В.В.мл. Коллекция интродуцированных видов Lamiaceae как исходный материал для селекции // Бюллетень Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства. 2016. №8. С. 300-310.

9. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф. О методах селекции лекарственных растений // Научное обеспечение

агропромышленного комплекса на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-35.

10. Попов И.В., Тохсырова З.М., Чумакова В.В. Исследование влияния условий сушки на качество сырья растений семейства яснотковые // Молодые ученые и фармация XXI века. Сборник научных трудов третьей научно-практической конференции с международным участием. 2015. С. 111-113.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, СОДЕРЖАЩИХ ПРОСТЫЕ ФЕНОЛЫ И ФЕНОЛГЛИКОЗИДЫ

Макиева Д.В., Дудиева Д.Э.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная Осетия-Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

E-mail: dmakieva@bk.ru, dzera.dudieva@mail.ru

Научный руководитель: О.А. Царахов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная Осетия-Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

Аннотация. Простые фенолы являются составной частью большого класса природных веществ фенольные соединения. Простые фенолы как биологически активные соединения представлены гликозидами, агликагонами. Фенольные гликозиды перспективны для биологических исследований и последующего медицинского применения, так как обладают широким спектром действия, низким уровнем токсичности и высокой биодоступностью.

REVIEW OF MEDICINAL PLANTS AND MEDICINES BASED ON THEM CONTAINING SIMPLE PHENOLS AND PHENOGLYCOSIDES

Makieva D.V., Dudieva D.E.

Annotation. Simple phenols are an integral part of a large class of natural substances phenolic compounds. Simple phenols as biologically active compounds are represented by glycosides, aglycones. Phenolic glycosides are promising for biological research and subsequent medical use, as they have a wide spectrum of action, low toxicity and high bioavailability.

Введение. К фенольным соединениям относят ароматические соединения, которые содержат бензольное ядро с одной или несколькими гидроксильными группами.

Фенологликозидами принято называть гликозиды, агликоном которых являются простые фенолы, содержащие одну или несколько гидроксильных групп при одном бензольном кольце. Кроме гидроксильных групп в качестве заместителей могут быть оксиметильная ($-CH_3OH$), оксиэтильная ($-C_2H_5OH$) или карбоксильная (-COOH) группы [1,2]. Фенологликозиды содержатся в таких частях растений, как листья, цветки, придавая им окраску и аромат. Выделение фенологликозидов из растительного сырья затруднено высоким содержанием других органических веществ. Тем не менее лекарственное растительное сырье, содержащее фенологликозиды представляет широкий интерес как для фармацевтической промышленности, так и для аптечных учреждений, что в свою очередь требует от фармацевтического работника широкого спектра практических навыков.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [6]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать

рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [5, 7]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, содержащее фенологликозиды, применяющееся как основное лекарственное средство, так и для производства парафармацевтической продукции. Парафармацевтические природные композиции для применения в качестве космецевтических средств на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие дерматологические составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами и не всегда сочетаются с используемыми длительно косметическими средствами, в том числе декоративной косметикой [8].

Цель работы. Изучение лекарственных растений и лекарственных средств на их основе, содержащих простые фенолы и фенологликозиды.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования явились лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее соединения из группы фенолов и фенологликозидов. В процессе работы были использованы следующие методы исследования:

- определение семейства, рода и вида лекарственных растений с помощью электронного определителя растений;
- макроскопический и микроскопический анализ лекарственных растений;
- качественный анализ фенольных и фенологликозидных соединений, содержащихся в ЛРС;
- количественный анализ фенольных и фенологликозидных соединений, содержащихся в ЛРС;

маркетинговый анализ лекарственных препаратов на основе лекарственного растительного сырья, содержащего фенолы и фенологликозиды.

Результаты и обсуждения. Фенольные соединения и их гликозиды представляют собой кристаллы бесцветные или желтого цвета. Растворяются в воде, органических растворителях. Нерастворимые в эфире или хлороформе. Вступают реакцию гидролиза при нагревании с минеральными кислотами. Находятся в грибах, лишайниках, мхах и цветковых растений.

Фенольные гликозиды получают путем извлечения из растительного сырья этанолом и метанолом. Фенольные соединения вступают в реакцию с солями диазония, квасцами железа (сульфат аммония трехвалентного), хлоридом железа (III), ацетатом свинца (II) (осадок).

Фенольные соединения в растениях встречаются редко, обычно в форме гликозидов находятся в вакуолях, клеточных стенках, хлоропластах.

Оксикоричные кислоты найдены во всех растениях, относящиеся к метаболитам, участвуют в биосинтезе различных других фармакологически активных соединений.

Основными представителями являются: арбутин, салидрозид, гидрохинон, ацетилсалициловая кислота, флороглюцин.

Нами был проведен фармакопейный анализ лекарственного растительного сырья [3], в состав которых входят соединения простых фенолов и фенологликозидов:

1. **Толокнянка обыкновенная** − Arctostaphylosuva-ursi (L.) Spreng, входит в семейство Вересковые - Ericaceae [2,3,9].

Лекарственным растительным сырьем являются листья. Толокнянка обыкновенная представляет вечнозеленый ветвистый, стелющийся распростертый по почве кустарничек. Листья очередные, голые темно-зеленого цвета, кожистые. Цветки кувшиной формы розовые, пониклые. Венчик 5 зубчатый, собранные в поникшие верхушечные кисти. Плоды красная костянка, формы ягоды. Сбор листьев проводят в два периода: весной - до цветения и осенью - в фазе созревания плодов до момента осыпания. Заготовку проводят из срезанных облиственных.

В микроскопическом анализе наблюдали, что на поперечном срезе листа с обеих поверхности видна толстая, краснеющая от Судана кутикула. На верхнем эпидермисе находятся 3-4 ряда палисадных клеток, под нижним - губчатая ткань. Жилки с сильно развитой ксилемой. Волоски толстостенные, одно-, двухклеточные, попадающие изредка по главной жилке. Сверху и снизу между жилкой и эпидермисом находится бесцветная ткань, содержащая одиночные кристаллы. На поверхностности заметны устьица с 8 околоустьичными клетками.

Фармакологическое свойство проявляются за счет наличия биологически активных веществ: гликозидов арбутин, метиларбутин, гидрохинон, галлоиларбутин, дубильных веществ пирогалловой группы, галловой, эллаговой и хинной кислот, флавоноидов, урсоловой кислоты.

Качественную реакцию проводили с кристалликом железного купороса, результат реакции заключался в образовании темно-фиолетового осадока.

Листья толокнянки применяются как антисептическое и диуретическое средство, а также в качестве парафармацевтической продукции:

- Толокнянки листья, 50 гр, средняя цена 83 руб.
- Толокнянка листья фиточай 20 фильтр-пакетов в упаковке, средняя цена 78 руб.
- Цистэль (D-манноза) средство для защиты мочевого пузыря при цистите, 580 мг, 60 капсул, средняя цена 708 руб.
- Сыворотка омолаживающая осветляющая с арбутином и ниацинамидом 30 мл, средняя цена 1128 руб.
- Novosvit ampoule tone-up сыворотка для лица отбеливающая с арбутином 25 мл, средняя цена 200 руб.

2. **Родиола розовая** – Rhodiola rosea, входящее в семейство Толстянковые - Crassulaceae. Сырьем служит корневища и корни [2,3,9].

Родиола розовая представляет собой многолетнее двудомное растение, с толстым многоглавое клубневидное корневище с придаточными корнями. Стеблей много, прямостоячие, не ветвистые, высота 50 см. Листья очередные, сидячие, продолговатые, эллиптические, цельнокрайние, заостренные. Цветки однополые, чашелистики желтые с пятимерным околоцветником, собраны в щитовидные соцветия. Плод-многолистовки.

Под микроскопом наблюдали, что корневища имеет пучковое строение. Пучки коллатеральные. Сосуды со спиральными и кольчатыми утолщениями. Клетки коры и сердцевина заполнены мелкими простыми крахмальными зернами. Стенки клеток пробки коричного цвета.

В состав лекарственного растительного сырья входят биологически активные вещества: салидрозид; флавоноиды, дубильные вещества, органические кислоты, эфирное масло; гликозиды коричного спирта– розавин, розарин, розин.

Применяется как общетонизирующее средство.

- Родиола розовая (золотой корень), 50 гр, средняя цена 367 руб.
- Родиолы экстракт жидкий, 30 мл, средняя цена 42,50 руб

3**. Брусника обыкновенная** −VacciniumVitisideae*,* входит в семейство Брусничные - Vacciniaceae. Лекарственным растительным сырьем являются листья [2,3,9].

Брусника обыкновенная − мелкий вечнозеленый полукустарник с ползучим тонким корневищем. Листья очередные, короткочерешковые, имеющие форму эллиптическую или обратнояйцевидную, цельнокрайние. Цветки с розовым колокольчатым венчиком собранный в кисти. Околоцветник четырёхгранный, завязь верхняя. Плод шаровидная сочная красная ягода.

Сбор сырья проводят в два срока: весной – до цветения, пока нет бутонов; поздней осенью – при полном созревании плодов.

При рассмотрении кусочков листа с поверхности видно, что клетка имеет верхнего и нижнего эпидермиса слабоизвилистыми, устьица мелкие с двумя околоустьичными клетками, расположенными вдоль устьичной щели. Видимые простым глазом точки представляют собой булавовидные железки. По жилкам располагаются прямые или изогнутые волоски. В мезофилле попадаются одиночные призматичные кристаллы.

Листья брусники содержат арбутин, дубильные вещества, флавоноиды, гидрохинон, кислоты урсоловую, эллаговую и хинную.

В медицине используют как мочегонное и бактерицидное средство.

- Брусника Фиточай 20 фильтр - пакетиков в упаковке, средняя цена 90 руб
- Брусника+Хвощ здоровые почки, табл, 40 шт. в упаковке, средняя цена 103 руб.
- Дневная сыворотка для лица в области глаз брусника anti - age, 30 мл, средняя цена 516 руб.
- Дневной крем для лица anti - age, 50 мл, средняя цена 384 руб.

Заключение. Фенолы составляют обширную группу вторичных метаболитов растений. Фенолы являются важными элементами некоторых лекарственных растений и широко используются в медицине. Маркетинговый анализ лекарственных средств на основе лекарственного растительного сырья, содержащего простые фенолы и фенологликозиды показал, что ассортимент аптечных учреждений представлен широким спектром лекарственных препаратов анализируемой группы и имеют достаточно лояльную ценовую политику.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. - 3-е изд.; испр. - М: ГЭОТАР - Медиа, 2007г. - С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. - Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. - 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. - Владикавказ. СОГУ, 2017. - С. 162-165.

5. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

6. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

7. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

8. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. - Курск, 2007. 146с.

9. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтического колледжей и техникума/ Е. Жохова, М.Ю. Гончаров, М.Н. Повыдыш, С.В. Деренсчук- М:ГЭОТАР-Медиа, 2012.-544с.

УДК: 615.15

ВОЗРОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ АПТЕК

Макиева Д.В., Бадальян З.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: dmakieva@bk.ru

Научный руководитель: З.В. Бадальян
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Изготовление лекарственных препаратов – это сложный и трудоемкий процесс. Производственные аптеки осуществляют изготовление лекарственных форм по рецептам врачей и требованиям ЛПУ. В настоящее время наблюдается возрождение аптечного изготовления лекарств в разных странах мира, в том числе и в Российской Федерации.

REVIVAL OF PRODUCTION PHARMACIES

Makieva D.V., Badalyan Z.V.

The manufacture of medicines is a complex and time-consuming process. Industrial pharmacies carry out the manufacture of dosage forms according to the prescriptions of doctors and the requirements of medical institutions. Currently, there is a revival of the pharmaceutical manufacture of medicines in different countries of the world, including the Russian Federation.

Введение. Закон о производственных аптеках, который фармацевтическое сообщество ожидало с сентября 2019 года, приняли в конце ноября текущего года, а начнет действовать он с сентября будущего года. За прошедшие три года от внесения законопроекта в Государственную думу до его принятия и утверждения, в него было внесено множество поправок и изменений, однако дебаты продолжаются и сейчас. Проблема возрождения аптечного изготовления была одной из самых актуальных проблем фармацевтического рынка в течение длительного времени, а в современных условиях становится еще более значимой.

Цель работы. Провести анализ нормативной базы и выявить самые актуальные проблемы возрождения производственных аптек.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являются федеральный закон № 61 «Об обращении лекарственных средств», приказ Минздрава №751н, регламентирующий правила изготовления и отпуск лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальным предприятиям имеющие лицензия на фармацевтическую деятельность, научные статьи по теме. Основной метод анализа – контент-анализ литературы по указанному вопросу.

Результаты и обсуждения. В настоящее время производственных аптек осталось совсем мало. Лицензию на изготовление лекарств, по данным Росздравнадзора (на конец сентября 2021 года), имеют 2017 организаций. По подсчетам «Аптекаря» в России реально работает около 460 производственных аптек, около 0,65% от всех аптечных организаций [3]. Одной из самых главных причин уменьшения числа производственных аптек является запрет на изготовление лекарств из фармацевтических субстанций зарубежного производства, т.е. изготовление лекарственных препаратов только из зарегистрированных субстанций в соответствующих государственных реестрах и Едином реестре зарегистрированных лекарственных средств Евразийского экономического союза. Этот запрет лишает производственные аптеки возможности восполнения возникающего на рынке дефицита лекарств.

С 1 сентября 2023 года вступит силу закон, направленный на возрождение деятельности производственных аптек в России, согласно ему, индивидуальные предприниматели не смогут заниматься изготовлением лекарственных препаратов, что тоже не будет способствовать увеличению числа производственных аптек. Также аптекам будет дано право изготавливать лекарственные препараты по рецептам врачей с индивидуальной дозировкой. Благодаря этому, появится возможность более качественного лекарственного обеспечения детей, больных с орфанными заболеваниями, а также пациентов, имеющих индивидуальные особенности.

В России сокращается количество региональных сетевых и одиночных аптек и идет объединение федеральных сетей. Одновременно с начала года сократился спрос на фармацевтических работников в производственных отделах. За полгода по данным DSM Group в стране закрылось более 1000 аптек. В основном это региональные сетевые аптеки и одиночные аптечные организации. Одновременно с этим крупные межрегиональные и федеральные аптеки увеличили количество аптек – на 570 и 2196 точек соответственно. Последним дистрибьюторы отгружают товар по более низким, в результате чего лекарства в таких аптеках стоят дешевле по сравнению с мелкими сетями. Следовательно, снижается покупательский спрос в них, что и приводит к банкротству и закрытию. Крупные аптечные сети, так называемая Биг Фарма, выступают против производственных аптек, считая эту часть деятельности отжившей и устаревшей. На наш взгляд это не так, ведь даже в странах с развитым фармацевтическим производством достаточно много аптек с производственным отделом. В качестве примеров можно привести Германию, Финляндию, Австрию, США и Канаду. [3].

Кадровый состав в рецептурно-производственном отделе играет особую роль. К числу специалистов, работающих в таких отделах, относятся: провизор-технолог, провизор – аналитик, фармацевт-ассистент, фасовщик и санитарка-мойщица. Специалистов с высоким профессиональным уровнем найти очень сложно, в основном эти должности занимают специалисты с большим стажем работы, так как молодые не приходят работать в рецептурно – производственные отделы, так как боятся, что такие отделы исчезнут, и они останутся без работы.

На наш взгляд самым важным вопросом в возрождении производственных аптек является финансирование. Чтобы открыть отдел для изготовления лекарств необходимо иметь специально оборудованные помещения, также помещения для контроля качества готового продукта, асептический блок, в случае изготовления стерильных лекарственных форм, отдел хранения и др. Все это требует значительных финансовых вложений, которые начнут окупаться далеко не сразу. Для частных фармацевтических организаций это не представляется перспективным. [4].

В РСО-Алания осталось всего 6 аптек, которые изготавливают лекарства для лечебно-профилактических учреждений республики и населения по индивидуальным прописям врачей. Самая крупная из них Центральная межбольничная аптека АО «Фармации», в которой ежегодно изготавливают более 500 тыс. флаконов препаратов по 174 наименованиям. Следует отметить, что все производственные аптеки являются частью АО «Фармация», которая является правопреемницей государственной сети, и все они имели производственные отделы еще с советских времен. За последнее время не открылось ни одного такого отдела в республике, наблюдалось только их закрытие. Это также подтверждает то, что без государственного финансирование возрождение производственных аптек практически невозможно.

Еще одной существенной проблемой для открытия и функционирования производственных аптек являются сроки годности индивидуально изготовленных лекарственных препаратов, которые фактически являются запретительными. Для стерильных лекарственных препаратов установлен срок годности двое суток. Это не соответствует тем практикам, которые существуют за рубежом, и тому уровню технологического оборудования, который есть сегодня. Все эти ограничения не учитывают текущих возможностей по организации наработки лекарственных препаратов в условиях производственной аптеки, позволяющих соблюсти все требования к производству стерильных лекарственных форм. Такие ограничения по сроку годности абсолютно неоправданные. [1, 2].

Заключение. На сегодняшний день производственные аптеки являются необходимой частью системы

лекарственного обеспечения, позволяющие удовлетворить потребности в индивидуальных лекарственных формах для значительной части пациентов, однако возрождение производственных аптек невозможно без государственного финансирования четко разработанной стратегии определения ассортимента для этих аптек.

Литература:

1 Федеральный закон от 12.04.2010 г. №61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»

2. Приказ Министерство здравоохранения РФ от 26 октября 2015 г. №751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность»

3. «Принят закон о производственных аптеках», О. Коберник https://pharmvestnik.ru

4. «Производственные аптеки: право на жизнь», З. Голант https://gxpnews.net

УДК: 615.074: 615.011.5: 615.015.11

ПРОГНОЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИГНАНОВ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Морозов Ю.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: moroz52@yandex.ru

Лигнаны (схизандрины и гомизины) – основная группа биологически активных веществ лимонника китайского, обуславливающая его основное терапевтическое действие – адаптогенное. Согласно данным многих литературных источников, преимущественно иностранных авторов, многие суммарные лекарственные препараты на основе лекарственного растительного сырья лимонника целесообразно использовать в проведении профилактических мероприятий при онкологических заболеваниях. Целью настоящей работы явилось изучение наличия биологической активности у лигнанов схизандринового и гомизинового ряда лимонника китайского. Исследования проводились с использованием метода компьютерного моделирования. Практически у всех лигнанов установлено прогнозируемое наличие противоопухолевой и гепатопротекторной активности.

Ключевые слова: лимонник китайский, лигнаны, компьютерное моделирование, биологическая активность

PREDICTION OF BIOLOGICAL PROPERTIES OF SCHISANDRA CHINENSIS LIGNANS USING COMPUTER MODELING METHOD

Yu.A. Morozov

Lignans (schizandrins and homizines) are the main group of biologically active substances of *Schisandra chinensis*, which causes its main therapeutic effect – adaptogenic. According to many literary sources, mainly foreign authors, many total medicinal preparations based on medicinal plant raw materials of schisandra are advisable to use in carrying out preventive measures for oncological diseases. The purpose of this work was to study the presence of biological activity of lignans of the schizandrine and homizine series of *Schisandra chinensis*. The research was carried out using the method of computer modeling. Almost all lignans have the predicted presence of antitumor and hepatoprotective activity.

Keywords: *Schisandra chinensis*, transdermal patch, quality assessment

На сегодняшний день в рамках профилактической онкологии (предупреждение возникновения опухолей, осложнений после химиолучевой терапии, рецидивов после основного лечения) перспективным и актуальным остается вопрос использования фитоадаптогенов-геропротекторов, способных проявлять противоопухолевую активность [1].

Адаптогены – фармакологическая группа препаратов природного или искусственного происхождения, способных повышать неспецифическую сопротивляемость организма к широкому спектру вредных воздействий физической, химической и биологической природы [2, 3].

Препараты адаптогенных растений регулируют артериальное давление, снижают ритм сердца, ускоряют процесс регенерации ран и трофических язв, увеличивают устойчивость организма человека к лучевым воздействиям, обостряют функцию зрения. Их применяют также в терапии нервных и психических заболеваний, сахарного диабета [4, 5].

К наиболее важным адаптогенам растительного происхождения, получившим широкое распространение в фармакотерапии, относятся следующие растения: женьшень, элеутерококк колючий, родиола розовая, лимонник китайский, аралия маньчжурская, заманиха великолепная, левзея сафлоровидная. Основными биологически активными веществами (БАВ), отвечающими за специфическую фармакологическую активность указанных растений, являются тритерпеновые сапонины – панаксозиды, элеутерозиды, фенолоспирты и их гликозиды, лигнаны, аралозиды, эхиноксозиды, экдистерон и его аналоги экдистероиды соответственно.

Лигнаны (производные дибензоциклооктадиена: схизандрины и гомизины) – доминирующая (как по содержанию, так и за ответственность по оказанию адаптогенного действия) группа БАВ лимонника китайского (*Schisandra chinensis Turcz. (Baill.)*) семейства лимонниковых (*Schisandraceae*). Они содержатся во всех частях (подземных и наземных) растения. В настоящее время идентифицировано свыше 45 представителей данной группы. В отечественной фармацевтической науке и практике основной упор делается на изучение и разработку фитокомпозиций лимонника китайского и лекарственных препаратов на их основе, обладающих комплексным действием [6]. Что касается зарубежных исследований, то они в большей степени посвящены изучению индивидуальных биологически активных соединений, выделенных из различного растительного сырья лимонника [7, 8].

Целью настоящих исследований явилось установление взаимосвязи «структура-биологическая активность» основных лигнанов лимонника китайского.

Материалы и методы. Геометрическая и электронная структура лигнанов исследовалась методами молекулярной механики, полуэмпирическими квантовомеханическими и аддитивными методами расчета молекулярных дескрипторов; теоретическая оценка пермеабильности проводилась после расчета физико-химических дескрипторов молекул. Конвертация в SMILES осуществлялась посредством Online SMILES Translator and Structure File Generator (M.C. Nicklaus and team); прогноз биологической активности в PASS Online (V. Poroikov and team) [9].

Результаты и обсуждение. В исследованиях рассматривалось 48 лигнанов. У всех изученных представителей данной группы БАВ выявлено достаточно широкий спектр возможной фармакологической активности. Однако, в фокусе данного фрагмента исследований интерес вызывало наличие противоопухолевой и гепатопротекторной активности. Результаты проведенного эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица № 1

Прогнозируемая активность лигнанов лимонника китайского

Вид прогнозируемой биологической активности	Лигнаны лимонника китайского
Противоопухолевая	Схизандрин, γ-Схизандрин, Схизандрол B, Схизантерин A, Схизантерин B, Эпигомизин O, Гомизин O, Гомизин N, Гомизин H, Гомизин M_1, Гомизин M_2, Гомизин L_1, Гомизин L_2, Гомизин F, Гомизин G, Гомизин D, Гомизин E, Гомизин T, Гомизин S, Гомизин Q, Гомизин P, Изосхизандрин, Дезоксигомизин A, Гомизин L_1, метиловый эфир, Изогомизин O, Ангелоилгомизин O, Ангелоилгомизин P, Ангелоилгомизин H, Бензоилгомизин H, Схизантерин C, Деангелоилгомизин B, Деангелоилгомизин F, Схизантерин D, Бензоилгомизин Q, Ангелоилгомизин Q, Тиглоилгомизин F, Тиглоилгомизин H, Тиглоилгомизин Q

Противоопухолевая (рак легких)	γ-Схизандрин, Схизантерин A, Схизандрол B, Схизантерин A, Схизантерин B, Гомизин O, Гомизин N, Гомизин G, Гомизин P, Ангелоилгомизин O, Схизантерин C, Деангелоилгомизин B
Химиопрофилактическая	Гомизин E
Цитостатическая	Ангелоилгомизин Q, Тиглоилгомизин Q
Гепатопротекторная	γ-Схизандрин, Схизандрол B, Схизантерин A, Схизантерин B, Эпигомизин O, Гомизин O, Гомизин N, Гомизин H, Гомизин M_1, Гомизин M_2, Гомизин L_1, Гомизин L_2, Гомизин F, Гомизин G, Гомизин D, Гомизин E, Гомизин T, Гомизин P, Дезоксигомизин A, Гомизин L_1, метиловый эфир, Гомизин L_2, метиловый эфир, Изогомизин O, Ангелоилгомизин O, Ангелоилгомизин P, Ангелоилгомизин H, Бензоилгомизин H, Схизантерин C, Деангелоилгомизин B, Деангелоилгомизин F, Схизантерин D, Ангелоилгомизин Q, Тиглоилгомизин F, Тиглоилгомизин H, Тиглоилгомизин Q
Лечение заболеваний печени	Гомизин N, Схизандрин C, Гомизин L_2

Из данных, представленных в таблице 1 видно, что из всех прогнозируемых видов биологической активности практически всем исследуемым лигнанам соответствует противоопухолевая и гепатопротекторная активность.

Следует также отметить другие виды биологической активности лигнанов, наиболее часто встречающихся при проведении компьютерного прогнозирования: ингибирование овуляции, агонист апоптоза, стимуляция каспазы-3, ветрогонная, антидискинетическая, индукция CYP2E1, индукция глюконат-2-дегидрогеназы (акцептор), антагонист тубулина, субстрат CYP2H, стимуляция высвобождения 5-гидрокситриптамина, стимуляция MAP-киназы, ингибирование 17-β-дегидрогеназы тестостерона (НАДФ +), ингибирование JAK2 экспрессии, ингибирование убихинол-цитохром-редуктазы, ингибирование аспульвинон-диметилаллилтрансферазы, ингибирование мембранной проницаемости.

Заключение. Посредством компьютерного моделирования исследована геометрическая и электронная структура лигнанов лимонника китайского, изучена взаимосвязь «структура-свойство» и «структура-биологическая активность». Установлено, что практически для всех рассматриваемых лигнанов характерно наличие прогнозируемой противоопухолевой и гепатопротекторной активности.

Благодарность. Автор выражает благодарность заведующему отделом информационных технологий, профессору кафедры физической и коллоидной химии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, доктору химических наук, кандидату фармацевтических наук Погребняку Андрею Владимировичу за помощь в проведении настоящих исследований.

Литература:

1. Бочарова О.А., Казеев И.В., Шевченко В.Е., Шейченко О.П., Бочаров Е.В., Карпова Р.В., Ионов Н.С., Кучеряну В.Г., Поройков В.В., Косоруков В.С., Пятигорская Н.В. Методологические подходы к стандартизации фитоадаптогенов: // Методическое руководство. М.: Академия Принт. 2022. 98 с.

2. Куркин В.А, Петрухина И.К., Акушская А.С. Исследование номенклатуры адаптогенных лекарственных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации // Фундаментальные исследования. 2014. № 8. С. 898-902.

3. Добряков Ю.И. Результаты фармакологических исследований природного лекарственного сырья Дальневосточного региона // Вестник ДВО РАН. 2004. № 3. С. 87-92.

4. Жубатова Л. Папилломавирусная инфекция женских гениталий: отдельные грани проблемы (Обзор литературы) // Вестник КазНМУ. 2013. № 4(1). С. 103-015.

5. Ершик В.М. Противовирусная активность извлечений лимонника китайского // Вестник фармации. 2015. №1 (67). С. 96-100.

6. Косман В.М., Карлина М.В., Пожарицкая О.Н., Шиков А.Н., Макаров В.Г., Воробьев В.Г., Лапкина Г.Я. Фармакокинетика лигнанов лимонника китайского // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2015. Т. 13. № 4. С. 3-21.

7. Min Zhu, Xue-song Chen, Kai-xiong Wang. Variation of the Lignan Content of Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. and Schisandra sphenanthera Rehd. et Wils // Chromatographia. 2007. V. 66. N 1/2. P. 125-128.

8. Xinxiu Deng, Xiaohui Chen, Weiming Cheng, Zhenduo Shen, Kaishun B. Simultaneous LC-MS Quantification of 15 Lignans in Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. Fruit // Chromatographia. 2008. V. 67. N 7/8. P. 559-566.

9. Морозов Ю.А. Использование компьютерного прогнозирования для изучения физико-химических и биологических свойств лигнанов лимонника китайского // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021. Т. 20. S1. С. 60.

УДК: 615.19

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТОМАТОЛОГИИ

Мусаидов А. А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: amusaidov01@mail.ru

Научный руководитель: доцент, к.ф.н. Л.Н.Царахова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. Каждое растение имеет свою целебную силу и может использоваться в сочетании с другими растениями. Как известно, фитотерапия характеризуется хорошей переносимостью и небольшим количеством побочных эффектов. В стоматологической практике фитотерапия используется со времен возникновения медицины, и по сей день считается актуальной при лечении заболеваний.

MEDICINAL PLANTS USED IN DENTISTRY

Musaidov A. A.

Annotation. Each plant has its own healing power and can be used in combination with other plants. As you know, herbal medicine is characterized by good tolerability and a small number of side effects. In dental practice, phytotherapy has been used since the emergence of medicine, and to this day it is considered relevant in the treatment of diseases.

Введение. В медицинской практике широко используются в стоматологии для лечения различных заболеваний фармацевтические вещества растительного происхождения. Эффективное их применение наблюдается в хронической форме заболеваний. Благодаря их применению возможно длительное время проводить фитетерапию и фитопрофилактику так как побочные эффекты почти отсутствуют. При реализации данной группы лекарственных средств в аптечных организациях большое значение имеет правильная консультативная помощь работника первого стола, относящаяся к дополнительным услугам фармацевтической помощи. Грамотно подобранный перечень дополнительных услуг позволяет повысить конкурентоспособность организации [9] и увеличить товарооборот аптеки. Комбинация разных ле-

карственных растений, применяемых в стоматологии, проявляет положительную эффективность с низкой частотой побочных эффектов.

Цель исследования: изучение лекарственных растений, которые эффективно применяются в стоматологической практике.

Материалы и методы. Объектом исследования являются лекарственные растения, применяемые в стоматологии.

Методы исследования:

• теоретический метод исследования (анализ литературы),

• эмпирический метод,

• логический метод (анализ)

Результаты и обсуждение. Для лечения слизистой полости рта и заболеваний десен в стоматологии применяются лекарственные средств растительного происхождения. Так же считается, что косвенно могут использоваться во время лечения кариеса и его осложнений. В основном лекарственные средства растительного происхождения помогают осуществлять рост и размножение патогенной флоры. В настоящее время известно, что причиной возникновения кариеса являются бактерии. Лечение кариеса лекарственными средствами растительного происхождения способствует уменьшению болевого синдрома и снижает риск проявления побочных эффектов.

Действие лекарственных средств растительного происхождения основано на свойствах клеточной дегидратации, преципитации белков, а также их способности к образованию альбуминовых пленок в ротовой полости на тканях. Такие свойства лекарственных средств приводят к снятию и уменьшению отека тканей, снижению воспаления и кровотечения, в следствие чего снижается болевой синдром и происходит уменьшение объема продукции слизи.Основной первопричиной воспаления десен являются мелкие патогенные микроорганизмы [1].

Есть закономерность: чем меньше вредных микробов во рту, тем ниже риск воспалений и осложнений. Основная масса растений обладает антибактериальным и противомикробным действием.

Основной первопричиной воспаления десен являются мелкие патогенные микроорганизмы. Есть закономерность: чем меньше вредных микробов во рту, тем ниже риск воспалений и осложнений. Основная масса растений обладает антибактериальным и противомикробным действием.

Одним из показателей фармакологического эффекта лекарственных растений является содержание таких биологически активных веществ, как витамины А и С. Данные витамины являются антиоксидантами, способными защитить клетки от окислительного повреждения, вызванного свободными радикалами [7]. На сегодня антиоксиданты уверенно использоваться в качестве основного компонента комплексной терапии пародонтопатий. В основном в качестве антиоксидантов выступают природные вещества: витамины (ретинол, токоферол), растительные экстракты биофлавоноиды-проантоцианидины с Р-витаминной активностью (дигидрокверцетин), микроэлементы (цинк, селен), входящие в состав антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы) [8]. Для определения витаминов, биофлавоноидов и микроэлементов в лекарственном растительном сырье применяли физико-химические методы анализа. Для фитохимического исследования готовили ряд экстракций. Выбор экстрагента определялся степенью гидрофильности извлекаемых веществ [6].

Различные клинические испытания подтвердили, что растительные лекарственные средства более физиологичны, эффективны, их можно использовать длительное время без побочных эффектов. Однако лекарственные средства растительного происхождения могут в редких случаях проявить аллергическую реакцию или организм человека обладает собственной непереносимостью компонентов лекарственного средства [1].

Зеленый чай – популярный напиток во всем мире. Исследования с введением различных экстрактов зеленого чая показали, что действительно существует большой потенциал их использования в антимикробной терапии. Имеются данные, демонстрирующие его эффективность в отношении S. mutans, MRSA и гепатита С [2,4,5].

В стоматологии применяется следующая парафармацевтическая продукция на основе зеленого чая:

• Зубная паста зеленый чай, 100 мл, средняя цена 187 руб.

• Зубочиска с нитью для брекетов Зеленый чай, № 50, средняя цена 216 руб.

• Зубная щетка Зеленый чай, средняя цена 115 руб.

• Ополаскиватель для полости рта Зеленый чай, средняя цена 120 руб.

Листья эвкалипта. Их отличает огромное содержание эфирных масел, флавоноидов и дубильных веществ. Эвкалипт используется для сдерживания роста болезнетворных микробов. Исследования доказывают большую энергетику эвкалипта при лечении гингивитов и стоматитов микробной этиологии.

Антисептический эффект Эвкалипта пятнистого доказан исследованиями. В режиме реального времени он используется в составе детских влажных салфеток и других косметических продуктов. Также было известно, что экстракты эвкалипта эффективны против патогенов, вызывающих кишечные инфекции пищевого происхождения, акне и грибковые инфекции стоп.

В стоматологии применяется следующая парафармацевтическая продукция на основе эвкалипта:

• Зубная паста эвкалипт, 100 мл, средняя цена 187 руб.

• Зубочиска с нитью для брекетов Эвкалипт, № 50, средняя цена 216 руб.

• Ополаскиватель для полости ртаЭвкалипт, средняя цена 120 руб.

• Эвкалипт, таблетки для рассасывания, 20 шт., средняя цена 249 руб.

• Эвкалипт бронхоактив, таблетки для рассасывания, 30 шт., средняя цена 192 руб.

• Эвкалипт плюс, гранулы, средняя цена 234 руб.

• Ангинофф готовое полоскание эвкалипт, 250 мл, средняя цена 148 руб.

• Леденцы Эвкалипт с витамином С, средняя цена 76 руб.

• Масло эфирное Эвкалипт, 10 мл, средняя цена 113 руб.

• Спрей для полости рта Эвкалипт, 60 мл, средняя цена 287 руб.

Перечная мята. Мята – уникальное растение, в состав которого входят эфирные масла: ментол, лимонен и другие терпены. Вещества на их основе успокаивают, обладают антибактериальным, противовоспалительным и направленным анестезирующим действием.

В стоматологии применяется следующая парафармацевтическая продукция на основе мяты:

• Зубная паста с мятой, 100 мл, средняя цена 128 руб.

• Зубочиска с нитью для брекетов Мята, № 50, средняя цена 206 руб.

• Зубная щетка Мята, средняя цена 110 руб.

• Ополаскиватель для полости рта с мятой, средняя цена 120 руб.

• Флосс-зубочистка мята, 10 шт., средняя цена 106 руб.

Листья шалфея лекарственного. Шалфей – уникальное растение, активно используемое в стоматологии, его включают в состав зубных паст, аптечных мазей. В переводе с латыни шалфей переводится как «заживление ран», собственно, что абсолютно оправдывает его основное предназначение. Кроме того, благодаря дубильным веществам, эфирным маслам шалфей обладает направленным противовоспалительным и вяжущим действием.

В стоматологии применяется следующая парафармацевтическая продукция на основе шалфея:

• Зубная паста Шалфей, 120 мл, средняя цена 96 руб.

• Зубочиска с нитью для брекетов Шалфей, № 50, средняя цена 206 руб.

• Зубная щетка Шалфей, средняя цена 110 руб.

• Ополаскиватель для полости рта с шалфеем, средняя цена 120 руб.

• Флосс-зубочистка шалфей, 10 шт., средняя цена 106 руб.

Ползучий тимьян (чабрец). Чабрец или тимьян активно используют не только в производстве продуктов питания, но и в лечебной практике. В состав тимьяна входит большое количество интенсивных препаратов на биологическом уровне: тимол, обладающий антимикробным и противовоспалительным действием.

Кукурузные рыльца. Одно из самых эффективных фитопрепаратов при лечении воспалений десен,

благодаря сочетанному анестезирующему, противовоспалительному и бактериостатическому действию может способствовать уменьшению кровоточивости десен, что, по сути, жизненно важно для всех видов форм гингивита особенно подросткового возраста, предпосылкой которых считается гормональный сбой в период полового созревания у молодых людей или беременности.

В стоматологии применяется следующая продукция на основе кукурузных рылец:

• Кукурузы столбики с рыльцами, 50 гр., средняя цена 111 руб.

Корень имбиря. Способен инициировать выработку и секрецию слюны – главного защитника полости рта. Благодаря этому он противостоит воспалению, сдерживает рост микробов, вызывающих не только стоматит, гингивит, но и кариес.

В стоматологии применяется следующая продукция на основе имбиря:

• Масло эфирное имбирь, 10 мл, средняя цена 315 руб.

• Зубная паста Черная смородина – Имбирь, 75 мл, средняя цена 175 руб.

• Ополаскиватель для полости рта с имбирем, средняя цена 225 руб.

Кора дуба. В фитотерапии кора дуба является одним из самых оригинальных фитокомплексов. Она обладает вяжущим действием, что фактически позволяет формировать пленку в плоскости слизистой оболочки, препятствующую раздражению местному. Вещества еще на основе коры дуба обладают комплексным обеззараживающим и кератолитическим действием.

В стоматологии применяется следующая продукция на основе коры дуба:

• Кора дуба, 50 гр., средняя цена 61 руб.

• Зубная паста с корой дуба, 100 мл, средняя цена 114 руб.

• Ополаскиватель для полости рта с экстрактом коры дуба, средняя цена 187 руб.

Заключение. Изучили лекарственные растения, которые применяются в стоматологической практике и выяснили их фармакологические свойства.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман, А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2014.- 1180 с.

5. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: Учебник / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. 4-е. изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2015. – 656 с.

6. Царахов, О.А. Фитохимический анализ коры ивы белой как источника антиоксидантов для комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта /О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 338-340.

7. Царахов, О.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в стоматологии /О.А. Царахов, Л.Н. Царахова // В сборнике: Материалы конференции по итогам научно-исследовательской работы факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ за 2015 год. Министерство образования и науки РФ; Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова. 2016. С. 63-64.

8. Царахова Л.Н. Разработка методов стандартизации экстракта шалфея лекарственного как источника антиоксидантов, применяемого в стоматологии / Л.Н. Царахова, Д.З. Чониашвли, О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы X всероссийской научной конференции. 2016. С. 285-286.

9. Чониашвили, Д.З. Применение инновационных технологий в организации документооборота стоматологических клиник /Д.З. Чониашвили, О.А. Царахов, А.А. Бигулова // В сборнике: Современная ме-

дицина: новые подходы и актуальные исследования. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Чеченского государственного университета. ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»; Ответственный редактор: М.Р. Нахаев. 2018. С. 210-217.

УДК 547.9: 581.44:582.929.4

ВТОРИЧНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ NEPETA CATARIA L., СОРТ «ДРУГ»

Оборина Е.А., Попова О.И.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11
E-mail: beegeeslover@mail.ru

Котовник кошачий (Nepeta cataria L.), семейства яснотковые (Lamiaceae) – эфиромасличное растение, введенное в культуру. В работе были проведены качественные и микрохимические реакции на основные группы биологически активных соединений котовника кошачьего. Подтверждено присутствие эфирного масла, иридоидов, флавоноидов, дублиных веществ, сапонинов. Проведен хроматографический анализ иридоидов. Идентифицированы соединения подгруппы аукубина.

SECONDARY METABOLITES OF THE ABOVEGROUND PART OF NEPETA CATARIA L., VARIETY “DRUG”

Oborina E.A., Popova O.I.

Catnip (Nepeta cataria L.), the family Lamiaceae is an essential oil plant introduced into culture. In the work were carried out qualitative and microchemical reactions on the main groups of biologically active compounds of catnip. Has been confirmed the presence of essential oil, iridoids, flavonoids, tannins, saponins. Was carried out chromatographic analysis of iridoids. Have been identified compounds of the aucubin subgroup.

Для производства лекарственных средств растительного происхождения фармацевтические предприятия используют разнообразное по происхождению лекарственное растительное сырье (ЛРС) [1, 2]. Количественное содержание действующих веществ в образцах дикорастущего и выращиваемого в разных регионах России лекарственного растительного сырья может существенно отличаться, что связано с разными климатическими условиями, а также наличием разных хемотипов растений и других факторов [3, 4].

Это относится ко многим представителям семейства яснотковые (Lamiaceae), которые являются источниками ЛРС, например, таким как мяты перечной листья, шалфея лекарственного листья, душицы обыкновенной трава, тимьяна ползучего (чабреца) и тимьяна обыкновенного трава [5].

Исследования аспирантов кафедры фармакогнозии Пятигорского медико-фармацевтического института (ПМФИ) представителей семейства Lamiaceae – чабера садового, иссопа лекарственного, змееголовника молдавского, розмарина лекарственного, также подтверждают, что компонентный состав биологически активных веществ (БАВ) зависит от местообитания растений или источника происхождения растительной субстанции [6]. Сорта эфиромасличных растений расширяют ассортимент культур, особенно в рамках выполнения Государственной программы по импортозамещению и получению качественного ЛРС.

Сотрудниками кафедры фармакогнозии выполнены целевые исследования совместно со Ставропольским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства (СНИИСХ) и получены новые сорта растений, обладающие высокой продуктивностью, засухоустойчивостью и ценным составом БАВ [7].

Результатом работы стал котовник кошачий (Nepeta cataria L.), сорт «Друг», полученный в рамках выполнения договора о научном сотрудничестве с лабораторией лекарственных растений СНИИСХ, кандидатом сельскохозяйственных наук В.В. Чумаковой и профессором О.И. Поповой. Авторское свидетельство N 003620 подтверждает приоритет этой работы. Ранее профессором В.А. Челомбитько и его аспиранткой (ныне кандидатом фарм. наук) изучался котовник крупноцветковый (Nepeta grandiflora Bieb.) флоры Карачаево-Черкесской республики (2009 г.).

Цель. Определение основных групп биологически активных веществ (вторичные метаболиты) котовника кошачьего, сорт «Друг».

Материалы и методы. Надземная часть котовника кошачьего, сорт «Друг», выращенного в ботаническом саду ПМФИ, высушенная воздушно-теневым способом. Семенной материал для выращивания предоставлен сотрудниками лаборатории лекарственных растений СНИИСХ, г. Михайловск, Ставропольский край.

Результаты и обсуждение. Иридоиды – группа монотерпеновых соединений природного происхождения, обладающих высокой биологической активностью и представляющий важное значение для хемосистематики высших растений [8].

Данные об уровне изменчивости биохимических признаков на межвидовом и популяционном уровне, является основой для научного обоснования возможности использования новых сортов в медицинской практике [9].

Для качественного анализа основных групп БАВ из сырья получали водное извлечение (дубильные вещества, сапонины), водное извлечение, подкисленное 1% раствором хлористоводородной кислоты (алкалоиды), спиртовое (спирт этиловый 70%) извлечение (иридоиды, флавоноиды, дубильные вещества).

Определение эфирного масла проводили с помощью микрохимической реакции.

Измельченное до 2 мм сырье помещали в коническую колбу и заливали соответствующим экстрагентом в соотношении 1:10, экстрагировали на водяной бане с обратным холодильником в течение 30 минут.

Результаты качественного анализа травы котовника кошачьего представлены в таблице 1.

Как свидетельствуют данные таблицы, ни с одним из реактивов на алкалоиды не наблюдалось аналитического эффекта, что свидетельствует об отсутствии алкалоидов, либо об их крайне незначительной доли (следы).

Для обнаружения иридоидов использовали спиртовое извлечение.

Проводили реакции, используя такие реактивы как:

– Реактив Шталя – 2% спиртовый раствор параметиламинобензальдегида и конц. соляная кислота. Аналитический эффект – синее окрашивание.

– Реактив Трим-Хилла – смесь 0,2% водного раствора $CuSO_4$ с уксусной ледяной и соляной конц. кислотами. Аналитический эффект – голубое окрашивание.

– Реактив Бэкон-Эдельмана – спиртовый раствор бензидина с уксусной кислотой. Аналитический эффект – коричневое окрашивание.

Иридоиды в извлечении также определяли методом тонкослойной хроматографии (ТСХ).

Система растворителей: бензол – уксусная кислота ледяная – вода, при соотношении 4:1:2. Хроматографические пластинки марки «Sorbfil ПТСХ-АФ-А-УФ». Время насыщения камеры – 30 мин. Время хроматографирования 45 мин. Иридоидные соединения с Rf= 0,41; 0,56; 0,78 обнаруживается в виде окрашенных зон.

Таблица 1

Качественный анализ травы котовника кошачьего

Группа соединений	Реактив/реакция	Аналитический эффект
Эфирное масло	Судан III	Эфирно-масличные железки радиального типа окрашены в оранжево-красный цвет
Алкалоиды	реактивы: Драгендорфа, Вагнера, Бушарда, раствор кремневольфрановой кислоты	отсутствие характерных осадков
Флавоноиды	цианидиновая проба (магний металлический + кон. соляная кислота)	розово-красное окрашивание
	5% раствор алюминия хлорида	желто-зеленое окрашивание
	спиртовой раствор щелочи	желтое окрашивание
	1% раствор железа хлорида	зеленое окрашивание
	раствор аммиака	желтое окрашивание, при нагревании переходящее в оранжевое
Дубильные вещества	раствор желатина	помутнение извлечения
	раствор основного свинца ацетата	помутнение извлечения
	1% раствор железа (III) аммония сульфата	черно-зеленое окрашивание (конденсированная группа)
Сапонины	реакция пенообразования: кислая среда; щелочная среда	образование стойкой пены в кислой и в щелочной среде

С р. Шталя – синего цвета, р. Трим-Хилла – голубого цвета, р. Бэкон-Эдельмана- коричневого цвета.

Известно, что иридоиды подгруппы каталпола и изокаталпола не проявляются специфическими реактивами на иридоиды, а именно р. Шталя и р. Трим-Хилла. Реактив Бэкон-Эдельмана обнаруживает соединения, окрашивание зоны адсорбции в желто-оранжевый с флюоресценцией в УФ-свете от жёлтой до коричневой [10].

Результаты хроматографического анализа иридоидов траы котовника кошачьего приведены в таблице 2.

Таблица 2

Хроматографический анализ иридоидов травы котовника кошачьего

В-во	Rf	Цветной оттенок на хроматограмме		
		Реактив Шталя	Реактив Тримм-Хилла	Реактив Бэкон-Эдельмана
1	0,13	—	—	Светло-коричневый
2	0,22	—	—	Светло-коричневый
3	0,24	—	—	Желто-коричневый
4	0,26	—	—	Желто-коричневый
5	0,37	—	—	Бледно-коричневый
6	0,40	Бледно-голубой	Синевато-серый	Темно-коричневый
7	0,70	Бледно-голубой	Синевато-серый	Коричневый
8	0,80	—	—	Светло-коричневый

На основании полученных результатов в сравнении с данными литературы (Rf= 0,39 -в данной системе соответствует аукубину, Мнацаканян В.А.) соединения со значениями Rf 0,56 и 0,78 возможно отнести к иридоидным соединениям подгруппы аукубина.

Заключение. Микрохимической реакцией подтверждено наличие эфирного масла.

С помощью качественных реакций установлено наличие комплекса БАВ различных групп: флавоноидов, иридоидов, дубильных веществ, сапонинов. С общеалкалоидными реактивами результат был отрицательным.

Проведен хроматографический анализ иридоидов, идентифицированы соединения подгруппы аукубина.

Таким образом, котовник кошачий сорт «Друг», выведенный Ставропольским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства и выращиваемый в ботаническом саду ПМФИ, содержит богатый комплекс биологически активных веществ, является неядовитым и может представлять интерес для более глубокого фармакогностического исследования.

Литература:

1. 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.

2. Петрова А.А., Попов И.В. Обоснование фармакогностического изучения двух видов рода сумах, культивируемых на территории России // Чтения молодых ученых: материалы международной научно-практической конференции. Серия «Научный вестник». Пятигорск, 2016. С. 126-128.

3. Попова О.И., Коновалов Д.А., Попов И.В. Использование и охрана ресурсов лекарственных растений на Северном Кавказе // Фармация. 2013. № 7. С. 3-6.

4. Попов И.В. Современный подход к организации обеспечения качества лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: сборник статей молодых ученых V международной научно-практической конференции. 2014. С. 165-168.

5. Ткаченко К.Г. Современные технологии выращивания лекарственных и ароматических растений в Китае // Сборник научных трудов научно-методической конференции «III Гаммермановские чтения». СПб: Изд-во СПХФА. 2017. С. 123-128.

6. Попов И.В., Тохсырова З.М., Чумакова В.В. Исследование влияния условий сушки на качество сырья растений семейства яснотковые // Молодые ученые и фармация XXI века. Сборник научных трудов третьей научно-практической конференции с международным участием. 2015. С. 111-113.

7. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф., Попова О.И., Чумакова В.В.мл. Коллекция интродуцированных видов Lamiaceae как исходный материал для селекции // Бюллетень Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства. 2016. №8. С. 300-310.

8. Мнацаконян В.А., Иридоидные гликозиды, Ереван, 1986 г. 187 с.

9. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф. О методах селекции лекарственных растений // Научное обеспечение агропромышленного комплекса на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-35.

10. Адамов Г.В., Сайбель О.Л., Даргаева Т.Д., Логвиненко Л.А., Шевчук О.М. Изучение накопления иридоидов в плодах витекса священного различных мест произрастания. Вопросы биологической, медицинской фармацевтической химии. 2020; 23 (7): 3-8.

УДК.615.12

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СРОКА ГОДНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Павленко Н.В.

Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: NATALIE222000@mail.ru

Аннотация: С 1979 года Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов требует, чтобы все отпускаемые по рецепту лекарства имели срок годности, указанный непосредственно на этикетке контейнера.Аналогичные требования действуют в Европейском Союзе и во всем мире.Международная конференция по гармонизации технических требований к регистрации фармацевтических препаратов для человека, определяет срок годности как «период времени, в течение которого ожидается, что лекарственный в пределах утвержденного срока годности при условии, что он хранится в условиях, указанных на этикетке контейнера».

Abstract: Since 1979, the FDA has required that all prescription drugs have an expiration date indicated directly on the container label.Similar requirements apply in the European Union and around the world.The International Conference on the Harmonization of Technical Requirements for the Registration of Pharmaceutical Products for Humans defines the shelf life as «the period of time during which the medicinal product is expected to be within the approved shelf life, provided that it is stored under the conditions indicated on the container label.

Введение. Термин «срок годности» не имеет четкого определения, если он не помещен в надлежащий контекст. Более широкое понимание требует четкой терминологии, которая проводит различие между различными понятиями, часто используемыми при обсуждении срока годности. Здесь представлены пять терминов, чтобы обеспечить последовательное обсуждение срока годности в его различных контекстах. Некоторые из этих терминов уже существуют в научном дискурсе, но редко, если вообще когда-либо, признаются отдельными и разными объектами, что приводит к неправильному использованию со стороны промышленности, регулирующих органов и научных кругов. В случайных беседах, когда мало внимания уделяется точной терминологии и номенклатуре, один и тот же расплывчатый термин «срок годности» широко применяется ко всем этим различным понятиям [1].

Целью исследования является обзор современных подходов к определению сроков годности лекарственных средств.

В работе использовался теоретический метод исследования.

Результаты и обсуждение. Предлагаемые термины, которые более подробно поясняются ниже, заключаются в следующем:

- реальный срок годности;
- предполагаемый срок годности;
- поддерживаемый срок годности;
- максимальный срок годности;
- указанный срок годности.

Реальный срок годности – это истинный, но неизвестный предел периода времени хранения, в течение которого фармацевтический или лекарственный продукт считается пригодным для использования и эффективным. В этом контексте истинный срок годности можно также назвать истинным сроком годности продукта, если быть более точным. Именно это неизвестное время хранения, истинный срок годности продукта, следует оценивать с помощью исследования стабильности.

Исследование стабильности представляет собой спланированный эксперимент, в котором фармацевтический продукт хранится в климатических камерах в течение установленного времени хранения. Периодически у продукта отбирают пробы для измерения ряда свойств, ограничивающих стабильность. Из

этих данных получают оценку истинного срока годности продукта. В общем, эта оценка истинного срока годности продукта называется расчетным сроком годности или расчетным сроком годности продукта.

Любая достаточно консервативная оценка истинного срока годности продукта, подтвержденная статистическими расчетами, называется поддерживаемым сроком годности. Предполагается, что это консервативная оценка срока годности продукта, чтобы гарантировать, что большая часть продукта остается пригодной для использования в течение этого расчетного срока хранения.

Максимальный *срок годности* — это максимально допустимая экстраполированная оценка срока годности продукта, основанная на дереве решений. Дерево принятия решений, представляет собой серию вопросов, в результате которых определяется, насколько далеко можно экстраполировать расчетный срок годности продукта сверх максимального срока хранения, измеренного в исследовании стабильности. Например, если рассматривалось 12-месячное исследование стабильности, любая оценка срока годности может быть ограничена максимальным сроком хранения 18 месяцев (в 1,5 раза больше времени хранения, рассматриваемого в исследовании стабильности).

Поскольку цель заявления о сроке годности, сделанного производителем, состоит в том, чтобы истинный срок годности продукта был равен сроку годности, указанному на этикетке, или больше его (с высокой достоверностью), срок годности, указанный на этикетке, должен быть определен как более короткий из поддерживаемых сроков годности. Указанный срок годности — это то, что напечатано на этикетке лекарственного препарата и используется для расчета срока годности.

Фармацевтический продукт обычно производится партиями. Партия – это фиксированное количество продукта, например, 100 000 таблеток. Каждая партия отличается своим сроком годности, который можно назвать *истинным сроком годности партии*. Партия представляет собой единичный образец производственного процесса фармацевтического продукта в определенный момент времени. Точнее, это реализация производственного процесса, подверженного случайным изменениям. Конкретная партия может иметь характеристики стабильности, которые немного лучше или немного хуже, чем у других партий из производственного процесса. В результате истинный срок годности партии представляет собой случайное количество, которое варьируется от партии к партии. Различия между истинными сроками годности партий определяют распределение.

Точно так же каждая отдельная единица дозировки, такая как таблетка, имеет свой реальный срок годности таблетки. Флакон, содержащий 100 таблеток, имеет реальный срок годности. Поскольку каждая таблетка (или флакон) представляет собой уникальную реализацию производственного процесса фармацевтического продукта, реальный срок годности таблетки будет варьироваться от таблетки к таблетке, а реальный срок годности флакона будет варьироваться от флакона к флакону. Это обсуждение можно продолжить, назвав различные другие типы упаковки, каждая из которых имеет свой собственный уникальный реальный срок годности, который будет варьироваться от одной упаковки к другой [2].

У потребителя есть обоснованные ожидания, что прописанное лекарство имеет четкую маркировку, действует так, как ожидается, в течение всего указанного на этикетке срока годности, является безопасным и эффективным и доступно, когда это необходимо. Качество коммерческого фармацевтического продукта является прямым результатом использования качественного сырья в хорошо разработанном, понятном и реализованном производственном процессе. До утверждения продукта регулирующим органом агентство ожидает, что производитель предложит и обосновывает конкретные атрибуты качества для оценки, как будет проверяться каждый атрибут и каким критериям приемлемости должен соответствовать каждый атрибут. Производитель должен предоставить агентству убедительные доказательства того, что при выпуске партии лекарственного препарата выбранные характеристики и соответствующие критерии приемлемости достаточны для обеспечения того, чтобы потребители ожидания удовлетворяются с высокой степенью уверенности. Тем не менее, из-за двусмысленности того, как иногда определяются критерии приемлемости, особенно в отношении установления срока годности, то, что представляет собой «убедительное доказательство», четко не определено.

Все коммерческие продукты, включая фармацевтические препараты, должны иметь конкретные тре-

бования для каждого контролируемого атрибута качества — четкое, прозрачное заявление, независимое от плана тестирования, которое определяет стандарт качества для этого продукта для всех соответствующих заинтересованных сторон. Заявление о качестве должно быть как достижимым, так и проверяемым, обеспечивая максимальную и практическую гарантию приемлемости атрибута качества. Заявление о качестве должно стать фундаментальной основой для разработки критериев приемлемости выпуска и стабильности для атрибута качества. Фармацевтическая промышленность может многого добиться, рассматривая и адаптируя системы качества и подходы, используемые в других отраслях, для принятия решений в области качества, которые имеют критические последствия [4].

Для каждого атрибута качества производитель должен разработать план испытаний для проверки соответствия соответствующему заявлению о качестве в рамках общей стратегии качества. Кроме того, план выборочного контроля и требования к испытаниям должны быть разработаны на основе статистических концепций, которые известным образом связывают требования со стандартом качества [3].

Срок годности является неотъемлемым свойством процесса фармацевтического производства и поэтому определяется независимо от размера выборки, используемой для его оценки. Оценка срока годности с использованием методологии зависит от размера выборки (в частности, от количества партий), а также от уровня достоверности. Хотя явного заявления о качестве не предоставлено состоит в том, чтобы установить время хранения, в течение которого критические характеристики будут считаться приемлемыми для всех «будущих партий, изготовленных, упакованных и хранящихся при аналогичных обстоятельствах».

Заключение. Сроком годности называют период времени, в течение которого данное лекарственное средство полностью сохраняет терапевтическую активность, безвредность и соответствует по качеству требованиям нормативная документация. По истечении срока годности проводят переконтроль качества лекарственного средства, и срок годности может быть продлен. Понятие «срок годности» имеет временной смысл, а понятие «стабильность» обуславливает устойчивость лекарственного средства.

Литература:

1. Мешковский А. П. Нормативные проблемы установления сроков годности лекарственных продуктов //Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. – 2008. – №. 3. – С. 36-39.

2. Сакаева И. В. и др. Основные подходы к изучению стабильности лекарственных средств: отечественный и международный опыт //Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. – 2013. – №. 3. – С. 8-11.

3. Скорикова Е. В. Срок годности лекарственных средств как характеристика объекта закупки //Здравоохранение. – 2015. – №. 9. – С. 54-61.

4. Ковалева Е. Л. и др. Применение матричного метода и метода крайних вариантов при установлении сроков годности лекарственных средств //Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. – 2013. – №. 4. – С. 18-21.

УДК: 615.31

АРБИДОЛ: ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ НА РЫНКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ АРБИДОЛА И ВЫБОР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕПАРАТОВ НА ЕГО ОСНОВЕ

Поладашвили Р.О.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: poladashvili.regina@mail.ru

На сегодняшний день препараты умифеновира применяются только перорально. Следует отметить, что арбидол может применяться для профилактики респираторных инфекций и в этом случае небезынтересно использование лекарственных форм, предусматривающих введение препарата через «входные ворота» инфекции, например, назальных мазей. Для выбора состава вспомогательных компонентов мази необходимо проведение предварительного биофармацевтического исследования, и в частности, предварительных качественных реакций. Целесообразно проведение исследование методом диализа с последующим количественным анализом диализата с применением методики определения производных индола с помощью дифференциального спектрофотометрического исследования

ARBIDOL: REVIEW OF THE EXISTING MEDICINAL FORMS OF ARBIDOL ON THE MARKET AND THE CHOICE OF A PRELIMINARY REACTION FOR CONDUCTING BIOPHARMACEUTICAL STUDIES OF DRUGS BASED ON IT

To date, umifenovir drugs are used only orally. It should be noted that arbidol can be used for the prevention of respiratory infections, and in this case it is interesting to use dosage forms that provide for the introduction of the drug through the «entrance gate» of infection, for example, nasal ointments. To select the composition of the auxiliary components of the ointment, it is necessary to conduct a preliminary biopharmaceutical study, and in particular, preliminary qualitative reactions. it is advisable to conduct a study by dialysis followed by quantitative analysis of dialysate using the method of determining indole derivatives using differential spectrophotometric examination

Арбидол по праву можно назвать самым популярным препаратом производных индола. Этот препарат создали относительно недавно, открыли его в 1974 году. Но его противовирусную активность смогли доказать лишь в 1986 году после ряда дополнительных исследований. Неоспоримым преимуществом препарата считается, его высокая активность против вирусов группы В. Это является его главным преимуществом против его предшественников, таких как препаратов адамантового ряда (римантадин, амантадин) [1].

Уже в 1987 году ученые смогли доказать, что препарат Арбидол обладает интерфероноиндуцирующей активностью, а также иммуномодулирующей способностью. Многие ученые исследовали препарат с целью доказательства его свойств. И в 2008 году в Лондоне ученые в очередной раз убедились в эффективности рассматриваемого препарата против вирусов группы А и В. Также было обнаружено, что минимальное количество штаммов обладают резистентностью к Арбидолу, большая часть этих штаммов выявлена только, на данный момент [2].

Целью настоящей работы является обзор существующих на рынке лекарственных форм арбидола и выбор предварительной реакции для проведения биофармацевтических исследований препаратов на его основе.

При выполнении работы применяли теоретический метод исследования (анализ литературы).

Результаты и обсуждение: У рассматриваемого препарата имеется несколько лекарственных форм, зарегистрированных в государственном реестре лекарственных средств (таблица 1).

Таблица 1.

Ассортимент лекарственных форм арбидола.

Торговое наименование	Международное непатентованное наименование	Форма выпуска
Арбидол	Умифеновир	порошок для приготовления суспензии для приема внутрь
Арбидол максимум	Умифеновир	Капсулы
Арбидол	Умифеновир	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой
Арбидол	Умифеновир	Таблетки покрытые оболочкой
Арбидол	Умифеновир	Капсулы

Как видно из представленных в таблице данных, препараты умифеновира применяются только перорально. Следует отметить, что арбидол может применяться для профилактики респираторных инфекций [3] и в этом случае небезынтересно использование лекарственных форм, предусматривающих введение препарата через «входные ворота» инфекции, например, назальных мазей.

Для выбора состава вспомогательных компонентов мази необходимо проведение предварительного биофармацевтического исследования, и в частности, предварительных качественных реакций.

Рассмотрим некоторые из них. Групповой реакцией на производные индола является реакция Ван-Урка. Реакция основана на электрофильном замещении. В качестве основного реагента в данной реакции выступает 4-диметиламинобензальдегид, обязательным условием выполнения реакции считается присутствия концентрированной серной кислоты и хлорида железа (III) в качестве окислителя [4].

Также арбидол будет давать цветную реакцию, обусловленную тем, что в составе этого вещества имеется атом третичного азота. Так реакция нагревания арбидола с лимонной кислотой и уксусным ангидридом будет давать красно-коричневое окрашивание пламени. Следующим этапом этой реакции является растворение остатка в воде и фильтрация. Далее производят качественные реакции на бромиды и сульфаты, наличие положительного результата реакции связано с образованием атомов брома и серы в молекуле арбидола.

И в том, и в другом случае необходимо использование достаточно агрессивных реактивов или условий проведения реакции, что накладывает определенные ограничения.

Поэтому целесообразно проведение исследование методом диализа с последующим количественным анализом диализата с применением методики определения производных индола с помощью дифференциальной спектрофотометрии.

Заключение: Препараты умифеновира применяются только перорально. Однако небезынтересно использование лекарственных форм, предусматривающих введение препарата через «входные ворота» инфекции, например, назальных мазей. Для их разработки целесообразно проведение исследование методом диализа с последующим количественным анализом диализата с применением методики определения производных индола с помощью дифференциальной спектрофотометрии.

Литература:

1. Ленева И. А., Пшеничная Н. Ю., Булгакова В. А. Умифеновир и коронавирусные инфекции: обзор результатов исследований и опыта применения в клинической практике //Терапевтический архив. – 2020. – Т. 92. – №. 11. – С. 91-97.

2. Смирнов В. С. и др. Открытое сравнительное исследование безопасности и эффективности препаратов «Цитовир-3» и «Арбидол» при профилактике детей в период сезонного подъема заболеваемости респиторными вирусными инфекциями //Инфекция и иммунитет. – 2019. – Т. 9. – №. 2. – С. 273-278.

3. Иванова А. Д. Триптофан и его метаболиты в регуляции функций организма //Сборник материалов республиканской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященного 100-летию со дня рождения профессора Парамея Владимира Трофимовича. – 2021. – С. 222-223.

4. Наделяев К. К. и др. Определение структуры производных индола и индазола с применением комплекса физико-химических методов исследования: магистерская диссертация по направлению подготовки: 04.04. 01-Химия. – 2019

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Санакоева Р.Р., Кудухова З.К

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

E-mail: reginasanakoeva1@gmail.com

Научный руководитель: О.А. Царахов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46

Аннотация. Статья просвещена изучению видов лекарственных растений, используемых в качестве сырья для изготовления препаратов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

REVIEW OF MEDICINAL RAW MATERIALS OF ANIMAL ORIGIN AND MEDICINES BASED ON THEM

Sanakoeva R.R., Kuduhova Z.K.

Annotation. The article is enlightened by the study of the types of medicinal plants used as raw materials for the manufacture of drugs for diseases of the cardiovascular system.

Введение. Заболевания сердечно-сосудистой системы являются одним из самых часто встречаемых и серьезных. На сегодняшний день практически каждый третий сталкивается с проблемами сердца, причина возникновения которой у каждого индивидуальна. Данная проблема служит является одним из основных факторов, которая ведёт к формированию тяжёлой демографической ситуации во всем мире. Практически 50% смертей приходится на долю тем, у кого имеются сердечно-сосудистые заболевания. Причины возникновения патологии весьма разнообразны, заболевания могут возникнуть как на фоне излишних нагрузок, так и по причине хронической недозагруженности. В сердечно-сосудистой системе могут начать своё развитие такие заболевания как: гипертоническая болезнь, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца. Так же приобретённые пороки сердца и врождённые дефекты сердца, крупных сосудов, или по-другому, врождённые пороки. Учитывая серьезность заболеваний, сотрудник аптеки должен обладать широким набором компетенций, позволяющих обеспечить посетителя аптеки консультативной и фармацевтической помощью.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании

ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Природные композиции на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами [9]. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, действующее на сердечно-сосудистую систему.

Цель работы: Выяснить, какие растения находят свое применение для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являются наперстянка пурпуровая и горицвет весенний. Применялись следующие методы исследования:

- теоретический метод исследования (анализ литературы),
- эмпирический метод,
- логический метод (анализ)

Результаты и обсуждения. Сердечные гликозиды – органические соединения, производные лекарственных растений. Оказывают избирательное тонизирующее действие на миокард. Растения применяют во многих рецептах народной медицины и в состав ЛС. Для изготовления сердечных гликозидов используют растения, которые распространены по территории России. Среди них – наперстянка (все разновидности), ландыш майский, горицвет весенний, черногорка, желтушник.

1. **Наперстянка пурпуровая** - Digitalis purpurea. Семейство Норичниковые [2, 3]. Представляет собой двухлетнее травянистое растение, высота которого составляет от 50 до 120 см. в первый год жизни развитие получает розетка, которая представляет собой крупные листья. На второй год жизни у растения появляются стебли серебристого цвета, листья и цветки. Венчик - пурпуровый, на вид напоминает напёрсток; соцветие - многоцветковая кисть; плод - многосемянная коробочка Листья - яйцевидные, широколанцетовидные, длина от 10 до 30 см, а ширина-11 см; край листа - городчатый; жилкование - сетчатое.

Благодаря влиянию сердечных гликозидов растение уменьшает общепериферическое сопротивление сосудов, тем самым происходит процесс в котором улучшается кровоснабжение сердечной мышцы. Препараты на основе наперстянки пурпуровой находят своё применения при таких заболеваниях как ХСН, митральные пороки, аритмии, а также при пороках сердца, которые протекают с такими явлениями как увеличение сердца и печени, отёки. Гликозиды растения имеют свойства кумуляции, так как при приёме внутрь они накапливаются. При приёме препарата необходимо помнить о возможных побочных реакциях, которые могут возникнуть из-за индивидуальной непереносимости компонентов или повешенной чувствительности. Нельзя принимать препараты самостоятельно, обязательно назначение от врача. Используют лекарственные препараты при острой и хронической сердечной недостаточности, а также стенокардии и кардиосклерозе [1]. Он оказывает общее успокаивающее действие на ЦНС, и благоприятно действует на сон и настроение.

Лекарственные препараты наперстянки пурпуровой, реализуемые аптечными организациями: Гитоксин, Дигитоксин, Кордигит, растворы и таблетки Дигоксин и Целанид.

2. **Трава горицвета весеннего** - Herba adonidis vernalis. Семейство Лютиковые [2, 3]. Многолетнее травянистой растение. Сырье цельное или частично измельченное; стебли с бутонами или же плодами в различной степенью разветвленности, иногда могут быть осыпавшиеся. Длина стеблей достигает 10-35 см, а толщина до 0,4 см. Листья - очерёдные, сидячие , в процессе отцветания становятся жестковатыми. Цветки - правильные, одиночные имеют 5-8 чашелистиков и 15-20 лепестков, а также многочисленное количество тычинок и пестиков. Лепестки имеют продолговато-эллиптическую форму, в верхней части более суженные. Плод-орешек; серовато-зелёного цвета. Листья и стебли зелёные. При идентификации целевых продуктов были использованы физико-химические методы анализа [5]. Для проведения анализа (качественного и количественного) предварительно сырье экстрагировали. В качестве метода экстракции была использована мацерация, условия проведения мацерационного процесса были традиционными [10]. В траве горицвета весеннего содержится 0,13-0,80 % сердечных (кардиотонических) гликозидов, наиболее богаты ими незрелые плоды и листья. Всего в растении обнаружено 25 индивидуальных кардиотонических гликозидов, производных строфантидина и адонитоксигенина. В надземных органах растения содержится: К-строфантин-*бета* и цимарин, в корнях - К-строфантин-*бета*. Специфический карденолид адониса весеннего - адонитоксин, который при гидролизе распадается на адонитоксигенин и L-рамнозу.

Лекарственные препараты горицвета весеннего, реализуемые аптечными организациями:

- Настой травы адониса весеннего (готовится в аптеке). Кардиотоническое средство. Входит в состав микстуры Бехтерева.
- Трава входит в состав сбора для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко.
- Адониса весеннего экстракт сухой. Кардиотоническое средство. Используют для изготовления таблеток и настоя.
- Адонизид, капли (очищенный экстракт). Кардиотоническое средство.
- Адонизид сухой, таблетки по 0,00075 г (очищенный экстракт). Кардиотоническое средство.
- Адонис-бром, таблетки п.о. (компонент — экстракт). Кардиотоническое, седативное средство.
- Адонизид входит в состав комплексных препаратов («Кардиовален»; капли ландышево-валериановые с адонизидом; капли ландышево-валериановые с адонизидом и натрия бромидом).

Лечением данными растениями занимались с древних времен. Основными действующими веществами являются сердечные гликозиды, которые пользуются высоким спросом при лечении различных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Препараты на основе горицвета весеннего отличаются наиболее щадящим действием. Из сырья растения можно получить такие лекарственные формы как настойки, сухие экстракты. Основными показаниями к применению являются ХСН и неврозы сердца. Если сочетать с бромом, то возможно применение при эпилепсии, бессоннице. Основное действие препарата направлено на увеличение ударного и минутного объёма сердца, а также устранения застоя у больных. Широкое применение препаратов связано с тем, что у них слабо выражены кумулятивные свойства.

Заключение. Высокий уровень патологий сердечно-сосудистой системы влечёт за собой увеличение спроса на различные препараты. Лечение заболевания может проводится различными методами, самыми безопасными из которых является терапия основанная на применении лекарственно-растительного сырья. Заболевания сердечно-сосудистой системы отличаются высокой опасностью и поэтому необходимо грамотное лечение врача и правильно подобранные лекарственные препараты.

Препараты на основе лекарственного растительного сырья являются менее безвредными, ведь в них содержится минимум различных добавок, приносящих большое количество побочных реакций со стороны организма.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. - 3-е изд.; испр. - М: ГЭОТАР - Медиа, 2007г. - С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. - Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. - 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. - Владикавказ. СОГУ, 2017. - С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. - Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК 54.061:547.9:582.681.61

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ ОСНОВНЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЛИСТЬЕВ БЕГОНИИ КРАСНОЛИСТНОЙ (BEGONIA ERYTHROPHYLLA NEUM.)

Сергиенко Е.В.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России,
357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11
E-mail: beegeeslover@mail.ru

Бегония краснолистная (Begonia erythrophylla Neum.), многолетнее травянистое растение, выращиваемое в России в качестве популярного декоративного растения. В работе был проведен предварительный фитохимичемический скрининг листьев бегонии краснолистной. Обнаружены дубильные вещества, флавоноиды, органические кислоты, сапонины не обнаружены, также не обнаружены алкалоиды, что свидетельствует об отсутствии у данного сырья ядовитости.

PRELIMINARY PHYTOCHEMICAL SCREENING OF THE MAIN GROUPS OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS OF LEAVES OF BEEFSTEAK BEGONIA (BEGONIA ERYTHROPHYLLA NEUM.)

SiarhiyenkaY.V.

Beefsteak begonia (Begonia erythrophylla Neum.), a perennial herbaceous plant grown in Russia as a popular ornamental plant. Was carried out in the work a preliminary phytochemical screening of the leaves of the beefsteak begonia. Were detected tannins, flavonoids, organic acids, saponins were not detected, alkaloids were also not detected, which indicates that this raw material has no toxicity.

Введение. Бегония краснолистная (Begonia erythrophylla Neum.), многолетнее травянистое растение, представляющее собой гибрид бегонии щитолистниковой и бегонии воротничковой [1, 2].

В России бегония краснолистная, подобно множеству других видов бегонии, выращивается как декоративное растение, часто как комнатное [3, 4, 5].

В Республике Беларусь из листьев бегонии краснолистной был предложен и внедрен в производство фитопрепарат «Бегонефрил» для лечения заболеваний мочеполовой системы.

На российском фармацевтическом рынке данный препарат отсутствует.

В связи с созданием единого рынка фармацевтических товаров и услуг в рамках Евразийского Экономического Союза (ЕАЭС) изучение листьев бегонии краснолистной является актуальным [6, 7].

Химический состав бегонии краснолистной в России почти не изучен. В основном проводились научные исследования по интродукции, ландшафтному озеленению, выращиванию всевозможных дизайнерских форм [8, 9, 10].

Цель. Провести предварительный фитохимический скрининг основных групп биологически активных соединений (БАС) листьев бегонии краснолистной (Begonia erythrophylla Neum.).

Материалы и методы. Бегония краснолистная, приобретенная в розничной сети. Растение выращивается в горшке в условиях комнаты.

Для фитохимических исследований использовали свежие листья бегонии с черешком.

На момент приобретения растение не цвело. У растения отсутствует характерный стебель. Растение представляет собой прикорневую розетку из большого числа длинночерешковых листьев.

Результаты и обсуждение. Был проведен макроскопический анализ листьев бегонии краснолистной. Листья неправильные (асимметричные); форма листа почковидная; жилкование пальчатое с крупными радиально расходящимися жилками.

Лист дорзо-вентральный; Вентральная сторона листа темно-зеленая, дорзальная – ярко красная; на жилках и по краю листовой пластинки видны волоски, остальная поверхность листа голая (верхняя и нижняя); размеры листьев варьируют от 3 до 10 см в диаметре.

Длина черешка почти вдвое – втрое превышает диаметр листовой пластинки; черешок цилиндрический, светло-зеленый, до 18 см длиной, 4–5 мм в диаметре, покрыт густыми красноватыми волосками длиной до 5 мм.

Для предварительного фитохимического скрининга основных групп биологически активных веществ получали водное извлечение. Измельченное сырье после прибавления экстрагента нагревали на водяной бане. Соотношение сырье – экстрагент 1:10. Время настаивания 30 минут.

Полученное водное извлечение использовали для обнаружения БАС:

– Алкалоиды;
– Дубильные вещества;
– Органические кислоты;
– Сапонины.

На первом этапе исследования необходимо было определить – являются ли листья бегонии ядовитыми или нет. Ядовитость растений обусловлена чаще всего содержанием алкалоидов. Как правило, растения, содержащие алкалоиды, имеют горький иногда очень горький вкус.

При органолептическом определении листьев бегонии водное извлечение имело кисловатый вкус, что возможно связано с присутствием органических кислот, но полностью отсутствовали какие-либо намеки на горечь.

Органолептическое определение не является объективным, поэтому была проведена качественная реакция на алкалоиды.

Для обнаружения алкалоидов использовали: реактив Драгендорфа, реактив Бушарда, реактив Вагнера, раствор пикриновой кислоты, раствор кремневольфрамовой кислоты, раствор танина.

Ни с одним реактивом не было аналитического эффекта (осадок).

Дубильные вещества определяли:

– По реакции осаждения с раствором основного ацетата свинца. При добавлении реактива выпадал хлопьевидный осадок, который быстро осаждался.

Также наблюдалось изменение окраски с ярко-красной на бледно-голубую, что возможно связано с окислиельно-восстановительными процессами.

– По реакции окрашивания с раствором железа (III) аммония сульфата. При добавлении к извлечению раствора железа (III) аммония сульфата наблюдали незначительно изменение окраски с ярко-красной на фиолетово-малиновую. Возможно, в извлечении присутствуют дубильные вещества гидролизуемой природы, однако реакции с железа (III) аммония сульфатом менее чувствительна, чем реакция осаждения с основным ацетатом свинца.

Так как извлечение из сырья имеет ярко-красный цвет, то определение pH среды с помощью универсального индикатора, подтверждающей присутствие в сырье органических кислот, может не дать объективного результата. Для доказательства присутствия органических кислот использовали измерение pH с помощью потенциометра.

Показатель pH водного извлечения составил 2,735–2,745.

Извлечение является слабокислым, что свидетельствует о присутствии органических кислот.

Обнаружение сапонинов в извлечении проводили по реакции пенообразования.

Водное извлечение встряхивали в пробирке. Даже после долгого интенсивного встряхивания не наблюдали образование пены, что свидетельствует либо об отсутствии сапонинов, либо об их незначительном содержании (следы) нечувствительном к реакции пенообразования

Обнаружение многих групп БАС, в частности фалвоноидов, проводят в спиртовом извлечении, поскольку данные малорастворимые в воде соединения лучше переходят в спирт этиловый.

Спиртовое извлечение, получали так же, как и водное, нагреванием на водяной бане с обратным холодильником, во избежание потери экстрагента.

Соотношение сырье – экстрагент 1:10. Время настаивания 30 минут.

Полученное спиртовое извлечение использовали для обнаружения БАС:

– Флавоноиды;

– Дубильные вещества.

Обнаружение флавоноидов проводили по реакции цианидиновой пробы.

К спиртовому извлечению добавляли 0,3 г магния металлического порошка и 4 капли концентрированной соляной кислоты.

Наблюдалось изменение окраски.

Также в спиртовом извлечении определяли дубильные вещества.

– С раствором ацетата свинца основного: наблюдали изменение окраски извлечения на зеленую, и выпадения осадка.

– С раствором железа (III) аммония сульфата: наблюдали незначительное изменение окраски.

Заключение.

– Проведен предварительный фитохимический скрининг основных групп биологически активных веществ листьев бегонии краснолистной;

– Алкалоиды не обнаружены;

– Флавоноиды обнаружены по реакции цианидиновой пробы;

– Дубильные вещества обнаружены по реакции образования осадка с основным ацетатом алюминия, окрашивания с железа (III) аммония сульфатом;

– Сапонины вероятно отсутствуют (реакция пенообразования отрицательная);

– Органические кислоты обнаружены с помощью потенциометра.

Литература:

1. Шахова Г.И. Бегонии. М.: Кладезь-Букс, 2006. 126 с.

2. Ткаченко К.Г. Современные технологии выращивания лекарственных и ароматических растений в Китае // Сборник научных трудов научно-методической конференции «III Гаммермановские чтения». СПб: Изд-во СПХФА. 2017. С. 123-128.

3. Грюнвальд В. Комнатные растения: особенности роста в домашних условиях и в природе. – СПб.: СЗКЭО, Кристалл. 2006. 224 с.

4. Попова О.И., Коновалов Д.А., Попов И.В. Использование и охрана ресурсов лекарственных растений на Северном Кавказе // Фармация. 2013. № 7. С. 3-6.

5. Попов И.В. Современный подход к организации обеспечения качества лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: сборник статей молодых ученых V международной научно-практической конференции. 2014. С. 165-168.

6. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование, номенклатура и качество. М: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. 295 с.

7. Попов И.В., Воронков А.В., Попова О.И. Оптимизация обеспечения населения сборами лекарственными на примере региона Кавказских Минеральных Вод // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 5-3. С. 748-750.

8. Носова О.Н., Эльконин Л.А. Микроклинальное размножение декоративных форм бегонии // Бюллетень ботанического сада Саратовского государственного университета. 2004. № 3. С. 134-138.

9. Байкова Е.В., Фершалова Т.Д. Методика оценки декоративности представителей рода Begonia при интродукции // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2009. № 8 (200). С. 27-34.

10. Фершалова Т.Д., Байкова Е.В. Итоги интродукции представителей рода Begonia (Begoniaceae) в Центральном сибирском ботаническом саду // Растительный мир Азиатской России: Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. 2008. № 2. С. 89-94.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ СТРЕССЕ

Тадеева К. В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»
E-mail: kristina.tadeeva@mail.ru
Научный руководитель: О.А. Царахов
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. Статья просвещена изучению видов лекарственных растений, применяемых при стрессе.

OVERVIEW OF MEDICINAL PLANTS USED FOR STRESS

Tadeeva K.V.

Annotation. The article is enlightened by the study of types of medicinal plants used for stress.

Введение. Лекарственные растения использовались в медицине с незапамятных времен. Во всем мире были проведены исследования для проверки их эффективности, и некоторые из результатов привели к производству лекарств на растительной основе. Место лекарственных растений в профилактике распространенных заболеваний дополнительно изучается в соответствии с пятью основными принципами подхода первичной медикосанитарной помощи (ПМСП). Лекарственные растения играют жизненно важную роль в профилактике заболеваний, и их продвижение и использование вписываются во все существующие стратегии профилактики. Тем не менее, необходимо предпринять сознательные усилия, чтобы правильно идентифицировать, распознавать и позиционировать лекарственные растения при разработке и реализации этих стратегий. Эти подходы представляют интересные и новые перспективы в области лекарственных растений. Необходимо приложить сознательные усилия для правильной идентификации, распознавания и позиционирования лекарственных растений при разработке и реализации этих стратегий. Предложены рекомендации для определения будущей роли и места лекарственных растений в профилактике заболеваний. Использование народной медицины и лекарственных растений в большинстве развивающихся стран в качестве нормативной основы для поддержания хорошего здоровья широко распространено. Кроме того, рост зависимости от использования лекарственных растений в промышленноразвитых обществах прослеживается благодаря извлечению и разработке нескольких лекарств и химиотерапевтических средств из этих растений, а также из традиционно используемых сельских лекарственных растений.

Укрепление здоровья, профилактика заболеваний и ведение хронических заболеваний представляют собой упреждающие подходы к охране здоровья, в которых упор делается на профилактику на разных этапах континуума здравоохранения. Стратегии укрепления здоровья и профилактики заболеваний сосредоточены на поддержании здоровья людей и предотвращении возникновения болезней. Эти стратегии называются первичными профилактическими мероприятиями. Эти стратегии называются первичными профилактическими мероприятиями. Профилактика подразделяется на три уровня:

- Первичная профилактика, направленная на уменьшение числа новых случаев
- расстройства или заболевания. На этом уровне профилактики мы имеем:
- Укрепление здоровья/образование и
- Специфические защитные меры (например, иммунизация)

Вторичная профилактика, направленная на снижение частотыустановленных случаев расстройства или заболевания среди населения(распространенность). Этот уровень в основном включает меры,обеспечивающие раннюю диагностику (например, скрининг) и оперативноелечение.

Третичная профилактика, направленная на снижение инвалидности,связанной с существующим расстройством. Этот уровень включает в себя:

- Ограничение инвалидности и
- Реабилитация

Меры вторичной и третичной профилактики направлены на поддержание здоровья лиц с хроническими заболеваниями, замедление прогрессирования их состояний и предотвращение осложнений. Профилактика заболеваний должна быть сосредоточена на стратегиях, которые снижают риск

заболевания, выявляют факторы риска или выявляют болезнь на ранних, наиболее поддающихся лечению стадиях. Примеры мероприятий по профилактике заболеваний включают осмотры ребенка, иммунизацию, добавки кальция и витамина D для снижения риска остеопороза, оценку артериального давления и уровня холестерина во время ежегодных медицинских осмотров, а также скрининг таких заболеваний, как рак молочной железы, шейки матки, колоректальный рак и рак предстательной железы.

Рыночные перемены в экономике России существенно повлияли на фармацевтический рынок, изменив условия работы фармацевтических организаций, предоставив самостоятельность в формировании ассортиментной и ценовой политики. [7]. Для решения данной проблемы, сотрудник аптеки должен обладать рядом компетенций, полученных в процессе образования. Специфика современного образовательного процесса проявляется в многоуровневой системе подготовки специалиста, что в свою очередь предоставляет студенту возможность получить образование разного уровня, выбрать сроки обучения, его содержание, формы и методы [4]. Среди основных видов деятельности, предопределенных моделью выпускников фармацевтического факультета, выделяют управленческую, организационную, консультационную, информационную, экономическую, аналитическую, инновационную, а также проектно-исследовательскую В связи с этим, студент в процессе обучения должен овладеть не только определенными знаниями и умениями, но и уметь превращать их в компетенции, определяющие набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и психологической готовности к определенному кругу процессов, необходимых для качественной и продуктивной фармацевтической деятельности [6, 8]. Одной из дисциплин учебного плана подготовки провизора, объединяющей все вышеперечисленные компетенции является фармакогнозия. Наука фармакогнозия занимается изучением лекарственного сырья, имеющего различное происхождение. Особый интерес к изучению имеет лекарственное растительное сырьё, применяемое при заболеваниях кожи. Парафармацевтические природные композиции для применения в качестве космецевтических средств для лечения заболеваний кожи на сегодняшний день являются достаточно востребованными, т.к. существующие дерматологические составы, выполненные на основе синтетических лекарственных веществ, обладают многочисленными отрицательными побочными эффектами и не всегда сочетаются с используемыми длительно косметическими средствами, в том числе декоративной косметикой [9].

Цель исследования – изучение лекарственных растений, применяемых при стрессе.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования является лекарственное растительное сырье, применяемое при стрессе.

Методы исследования:

- контент-анализ, т.е. изучение литературы;
- экспериментальный анализ (качественный и количественный);
- анализ, сравнение;
- статистический метод;
- маркетинговый анализ.

Результаты и обсуждения. Несмотря на то, что каждый день на рынке появляется большое количество различных препаратов для лечения срессовых состояний, актуальность данной проблемы не уменьшается, а наоборот все более возрастает. Несмотря на огромный ассортимент лекарственных препаратов врачи все же склоняются к назначению препаратов на основе лекарственно-растительного сырья.

Растения, применяемые стрессе.

1. Пустырник сердечный (пустырник обыкновенный) – Leonurus cardiaca L., семейство яснотковые – Lamiaceae [2,3]. Стебель четырехгранный, опушенный, или опушение только по ребрам, полый, толщиной до 0,5 см. Листья супротивные, нижние –трех-, пятилопастные или раздельные, в соцветиях – трехлопастные или ланцетовидные, зубчатые или цельнокрайние с клиновидным основанием, длиной до 14 см, шириной до 10 см. Соцветия колосовидные, прерванные; цветки и бутоны собраны в мутовки по 10 – 20 в пазухах листьев. Стебли, листья, чашечки цветков опушены волосками. Цвет

стеблей серовато-зеленый. Распространён в Средиземноморье, Атлантической, Средней и Восточной Европе, Скандинавии, Малой Азии, Монголии, Китае, как заносное растение – в Северной Америке. Родина растения – Азия. Для определения биологически активных веществ использовали экстракцию лекарственного растительного сырья. В качестве метода экстракции была использована мацерация, условия проведения мацерационного процесса были традиционными [10]. При идентификации целевых продуктов были использованы физико-химические методы анализа [5]. Основными биологически активными веществами, обеспечивающими фармакологический эффект являются флавоноидные гликозиды – рутин, квинквелозид, космосиин, кверцитрин, гиперозид, кверцимеритрин, дубильные вещества (до 2,5 %), иридоиды (аюгол, аюгозид и галиридозид), горькие гликозиды со стероидным скелетом и азотистые основания (холин, стахидрин).

Лекарственные препараты пустырника, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Пустырник форте, табл, 40 шт., средняя цена 190 руб.
• Пустырник биокор, драже, 50 шт., средняя цена 52 руб.
• Пустырник эко, табл., 1- шт, средняя цена 21 руб.
• Пустырник форте, табл п/о, 40 шт, средняя цена 225 руб.
• Вечернее+Пустырник биокор, табл, 60 шт., средняя цена 92 руб.
• Пустырник П, драже, средняя цена 61 руб.
• Пустырник Форте D3, табл. п/о, 30 шт, 160 руб.
• Валериана + Пустырник, табл, 50 шт. средняя цена 103 руб.
• Пустырник с витамином С, табл, 60 шт., средняя цена 114 руб.
• Пустырник, валериана и мелисса, табл, 30 шт., средняя цена 228 руб.
• Пустырник форте экстра жидкий, средняя цена 191 руб.
• Пустырника настойка, 25 мл, средняя цена 71 руб.

2. Валерианы лекарственной корневища с корнями Valerianae officinalis rhizomata cum radicibus, сем. валериановых –Valerianaceae [2,3]. Корневища цельные или разрезанные, длиной до 4 см, толщиной до 3 см. Запах сильный, ароматный, вкус водного извлечения пряный, сладковатогорьковатый. Наиболее привычный способ справиться с возбужденными нервами, усталостью, мигренью и бессонницей – это принять препараты валерианы. Эта трава придет вам на помощь в случае, когда вы в результате стресса не можете уснуть.

Лекарственные препараты валерианы, реализуемые аптечными организациями:

1. Валерианы корневища с корнями, сырье измельченное.
2. В составе сборов (ветрогонный; успокоительные № 1-3; желудочный № 3; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).
3. Валерианы настойка (настойка (1:5) на 70 % этаноле). Получают из свежего сырья. Седативное, спазмолитическое средство.
4. Валерианы экстракт густой (таблетки п.о. по 0,02 г). Седативное средство.
5. Валерианы экстракт жидкий. Седативное, спазмолитическое средство.

Настойка и экстракт валерианы входят в состав комплексных лекарственных средств («Кардиовален», «Валокормид», «Валоседан», «Ново-Пассит», «Персен», «Нервофлукс» и др.).

Учет и улучшение состояния тревоги и депрессии важны во время глобальных пандемических заболеваний. Надлежащее медицинское обслуживание можно получить, уделяя больше внимания традиционным медицинским наукам. С неблагоприятными последствиями стресса с его различными симптомами можно справиться, вводя растения, которые улучшают психическое здоровье. Наиболее значимыми психологическими реакциями населения в целом, связанными с глобальной пандемией, являются повсеместная тревога, разочарование и скука, неспецифический и неконтролируемый страх, инвалидизирующее одиночество, значительные изменения образа жизни и психические состояния. Женьшень, ромашка, пассифлора, травяной чай, лаванда, шафран, кава, роза, кардамон, китайский финик и некоторые основные формулы, такие как йокукансан, Дан-чжи-сяо-яо-сан, со-очим-танг-га-

мибанд, и saikokaryukosuboreito являются известными травами для лечения проблем с психическим здоровьем. Наиболее распространенными лекарственными растениями, которые используются для лечения стресса и беспокойства, являются дракоцефал, валериана, ромашка, мята обыкновенная, боярышник и лаванда. Лекарственные растения и травы могут быть использованы для лечения и смягчения негативных последствий стресса, гнева и депрессии.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Кабанов, С.В., Царахова, Л.Н. Особенности дистанционного обучения неорганической химии в многоуровневой системе химического и фармацевтического образования в классическом университете / С.В. Кабанов, Л.Н. Царахова //Материалы Международной научной конференции Управление качеством образовательного процесса в высшей школе в условиях реформирования. – Владикавказ. СОГУ, 2017. – С. 162-165.

5. Москаленко С.В. Фармакологические исследования лечебно-профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя/ С.В. Москаленко, Л.Н. Царахова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. № 11. С. 96-97.

6. Царахова, Л.Н. Стандартные операционные процедуры (СОПы) как фактор адаптации студентов к профессиональной среде/ Л.Н Царахова/ Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 520-523.

7. Царахова, Л.Н. Маркетинговые исследования дополнительных услуг, оказываемых в фармацевтических организациях РСО-Алания / Л.Н. Царахова, И.Н. Левкова // Фармация и фармакология. 2015. № 6 (13). С. 72-75.

8. Царахова, Л.Н. Современные аспекты формирования профессиональных компетенций по фармацевтической химии у студентов, получающих второе высшее образование по специальности «Фармация» в условиях классического университета (на примере ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»)/ Л.Н. Царахова // В сборнике: Химия и химическое образование. XXI век. 2014. С. 363-366.

9. Царахова, Л.Н. Разработка состава и фармакологическое исследование парафармацевтических гелей на базе экстрактов из травы зверобоя продырявленного: дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.01 / Царахова Лариса Николаевна; Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. – Курск, 2007. 146с.

10. Царахова, Л.Н. Фармакологические исследования и анализ спирто-водных и масляных извлечений из зверобоя продырявленного травы/ЛН Царахова, С.В. Клочков, Э.Ф. Степанова, С.В. Москаленко// В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2007. С. 566-568.

УДК 964

ПРОБЛЕМА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ В УСЛОВИЯХ НЫНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Тадтаева Наира Валерьевна

старший преподаватель кафедры Финансов, бухгалтерского учета и налогообложения
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ.
E-mail: nairatad@yandex.ru

Ногаев Сосланбек Георгиевич

студент 1 курса лечебного факультета,
Северо-Осетинская государственная медицинская академия,
Министерство здравоохранения Российской Федерации, г. Владикавказ,
E-mail: sosnogai@mail.com

Багаев Валерий Эльбрусович

студент 1 курса Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный медико-стоматологический университет имени Е.А. Евдокимова»
Министерство здравоохранения Российской Федерации, *г. Москва,*
E-mail: bagevval@gmail.com

Аннотация: Актуальность данной статьи обусловлена тем, что в современных реалиях политическая обстановка в стране и в мире обостряется, что является первопричиной нарушения логистических связей. На современном этапе развития нестабильность геополитической ситуации и последствия, вызванные пандемией COVID-19 в Российской Федерации привели к снижению экономического роста, увеличению государственного долга страны, нестабильности в экономике, повышению уровня безработицы населения, следствием чего стало снижение платежеспособности и уровня жизни граждан. Одновременно с этим наблюдается ажиотажный спрос на лекарственные средства, которые вызвал рост оптовых и розничных цен на лекарственные препараты. Санкционная политика «недружественных» стран привела к возникновению острых проблем в отечественном здравоохранении требующих быстрого, эффективного и рационального решения.

Ключевые слова: импортозамещение, здравоохранение, санкционная политика, лекарственные препараты, фармацевтическая отрасль, экономический кризис.

Tadtaeva Naira Valerievna

senior lecturer of the department Finance, accounting and taxation
North Ossetian State University them. K.L. Khetagurov, Vladikavkaz.
E-mail: nairatad@yandex.ru

Nogaev Soslanbek Georgievich

1st year student of the Faculty of Medicine, North Ossetian State Medical Academy,
Ministry of Health of the Russian Federation Vladikavkaz,
E-mail: sosnogai@mail.com)

Bagaev Valery Elbrusovich

1st year student Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Moscow State University of Medicine and Dentistry named after E.A. Evdokimov»
Ministry of Health of the Russian Federation Moscow,
E-mail: bagaevval@mail.com

Annotation: The relevance of this article is due to the fact that in modern realities the political situation in the country and in the world is aggravated, which is the root cause of the disruption of logistical ties. At the present stage of de-

velopment, the instability of the geopolitical situation and the consequences caused by the COVID-19 pandemic in the Russian Federation have led to a decrease in economic growth, an increase in the country's public debt, instability in the economy, an increase in the level of unemployment of the population, resulting in a decrease in the solvency and living standards of citizens. At the same time, there is a rush demand for medicines, which caused an increase in wholesale and retail prices for medicines. The sanctions policy of «unfriendly» countries has led to the emergence of acute problems in the domestic healthcare system that require a quick, effective and rational solution.

В XX веке, с начала 90-х годов в Российской Федерации ухудшилась ситуация на многих предприятиях химико-фармацевтической промышленности, результатом этого стало приостановление производства лекарственных субстанций. Доля их производства сократилась более чем в 20 раз за два последних десятилетия. Такое кардинальное снижение доли производства российских субстанций привело к основательной зависимости от импорта. Это естественно увеличивает риски возможного дефицита и кратного удорожания лекарственных средств и медицинских услуг [4].

Глобально задумавшись можно сделать вывод, что потенциальной угрозой для национальной безопасности страны является эта тенденция в фармацевтической сфере. Основой государственной политики в области здравоохранения должно быть соблюдение оптимального баланса между импортом лекарственных препаратов и собственным производством.

Естественно, лекарственной безопасности в целом государство может добиться только при условии развития отечественной фармацевтической промышленности как высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики. Особо остро этот вопрос стоит в условиях сложной политической ситуации в мире и санкционной политики различных государств.

Кризисные явления в экономике провоцируют негативные последствия, как в социальной сфере, так и в сфере здравоохранения.

В новейшей истории Российской Федерации хотелось бы акцентировать внимание на четырех подобных кризисах:

1. 17 августа 1998 г. было объявлено о реструктуризации государственных обязательств в одностороннем порядке. Это был кризис госдолга Российской Федерации;

2. 2008 г. глобальный финансово-экономический кризис (15.09.2008 г. было объявлено о банкротстве Lehman Brothers Holdings);

3. 2014 г. – кризис санкционный (4 марта Соединенные Штаты Америки заявляют о «замораживании» в определенных сферах сотрудничества с Российской Федерацией);

4. 2020 г. – кризис пандемийный (в 2020 году в конце января. в нашей стране официально были зарегистрированы первые заболевшие COVID-19).

В условиях обострения внешнеполитических отношений, начиная с 2014 года были введены экономические санкции применительно к Российской Федерации. Прямым следствием экономических проблем в стране стали негативные последствия в ресурсном обеспечении здравоохранения и его финансировании. Фармацевтическую промышленность необходимо обеспечить продукцией отечественного производства и это должно стать приоритетом государственной политики России в современных условиях. Недостаточное финансирование данной отрасли, сокращение трудоспособной части, необходимо повысить доступность и качество медицинской помощи. Это все фармацевтическую промышленность определяет как стратегически важный сектор экономики [5].

В части расходных материалов линейка медицинского оборудования в стране плохо выглядит, так как в основном иностранные расходные материалы. В РФ умеют и делают высококачественную технику, но, к сожалению, приходится за рубежом в большом объеме закупать растрачиваемые материалы. В фармацевтике дальнейшее развитие импортозамещения сфокусировано будет на производстве российских субстанций и на создании производств полного цикла. Не надо стремиться к полному импортозамещению, это нерационально. Ни одна страна в мире не может производить всю номенклатуру, весь комплекс, используемый в медицине. Российской Федерации необходимо финансировать и

способствовать развитию тех направлений в медицине, и медицинского оборудования, где мы имеем большой прогресс и обладаем значительным потенциалом.

Инфляция в 2021 году составила 8,4%, при росте цен на продовольственные товары на 10,6% прирост цен на лекарственные препараты составил 3,7% [2]. В этих условиях, для организации эффективного процесса обеспечения реализации права граждан РФ на лекарственное обеспечение необходимо предпринимать меры, нивелирующие негативные последствия возникающие в данной сфере. Эффективными и максимально рациональными представляются меры государственного оперативного регулирования. При этом осуществляется как сдерживание роста цен на лекарственные средства, так и предпринимаются необходимые меры по обеспечению насыщения рынка необходимым количеством лекарственных средств, чтобы избежать воздействия рыночного механизма, демонстрирующего увеличение цен в условиях снижения предложения.

К сожалению, реализация инновационных процессов и государственной политики импортозамещения в фарминдустрии пока медленно происходят. При активном введении новейших инновационных лекарственных средств серьезным препятствием является отсутствие лицензий на клинические и доклинические испытания во многих субъектах РФ. Также отсутствует возможность применять их в лечебной практике, а период освоения на заводе-изготовителе и бюрократических процедур может длиться 7-10 лет, естественно необходимо решать проблему в условиях санкционного давления на государственном уровне.

Резюмируя вышеизложенное можно прийти к выводу об актуальности и необходимости скорейшего решения задачи эффективного взаимодействия между властью, бизнесом, российской фарминдустрией, а также системой здравоохранения как на макро- , так и на мезоуровнях.

Несмотря ни на что Россия держит ориентир на создание компетенций и технологических платформ, позволяющих производить препараты различной сложности, на этом пути есть значительные успехи:

-«Генериум» единственная в мире российская компания производит седьмой, восьмой и девятый рекомбинантные факторы крови, которые используются для производства кровоостанавливающих препаратов и т. д[6].

В современных реалиях цифровизация и инновационные технологии являются трендами рационального и эффективного развития фарминдустрии и системы здравоохранения. В фармацевтической отрасли больше 50% компаний используют передовые системы учета, а в обозримом будущем их внедрить собираются 21% компаний. Предиктивный анализ на фармацевтическом рынке занимает определенную нишу (16%). [3].

Цифровым инструментом, который максимально востребован фармкомпаниями в РФ для того, чтобы взаимодействовать с конечным потребителем является информирование о продукции и деятельности компаний на сайте в интернете (92%). [3].

Негативным явлением остается факт сохранения высокой зависимости отечественной фарминдустрии от субстанций из Индии, Китая и иных стран и это является причиной повышения их стоимости.

Эффективное импортозамещение в большой степени зависит от хорошей организации менеджмента. Здесь хотелось бы отметить недостаточную систему координации между деятельностью производителей фармацевтической продукции, аптечными сетями и медицинскими организациями.

Из всего вышеизложенного следует, что в Российской Федерации необходимо в фармацевтической промышленности проводить эффективную и рациональную государственную политику импортозамещения для обеспечения экономической, социально-демографической и национальной безопасности страны. Повышению доступности лекарственных средств и сдерживанию роста их цен способствуют также общие меры, предпринимаемые государством для стабилизации экономики страны. Необходимо предпринять опережающие меры реагирования на нестабильную внешнюю среду для нивелирования негативных последствий, связанных с санкционной политикой и усилить роль государства в сфере здравоохранения.

Литература:

1. Приказ Минздрава России от 13.02.2013 N 66 (ред. от 07.04.2016) «Об утверждении Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации» [Электронный ресурс]//URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142725/.
2. Отчеты аналитической компании DSM group https://dsm.ru/news-reports/
3. Стратегия цифровизации как способ организации взаимодействия с конечными потребителями. Тенденции фармацевтического рынка России – 2018[Электронный ресурс] / О. Березин, Е. Кирасирова //Исследовательский Центр компании «Делойт» URL: http:// http://ru.investinrussia.com/data/files/sectors/russian-pharmaceutical-market-trends-2018.pdf(дата обращения 05.08.2020г.).
4. Варламов К. Лекарственная безопасность – важнейшая задача импортозамещения [Электронный ресурс]/ К. Варламов // URL: http://https://onf.ru/2015/03/16/kirill-varlamov-lekarstvennaya-bezopasnost-vazhneyshaya-zadachaimportozameshcheniya.
5. Квачахия Л. Л. Политика импортозамещения на отечественном фармацевтическом рынке [Электронный ресурс]/Л.Л. Квачахия // Иннов: электронный научный журнал. – 2017. – №4 (33). URL:http://www.innov.ru/science/economy/politika-importozameshcheniya-na-ot/.
6. Нодельман В. Мы преуспели в импортозамещении лекарств [Электронный ресурс]/ В. Нодельман // URL:http://https://iz.ru/750860/valeriia-nodelman/my-preuspeli-v-importozameshchenii-lekarstv.

УДК: 615.19

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ПУРИНОВЫЕ АЛКАЛОИДЫ (ЧАЙ КИТАЙСКИЙ, КОФЕЙНОЕ ДЕРЕВО, КОЛА)

Толпарова В.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г.Владикавказ, ул.Ватутина, 44-46
E-mail: vtolparova@mail.ru
Научный руководитель: Бигулова А.А.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина,44-46

Аннотация. Из, примерно, 50.000 известных на сегодняшний день натуральных продуктов более 12.000 являются алкалоидами. Алкалоиды обладают антипролиферативным, антибактериальным, антиоксидантным потенциалом, который можно использовать для разработки лекарств. Этот терапевтический потенциал алкалоидов увеличивает их промышленное применение.

В данной статье рассмотрены растения, содержащие пуриновые алкалоиды, а также приведен обзор лекарственных препаратов на основе данных веществ.

MEDICINAL PLANTS CONTAINING PURINE ALKALOIDS (CHINESE TEA, COFFEE TREE, COLA)

Tolparova V.V.

Annotation. Of the approximately 50,000 natural products known today, more than 12,000 are alkaloids. Alkaloids have antiproliferative, antibacterial, antioxidant potential that can be used for drug development. This therapeutic potential of alkaloids increases their industrial applications.

This article discusses plants containing purine alkaloids, as well as an overview of drugs based on these substances.

Введение. Алкалоиды включают несколько тысяч известных, в основном растительных соединений, в основном со сложной молекулярной структурой. Основным источником алкалоидов являются высшие растения, но очень редко – однодольные (Liliopsida). Безусловно, наибольшее количество алкалоидов выделено из двудольных растений, и многие из них пердставители различных семейств, например, Маковых, Пасленовых, Лютиковых, Мареновых, Чайных, Стеркулиевых, Зонтичных и Бобовых. Но алкалоиды также были обнаружены в микроорганизмах и животных (например, у саламандр, жаб, рыб, морских червей, членистоногих).

Цель исследования: изучить лекарственные растения, содержащие пуриновые алкалоиды, рассмотреть состав и фармакологическое действие данных растений.

Материалы и методы: проводился анализ литературных данных.

Результаты и обсуждение. Благодаря высокой метаболической стабильности алкалоиды часто накапливаются в виде конечных продуктов. Они могут встречаться во всех частях растения, но часто встречаются в определенных органах, которые различаются от случая к случаю (например, в семенах, коре, корнях, листьях, плодах), в то время как другие части рассматриваемого растения могут не содержать алкалоидов. Алкалоиды обычно связаны с растительными кислотами в форме солей (например, щавелевой, уксусной, молочной, яблочной, винной, лимонной и аконитовой кислоты) и растворены в клеточном соке вакуоли.

Алкалоиды – основные природные вещества, содержащие один или несколько атомов азота. Большинство алкалоидов имеют банальные названия, полученные от растения, в котором они встречаются. Алкалоиды можно классифицировать по разным критериям. Возможнымикритериями могут быть биогенез, происхождение, использование или фармакологический эффект. Но наиболее удобна классификация по химической структуре.

Пуриновые алкалоиды кофеин, теобромин и теофиллин являются метильными производными ксантина, и они часто встречаются в одном растении. Основными источниками этих соединений являются напитки, такие как чай, кофе, какао и кола, которые обязаны своими стимулирующими свойствами этим водорастворимым алкалоидам. Они конкурентно ингибируют фосфодиэстеразу, что приводит к увеличению циклического аденозинмонофосфата и последующему высвобождению адреналина. Это приводит к стимуляции ЦНС, расслаблению гладких мышц бронхов и индукции диуреза в качестве основных эффектов. Эти эффекты различаются в трех соединениях. Кофеин – лучший стимулятор ЦНС и обладает слабым мочегонным действием. Теобромин обладает слабым стимулирующим действием, но обладает большей мочегонной активностью, а также миорелаксирующими свойствами. Теофиллин также обладает слабым стимулирующим действием и является эффективным мочегонным средством, но расслабляет гладкие мышцы лучше, чем кофеин или теобромин.

1) Кофейное дерево – Coffea arabica L. Semina Coffeae (Семена кофе) Coffea arabica (Кофейное дерево аравийское) Сем.: Rubiaceae (Мареновые)

Кофе состоит из высушенных спелых семян Coffea arabica, C. canephora, C. liberica или других видов Coffea (Rubiaceae). Растения представляют собой небольшие вечнозеленые деревья, широко культивируемые в различных частях мира, например. Бразилия и другие страны Южной Америки и Кения. Плод лишается семенной оболочки, затем сушится и обжаривается для получения характерного цвета, запаха и вкуса. Семена кофе содержат 1-2% кофеина и следы теофиллина и теобромина. В основном они сочетаются в зеленых семенах с хлорогеновой кислотой (см. Стр. 132) (5-7%), и при обжарке они высвобождаются, а также вызывают некоторое разложение хлорогеновой кислоты до хинной кислоты и кофейной кислоты. Тригонеллин, производное никотиновой кислоты, присутствует в зеленых семенах в количестве примерно 0,25-1%; во время обжарки он сильно превращается в никотиновую кислоту (витамин В3, см. стр. 313). Эфирные масла и дубильные вещества придают запах и вкус. Часть кофеина может сублимироваться во время процесса обжарки, обеспечивая некоторое количество коммерческого кофеина. Кофе без кофеина, содержащий до 0,08% кофеина, получают путем удаления кофеина, обычно путем водной перколяции перед обжаркой. Этот процесс дает еще один источник кофеина.

Фармакологическое действие и медицинское применение. Действующим началом кофейного напитка является алкалоид кофеин, который обладает выраженным возбуждающим влиянием на ЦНС.

Лекарственные средства. Кофеин бензоат натрия (порошок, таблетки, р-р в ампулах) и комплексные препараты с кофеином (Аскофен, Новомигрофен, Новоцефальгин, Пирамеин, Цитрамон, Кофетамин, Коффен и др.)

2) Folia Theae (Листья чая). Thea sinensis (Чай китайский) Сем .: Theaceae (Чайные)

Чай – это подготовленные листья и листовые почки Camellia sinensis (Thea sinensis) (Theaceae), вечнозеленого кустарника, выращиваемого в Китае, Индии, Японии и Шри-Ланке. В случае черного чая листьям позволяют ферментировать, обеспечивая ферментативное окисление полифенолов, в то время как зеленый чай получают путем пропаривания и сушки листьев для предотвращения окисления. Во время окисления бесцветные катехины (до 40% в сухом листе) превращаются в теафлавины и теарубигины с интенсивной окраской. Чай улун полуферментированный. Чай содержит 1-4% кофеина и небольшое количество (до 0,05%) как теофиллина, так и теобромина. Вяжущий вкус и аромат обусловлены дубильными веществами и эфирными маслами, последние содержат монотерпеновые спирты (гераниол, линалоол) и ароматические спирты (бензиловый спирт, 2-фенилэтанол). Считается, что теафлавины действуют как поглотители радикалов / антиоксиданты и оказывают благотворное влияние на сердечно-сосудистые заболевания, рак и процесс старения в целом. Пыль и отходы чайных листьев являются основным источником кофеина.

Фармакологическое действие и медицинское применение. Настой чая обладает тонизирующим и свойствами. Содержащийся в чае кофеин возбуждает деятельность нервной системы, особенно коры головного мозга, повышает кровяное давление, расширяет кровеносные сосуды головного мозга, сердца и почек, углубляет и учащает дыхание, увеличивает мочеотделение. Катехины чайного листа обладают поливитаминной активностью, укрепляют стенки кровеносных сосудов, делают их более эластичными, уменьшают хрупкость и проницаемость капилляров. Дубильные вещества чая способствуют осаждению ядовитых соединений. Применяют как тонизирующее средство при физической и умственной усталости, головной боли, упадке сердечной деятельности. Служит средством первой помощи в случаях острой сердечно-сосудистой дистонии и при отравлении наркотическими средствами.

Лекарственные средства. Горячий настой (чай). Листья и побеги от обрезков кустов, крупные листья, частично чайные отсевы служат сырьем для добывания кофеина, однако основное количество кофеина получают синтетически.

3) Semina Colae nitidae (Семена колы блестящей). Cola nitida (Кола блестящая). Сем: Sterculiaceae (Стеркулиевые)

Кола представляет собой высушенные семядоли из семян различных видов колы (Sterculiaceae), например C. nitida и C. acuminata, деревья, выращиваемые в основном в Западной Африке и Вест-Индии. Семена подготавливают путем их раскалывания и сушки. Семена колы содержат до 3% кофеина и около 0,1% теобромина, частично связанных с таниновыми веществами. Сушка способствует некоторому окислению полифенолов, образованию красного пигмента и высвобождению свободного кофеина. В тропических странах свежие семена колы пережевывают в качестве стимулятора, а огромное количество сушеных семян перерабатывают для приготовления напитков колы, например Кока-Кола и Пепси-Кола.

Фармакологическое действие и медицинское применение. Применяется как тонизирующее средство, возбуждающее ЦНС и сердечную деятельность.

Лекарственные средства. Экстракт жидкий и сухой, настойка.

4) Semina Cacao (Семена какао). Oleum (butyrum) Cacao (Масло какао). Theobroma Cacao (Шоколадное древо(дерево какао). Сем.: Sterculiaceae (Стеркулиевые)

Хотя какао в качестве напитка сейчас довольно немодно, оно служит сырьем для производства шоколада и имеет большое коммерческое значение. Какао получают из жареных семян Theobroma cacao (Sterculiaceae), дерева, широко культивируемого в Южной Америке и Западной Африке. Плоды развиваются на стволе дерева, семена отделяют, дают возможность бродить, а затем обжаривают, чтобы полу-

чить характерный шоколадный вкус. Затем ядра отделяются от шелухи, измельчаются и обрабатываются различными способами, чтобы получить шоколад, какао и масло какао.

Семена какао содержат 35-50% масла (масло какао или масло теобромы), 1-4% теобромина и 0,2-0,5% кофеина, а также дубильные вещества и эфирные масла. Во время ферментации и обжарки большая часть теобромина из ядра переходит в шелуху, которая, таким образом, является удобным источником алкалоида. Масло Theobroma или масло какао получают горячим отжимом из молотых семян в виде беловатого твердого вещества с мягким шоколадным вкусом. Это ценное средство для приготовления рецептур в аптеке, где оно используется в качестве основы для суппозиториев. Он содержит глицериды олеиновой (35%), стеариновой (35%), пальмитиновой (26%) и линолевой (3%) кислот.

Фармакологическое действие и медицинское применение. Теобромин обладает слабым стимулирующим действием, но обладает большей мочегонной активностью, а также миорелаксирующими свойствами.

Лекарственные средства. Теобромин, порошок; таблетки. Входит в состав комбинированных препаратов «Теоверин», «Теодибаверин», «Теминал» и др.

Заключение. Производные пурина кофеин, теобромин и теофиллин обычно называют пуриновыми алкалоидами. Как алкалоиды они имеют ограниченное распространение, но их происхождение очень тесно связано с происхождением пуриновых оснований аденина и гуанина, основных компонентов нуклеозидов, нуклеотидов и нуклеиновых кислот. Кофеин в виде напитков, таких как чай, кофе и кола, является одним из наиболее широко потребляемых и социально приемлемых натуральных стимуляторов. Он также используется в медицине, но теофиллин гораздо более важен в качестве лекарственного средства из-за его миорелаксантных свойств, используемых при лечении бронхиальной астмы. Теобромин является одним из основных компонентов какао и связанных с ним шоколадных продуктов.

Литература:

1. Муравьева Д .А. Фармакогнозия: учебник / Д .А. Муравьева, И .А. Самылина, Г .П . Яковлев. – М.: Медицина, 2002. – 656 с. 2.

2. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: учеб. пособие/ под ред. Г .П . Яковлева и К.Ф. Блиновой . – С П б .: СпецЛит, 2004. – 765 с. 3.

3. Лекарственные растения Государственной фармакопеи (под ред. И .А. Самылиной и В .А. Северцева). – М. : «АМНИ», 1999. – 488 с. 7. Муравьева Д .А.

4. Тропические и субтропические лекарственные растения. Д .А. Муравьева. – М.: Медицина, 1997. – 384 с. 8.

5. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: учеб. пособие / под ред. Яковлева Г .П . и Блиновой К.Ф . – С П б . : СпецЛит, 1999.

6. Государственная фармакопея – 14-е изд. Москва. Медицина-2018.

УДК 54.061:547.98:582.632.1

ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИСТЬЯХ И ПЛОДАХ ОЛЬХИ СЕРОЙ (ALNUS INCANA (L.) MOENCH) И ОЛЬХИ КЛЕЙКОЙ (ALNUS GLUTINOSA (L.) GAERTN.)

Труш В.Г.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11

E-mail: beegeeslover@mail.ru

Ольха серая (Alnus incana (L.) Moench) и ольха клейкая (Alnus glutinosa (L.) Gaertn.) семейства березовые (Betulaceae) – листопадные деревья, соплодия которых являются фармакопейным сырьем, содержащим дубильные вещества. С целью расширения сырьевой базы в качестве альтернативного вида сырья возможно использование листьев ольхи. В работе был проведен предварительный качественный анализ дубильных веществ в листьях двух видов ольхи. Анализ показал присутствие дубильных веществ в исследуемых объектах.

EXPRESS ANALYSIS OF TANNINS IN LEAVES AND FRUITS OF GRAY ALDER (ALNUS INCANA (L.) MOENCH) AND BLSCK ALDER (ALNUS GLUTINOSA (L.) GAERTN.)

Trush V.G.

Gray alder (Alnus incana (L.) Moench) and black alder (Alnus glutinosa (L.) Gaertn.) family Betulaceae are deciduous trees whose fruits are pharmacopoeial raw materials containing tannins. For the purpose of expansion of the raw material base as an alternative type of raw material, it is possible to use leaves of alder. In the work it was carried out a preliminary qualitative analysis of tannins in the leaves of two types of alder. The analysis showed the presence of tannins in the studied objects.

Введение. В последнее время с целью расширения сырьевой базы для лекарственного растительного сырья (ЛРС) перспективным становится изучение альтернативных частей растений, сырье которых является официальным и включено в фармакопею Российской Федерации [1, 2, 3].

Ольха серая (Alnus incana (L.) Moench) и ольха клейкая (Alnus glutinosa (L.) Gaertn.) семейства березовые (Betulaceae) – листопадные деревья, одни из основных лесообразующих пород смешанных лесов России [4, 5, 6].

Природный ареал распространения ольхи серой дизъюнктивный. Она обычна на севере, включая Кольский полуостров и всю северную половину европейской части России. На юг доходит примерно до 55° северной широты. В лесостепной зоне редка (изолированными участками), в степной зоне практически отсутствует. На востоке переходит через Урал и доходит до Западной Сибири, восточнее замещается ольхой пушистой. Также ольха серая изолированно встречается в лесном поясе Кавказа по обеим сторонам кавказского хребта [7, 8, 9].

Природный ареал распространения ольхи клейкой в основном совпадает с ареалом ольхи серой. Севернее 63° не произрастает: отсутствует на Кольском полуострове, в Карелии редка. В Западной Сибири доходит до реки Тобол. В то же время на юг уходит значительно дальше ольхи серой – в лесостепную и даже в степную зону европейской части России. Отсутствует только в самых южных регионах России – примерно к югу от 46° северной широты. Изолированно встречается на Кавказе, в основном в его западной части [7, 8, 9].

Традиционно лекарственным растительным сырьем (ЛРС) обоих видов ольхи являются плоды (соплодия), включенные в Государственную фармакопею Российской Федерации (ГФ РФ) XIV [10]. В качестве альтернативного вида сырья у ольхи могут быть листья.

Основная группа биологически активных соединений (БАС) соплодий ольхи – дубильные вещества, поэтому на первом этапе изучения листьев ольхи стал экспресс-анализ дубильных веществ в листьях ольхи.

Цель. Определение дубильных веществ в листьях и плодах ольхи серой с использованием общедоступных реактивов.

Материалы и методы. Листья ольхи серой, заготовленные летом 2022 года в окрестностях г. Пятигорска, Ставропольский край.

Листья ольхи клейкой, заготовленные летом 2022 года в окрестностях г. Железноводска, Ставропольский край.

Плоды ольхи серой, заготовленные осенью 2022 года в окрестностях г. Пятигорска, Ставропольский край.

Плоды ольхи серой, заготовленные осенью 2022 года в окрестностях г. Железноводска, Ставропольский край.

Образцы плодов ольхи серой и ольхи клейкой заготавливали от тех же производящих деревьев, что и ранее листья, в фазу массового плодоношения (ноябрь).

ГФ РФ XIV регламентирует в плодах ольхи присутствие дубильных веществ. Поэтому для сравнения прогнозируемых аналитических эффектов, подтверждающих либо не подтверждающих присутствие дубильных веществ в листьях ольхи, параллельно исследования проводили с плодами обоих видов ольхи.

Для обнаружения дубильных веществ использовали:

– 1% раствор основного ацетата свинца (Pb3OH4(CH3COO)2).

– 1% раствор железа (III) аммония сульфата (NH4Fe(SO4)2).

Поскольку дубильные вещества хорошо переходят в водное извлечение, для проведения исследований были получены соответствующие извлечения из каждого вида сырья. В качестве экстрагента использовали воду очищенную. Соотношение сырье – экстрагент 1:10. Измельченное сырье заливали экстрагентом и нагревали на водяной бане. Время настаивания 30 минут. Полученные водные извлечения их листьев ольхи серой и листьев ольхи клейкой имели золотисто-желтую окраску, извлечения их плодов ольхи серой и ольхи клейкой имели более интенсивную окраску, золотисто-желтую, но с коричневым оттенком.

Полученные извлечения в объеме 2 мл разливали по 4 пробиркам и в каждую прибавляли по 2 капли раствора основного ацетата свинца. Во всех 4 пробирках наблюдали в течение 1 минуты образование хлопьевидного осада, который полностью оседал на дно пробирки в течение 5-6 минут. Осадок в пробирках с извлечениями из плодов ольхи серой и ольхи клейкой был обильнее, и имел коричневый цвет, по сравнению с извлечениями из листьев ольхи серой и ольхи клейкой, осадок в которых был менее интенсивным и, что характерно, имел золотисто-желтый цвет. Принципиальных отличий в интенсивности и цвете в извлечениях из плодов обоих видов ольхи и из листьев обоих видов ольхи не наблюдалось.

Затем также в 4 пробирки разливали извлечения в объеме 2 мл и в каждую прибавляли по 2 капли раствора железа (III) аммония сульфата, согласно указаниям ГФ РФ XIV издания.

В пробирках с извлечениями из плодов ольхи серой и ольхи клейкой наблюдали интенсивное черно-зеленое окрашивание и образование в течение 3-5 минут осадка, полностью осевшего на дно пробирки в течение 20 минут.

В пробирках с извлечениями из листьев ольхи серой и ольхи клейкой также наблюдали черно-зеленое окрашивание, но гораздо менее интенсивное. Осадок образовывался, но по прошествии гораздо большего времени.

Следует отметить, что ГФ XIV для ЛРС «Ольхи соплодия» в разделе «Подлинность» при добавлении к водному извлечению раствора железа (III) аммония сульфата регламентирует появление черно-синего окрашивания как аналитического эффекта, подтверждающего присутствие дубильных веществ.

Из данных литературы известно, что железа (III) аммония сульфат используется не только для подтверждения присутствия дубильных веществ в ЛРС, но и для установления природы дубильных веществ: черно-синее окрашивание свидетельствует о присутствии в ЛРС дубильных веществ гидролизуемой природы, черно-зеленое окрашивание – дубильных веществ конденсированной природы. Также из данных литературы известно, что в соплодиях ольхи доминируют дубильные вещества гидролизуемой природы, на основании чего ГФ РФ XIV регламентировано черно-синее окрашивание.

Факт появления в извлечениях как исследуемых объектов (листья) так и фармакопейных объектов (плоды) черно-зеленого окрашивания не до конца объясним. Поэтому в дальнейшем и для исследуемых образцов сырья и для фармакопейных следует провести более глубокое изучение дубильных веществ с применением современных технологий, с целью установления истиной природы дубильных веществ.

В таблице 1 приведены аналитически эффекты обнаружения дубильных веществ для четырех образцов сырья.

Таблица 1.

Качественный анализ дубильных веществ в листьях и плодах ольхи

Производящее растение	Образец сырья	Аналитический эффект	
		Свинца основного ацетат	Железа (III) аммония сульфат
Ольха серая	Листья	Желтый хлопьевидный осадок	Слабое черно-зеленое окрашивание, преходящее в осадок
	Плоды	Коричневый хлопьевидный осадок	Интенсивное черно-зеленое окрашивание, преходящее в осадок
Ольха клейкая	Листья	Желтый хлопьевидный осадок	Слабое черно-зеленое окрашивание, преходящее в осадок
	Плоды	Коричневый хлопьевидный осадок	Интенсивное черно-зеленое окрашивание, преходящее в осадок

Заключение. В листьях и в плодах ольхи серой подтверждено присутствие дубильных веществ.

С помощью реакции осаждения с раствором основного ацетата свинца: в извлечениях из плодов ольхи серой и ольхи клейкой осадок обильный, коричневого цвета; в извлечениях из листьев ольхи серой и ольхи клейкой осадок менее интенсивный, золотисто-желтого цвета.

С помощью железа (III) аммония сульфата: в извлечениях из плодов ольхи серой и ольхи клейкой – интенсивное черно-зеленое окрашивание, переходящее в черно-зеленый осадок; в извлечениях из листьев ольхи серой и ольхи клейкой – слабо выраженное черно-зеленое окрашивание, медленно переходящее в черно-зеленый осадок.

Не смотря на то, что ГФ XIV регламентирует появление черно-синего окрашивания, в наших исследованиях окрашивания получились черно-зеленые. Необходимо более глубокое изучение дубильных веществ в листьях и плодах ольхи серой и ольхи клейкой с целью установления их истинной природы.

Литература:

1. Наркевич И.А, Лужанин В.Г, Карташова Н.С. Фитофармацевтическая платформа как основа для поиска и разработки новых фармацевтических субстанций // Сборник научных трудов научно-методической конференции «III Гаммермановские чтения». СПб: Изд-во СПХФА, 2017. С 8-10.

2. Петрова А.А., Попов И.В. Обоснование фармакогностического изучения двух видов рода сумах, культивируемых на территории России // Чтения молодых ученых: материалы международной научно-практической конференции. Серия «Научный вестник». Пятигорск, 2016. С. 126-128.

3. Ткаченко К.Г. Современные технологии выращивания лекарственных и ароматических растений в Китае // Сборник научных трудов научно-методической конференции «III Гаммермановские чтения». СПб: Изд-во СПХФА. 2017. С. 123-128.

4. Болотов Н.А., Щеглов Д.И., Беляев А.Б. Инновационный подход к восстановлению лесов России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2014. № 3. С. 92-101.

5. 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.

6. Попова О.И., Коновалов Д.А., Попов И.В. Использование и охрана ресурсов лекарственных растений на Северном Кавказе // Фармация. 2013. № 7. С. 3-6.

7. Петров К.М., Терехина Н.В. Растительность России и сопредельных стран. СПб: ХИМИЗДАТ. 2013. 328 с.

8. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. 2013. 688 с.

9. Попов И.В., Воронков А.В., Попова О.И. Оптимизация обеспечения населения сборами лекарственными на примере региона Кавказских Минеральных Вод // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 5-3. С. 748-750.

10. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание в 4 т. [Электронный ресурс]. URL: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php (дата обращения 19.12.2022 г.).

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В АРОМАТЕРАПИИ

Тхостова Ф.О., Кадохова М.К.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: cokolaeva.fatima@mail.ru
Научный руководитель: доцент, к.ф.н. Л.Н. Царахова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. Актуальность данной работы заключается в том, что в настоящее время большая часть людей, выражая заботу о собственном здоровье, применяют для собственного лечения различные натуральные средства, у которых имеется множество целебных свойств, и они уже доказали собственную результативность на протяжении многих лет. Люди на текущий момент не применяют препараты с химическим составом, но всё же на полках магазинов и аптек можно встретить синтетические, а также фальсифицированные эфирные масла, которые не дают добиться должного эффекта.

OVERVIEW OF MEDICINAL PLANTS USED IN AROMATHERAPY

Tkhostova F.O., kadokhova M.K.

Annotation. The relevance of this work lies in the fact that at present, most people, expressing concern for their own health, use various natural remedies for their own treatment, which have many healing properties, and they have already proven their effectiveness over the years. People currently do not use drugs with a chemical composition, but still on the shelves of shops and pharmacies you can find synthetic, as well as falsified essential oils, which do not achieve the desired effect.

Введение. В настоящее время всё чаще интерес представляет проблематика, которая связана с процессом поиска, а также увеличением общего ассортимента натуральных товаров, которые применяются в разнообразных сферах человеческой жизни. Различные эфирномасличные растения, занимая небольшую нишу в рамках возделываемых сельскохозяйственных растений имеют особенную роль.

Как правило, применение различных фармакологических препаратов, которые являются сильнодействующими для детей и взрослым является недопустимым. В рамках общей структуры мероприятий,

которые направлены на медицинскую, а также психологическую реабилитацию, особенная значимость отводится разнообразным средствам, которые являются немедикаментозными. Чтобы скорректировать разнообразные нарушения организма, на практике используются электростимуляция, ароматерапия, бальнеотерапия и множество других средств, которые ранее считались нетрадиционными. При реализации данной группы лекарственных средств в аптечных организациях большое значение имеет правильная консультативная помощь работника первого стола, относящаяся к дополнительным услугам фармацевтической помощи. Грамотно подобранный перечень дополнительных услуг позволяет повысить конкурентоспособность организации [9] и увеличить товарооборот аптеки. Комбинация разных лекарственных растений, применяемых в ароматерапии, проявляет положительную эффективность с низкой частотой побочных эффектов.

Цель исследования. Разработать рекомендации по применению эфирных масел. Определить методики применения эфирных масел.

Материалы и методы. Объектом исследования являются лекарственные растения, применяемые в ароматерапии.

Методы исследования:

• теоретический метод исследования (анализ литературы),

• эмпирический метод,

• логический метод (анализ)

Результаты и обсуждение. Под ароматерапией подразумевается один из методов лечения болезней благодаря использованию натуральных эфирных масел. Данный способ начал использоваться из древне, а лечению подвергается как тело, так и дух.Применение различных эфирных масел нуждается в большой доле осторожности для того, чтобы избежать различных аллергических реакций.

У масел существует большой перечень биологической активности. К ним можно отнести антисептики, а также спазмолитики, определенные из масел, способствуют регенерации клеток, возбуждают, либо, напротив, способствуют расслаблению нервной системы. Некоторые масла содержат витамины, являющиеся антиоксидантами, способными защитить клетки от окислительного повреждения, вызванного свободными радикалами [7]. На сегодня антиоксиданты уверенно использоваться в качестве основного компонента комплексной терапии. В основном в качестве антиоксидантов выступают природные вещества: витамины (ретинол, токоферол), растительные экстракты биофлавоноиды-проантоцианидины с Р-витаминной активностью (дигидрокверцетин), микроэлементы (цинк, селен), входящие в состав антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы) [8]. Химический состав лекарственных растений, содержащих масла определяют, используя физико-химические методы анализа. Для фитохимического исследования готовят ряд экстракций. Выбор экстрагента определяется степенью гидрофильности извлекаемых веществ [6]. В соответствии с результатом анализа – химического состава лекарственного растительного сырья, определяется фармакологический эффект.

Самыми популярными лекарственными растениями, которые используются в ароматерапии являются Иланг-иланг, бергамот, апелтсин.

1. Иланг-иланг является вечнозеленым деревом высотой до 40 метров, ствол до 75 сантиметров в диаметре, не имеет досковидных корней, которые встречаются у некоторых других анноновых.

Эфирное масло иланг-иланга возможно получать двумя способами: водной или паровой дистилляцией. Для его производства цветки собирают летом на рассвете, тогда их аромат самый яркий. После первой дистилляции получается масло самого высокого сорта, Extra или Bourbon. Такое эфирное масло иланг-иланга применяют в производстве парфюмерии. Через час после выхода масла высшего сорта получают масло первого сорта (grade 1), его используют в косметологии. Второй сорт (grade 2) получают спустя три часа после начала дистилляции. Спустя 5-6 часов после начала дистилляции выходит эфирное масло третьего сорта (grade 3). Оно используется для производства мыла и лосьонов.

Эфирное масло иланг-иланга насыщено витаминами (B1, B2, B5, B6, B9, B12, E, PP). Также в состав иланг-иланга входят следующие вещества: α-терпинеол, гераниол, неролидол, нерол, фитол, метилгеп-

тенон, бензиловый спирт, эвгенол, сафрол, метилсалицилат, муравьиная, валериановая, уксусная и бензойная кислоты, другие химические компоненты. Масло Иланг-Иланг используется для ухода за кожей и волосами.

В настоящее время свойства иланг-иланга не до конца изучены. Основным свойством можно назвать его способность оказывать успокаивающее действие на человеческий организм. Благодаря этому эфирное масло иланг-иланга снимает психоэмоциональное напряжение, нормализует сон, устраняет депрессивные состояния. Нормализует коронарный кровоток, помогает при аритмии, устраняет головную боль, понижает давление. Известно антисептическое свойство иланг-иланга, поэтому масло применяется при экземах и дерматитах. Также иланг-иланг нормализует работу сальных желез, стимулирует рост клеток, устраняет воспаление. Обладает свойством разглаживать эпидермис, уменьшая глубину пор и морщинок, контролирует баланс подкожного жира. Масло стимулирует рост волос, восстанавливает повреждения.

Лекарственные средства иланг-иланг, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Масло эфирное иланг-иланг, 10 мл, средняя цена 253 руб.

• Масло для ногтей и кутикулы иланг-иланг, 1,8 мл, средняя цена 162 руб.

• Маска для волос и сланг-иланг, средняя цена 241 руб.

• Увлажняющая spa-маска для сухой кожи с иланг-иланг, средняя цена 68 руб.

• Масло массажное иланг-иланг, 100 мл

2. Бергамот. Из кожуры его грушевидных золотисто-желтых плодов, опадающих незрелых плодов («померанцевых орешков»), цветков, листьев и молодых побегов получают бергамотовое масло, используемое в парфюмерии и при производстве одного из наиболее известных сортов ароматизированного чая — Earl Grey.

Масло получают методом экстракции. Сырье загружают в экстракторы и извлекают с помощью летучего углеводорода гексана. Затем полученную массу обрабатывают этиловым спиртом, чтобы получить абсолют. В конце, чтобы получить бесцветный абсолют, необходимый в парфюмерии, его очищают активированным углем.

Содержащееся в масле бергамота вещество бергаптен используют при лечении витилиго и гнездовой плешивости. Бергамот часто применяется при кожных заболеваниях, таких как экзема, угри, псориаз, язва, герпес. Для очистки жирной кожи и устранения пигментных пятен пьют чаи с бергамотом. Бергамот поднимает тонус, помогая снять усталость и стресс.

Содержание эфирного масла в кожуре плодов бергамота не превышает 1- 3 %. Масло бергамота обладает приятным ароматом и горьковатым вкусом. Главной составной частью бергамотного масла является L-линалилацетат (35 – 50 %), кроме того, в нем содержатся L-линалоол, нерол, терпинеол, цитраль, D-лимонен, а-пинен, камфен, бергаптен, бергаптол, р-карио- филлен, и-цимол и др. Выход эфирного масла из листьев составляет 0,15 – 0,35 %.

Бергамот оказывает общеукрепляющее действие на организм человека. Его применяют как противовирусное и жаропонижающее средство при простуде и гриппе. Масло бергамота несет в себе также противовоспалительное действие, оно способствует скорейшему излечиванию ожогов, укусов насекомых, экзем, варикозных язв и псориаза. Кроме того, в нем содержатся вещества, нормализующие артериальное давление и помогающие бороться с вегетососудистой дистонией. Бергамот приводит в норму секрецию потовых и сальных желез и действует как антипаразитарное и противогрибковое средство. Химический состав: Масло бергамота включает линалилацетат, лимонен, линалол и другие органические соединения.

В настоящее время бергамот широко используется как отдушка в косметике и парфюмерии. Является классическим ингредиентом одеколонов. Самое яркое и непревзойденное качество бергамота: косметическое – устраняет герпетическую сыпь, целебное – жаропонижающее.

Лекарственные средства бергамота, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

• Масло эфирное бергамот, 10 мл, средняя цена 79 руб.

• Мыло туалетное твердое с бергамотом, 200 гр., средняя цена 410 руб.

• Мыло лаванда и бергамот, 200 гр., средняя цена 350 руб.

• Мыло жидкое бергамот и мандарин, 540 мл, средняя цена 179 руб.
• Дезодорант – карандаш лекарственный бергамот+лайм, 75 гр., средняя цена 549 руб.
• Скраб для тела с бергамотом, средняя цена 310 руб.
• Зубная нить с бергамотом и лаймом, средняя цена 214 руб.

3. Апельсин (Citrussinensis) относится к семейству Рутовые, подсемейство — цитрусовые. Всего существует около 12 видов различных апельсинов, в природе все они имеют горький вкус. Апельсин сладкий – это искусственно выведенная культура.Апельсин считается гибридом мандарина и помело, его скрестили за 2,5 тысячи лет до нашей эры. Ориентировочно это произошло в Китае.

Химический состав: лимонен, цитраль, деканаль, сложные эфиры алифатических и терпеновых спиртов и сесквитерпеновые альдегиды — α- и β-синенсали.

Фармакологические свойства: в виде настоек назначают от разных лихорадок. Целебное действие приравнивается к знаменитой хине. В Италии из цветков апельсина делали апельсиновую воду, которая являлась потогонным и кровоостанавливающим средством. Сам же сок был надежным лекарством от цинги и гриппа.

В народной медицине с давних времен употребляли апельсиновый сок в качестве средства от температуры, а спиртовую настойку из кожуры – при лихорадке. Водный отвар кожуры использовали как кровоостанавливающее средство во время обильных менструаций и маточных кровотечений. Эфирное масло апельсина улучшает пищеварение, функции почек, желчного и мочевого пузыря, а также при воздействии на кожу обладает регенерирующим и противовоспалительным свойством. Также его используют при неврозе, депрессии, недостатке самообладания и потребности в тепле.

Применение: в ароматерапии: алопеция, анемия, анорексия, аритмия, артрит, астма, атеросклероз, бессонница, боль (зубная, суставная), бронхит, булимия, водянка, волосы сухие, воспаления, вывих, гепатит, гингивит, гипертония, гиповитаминоз, глоссит, головокружение, грипп, депрессия, дерматит и тд.

• Масло эфирное апельсин красный, 10 мл, средняя цена 122 руб.
• Масло эфирное апельсин сладий, 10 мл, средняя цена 91 руб.
• Остеомикс Апельсин, табл. шипучие, 20 шт., средняя цена 344 руб.
• Аджисепт Апелсин, таблетки для рассасывания, 24 шт., средняя цена 190 руб.
• Глутамин плюс со вкусом апельсина, 30 шт., средняя цена 4786 руб.
• Антигриппин шипучий Апельсин, 3 упаковки в коробке, средняя цена 642 руб.
• Чай растительный апельсин, фильтр-пакет, 30 шт. в упаковке, средняя цена 113 руб.
• Мыло облепиха и апельсин, 200 гр., средняя цена 370 руб.
• Детский гель для душа молочный апельсин, 400 мл, средняя цена 180 руб.
• Зубная паста детская апельсин, 50 мл, средняя цена 91 руб.
• Батончик для похудения апельсин, 50 гр., средняя цена 88 руб.
• Пастила фруктовая яблоко и апельсин, 27 гр., средняя цена 41 руб.

Заключение. Проведенный анализ терапевтического потенциала ароматерапии свидетельствует о возможности изменения различных характеристик организма человека под влиянием ароматических веществ, а также об успешном применении эфирных масел в лечебно-оздоровительных целях при различных отклонениях в состоянии здоровья у людей разного возраста.

Очевидно, что дальнейшие исследования состава и воздействия природных растительных веществ на человека сулят нам много новых замечательных открытий в будущем, которые дадут ключ к здоровью и долголетию.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман, А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2014.- 1180 с.

5. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: Учебник / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. 4-е. изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2015. – 656 с.

6. Царахов, О.А. Фитохимический анализ коры ивы белой как источника антиоксидантов для комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта /О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 338-340.

7. Царахов, О.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в стоматологии /О.А. Царахов, Л.Н. Царахова // В сборнике: Материалы конференции по итогам научно-исследовательской работы факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ за 2015 год. Министерство образования и науки РФ; Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова. 2016. С. 63-64.

8. Царахова Л.Н. Разработка методов стандартизации экстракта шалфея лекарственного как источника антиоксидантов, применяемого в стоматологии / Л.Н. Царахова, Д.З. Чониашвли, О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы X всероссийской научной конференции. 2016. С. 285-286.

9. Чониашвили, Д.З. Применение инновационных технологий в организации документооборота стоматологических клиник /Д.З. Чониашвили, О.А. Царахов, А.А. Бигулова // В сборнике: Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Чеченского государственного университета. ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»; Ответственный редактор: М.Р. Нахаев. 2018. С. 210-217.

УДК: 616.15

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕОБХОДИМОСТИ РАСШИРЕНИЯ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА

Харебова А.Т., Бадальян З.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: alana.xarebova@bk.ru

Научный руководитель: Бадальян З.В.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»
Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46, 362025

Ассортимент современной аптеки помимо лекарственных препаратов может включать и другие группы товаров, разрешенные нормативными документами. В связи с тем, что ценообразование на лекарственные препараты регулируется государством и в отношении большинства препаратов установлены предельные торговые надбавки, выживать аптекам в непростых экономических условиях становится все сложнее. Расширение ассортимента даст возможность увеличить прибыли и рентабельность аптек.

ANALYSIS OF THE OPPORTUNITIES AND THE NEED TO EXPAND THE PHARMACY RANGE

Kharebova A.T., Badalyan Z.V.

The assortment of a modern pharmacy, in addition to medicines, may include other groups of goods permitted by regulatory documents. Due to the fact that the pricing of medicines is regulated by the state and for most drugs there are maximum trade markups, it is becoming increasingly difficult for pharmacies to survive in difficult economic conditions. The expansion of the range will provide an opportunity to increase the profits and profitability of pharmacies.

Введение. В настоящее время в фармацевтической прессе широко обсуждается вопрос необходимости расширения ассортимента аптечных организаций за счет включения в него ассортиментных групп, не относящихся к лекарственным препаратам. В июне 2022 года депутаты подали в Государственную думу проект закона, в котором указали те группы товаров, которые, по их мнению, необходимо внести в перечень товаров, разрешенных к реализации через аптечные организации. Правительство отказало в принятии данного закона, однако его инициаторы планируют доработать и подать законопроект вновь.

Мнения фармацевтических работников разделились практически поровну: 54,2% опрошенных считают, что нелекарственный ассортимент аптеки необходимо расширить, а 45,8% – против этого.

Целью данного исследования стало изучение нормативной базы, касающейся указанной темы, мнений фармацевтических работников и посетителей аптек, статей, опубликованных в профессиональной прессе, с тем, чтобы, взвесив все за и против, определить целесообразность принятия нового закона.

Материалы и методы исследования. Основными методами анализа явились контент-анализ литературных источников и опрос фармацевтических работников и посетителей аптек. Объектами исследования – Федеральный закон № 61 «Об обращении лекарственных средств», Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 августа 2016 г. N 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения», периодические издания.

Результаты и обсуждение. Перечень товаров аптечного ассортимента, разрешенных к реализации аптечными организациями, был утвержден в 2010 году, когда был опубликован закон «Об обращении лекарственных средств». Тогда к лекарственным препаратам добавили новые группы товаров, в том числе биологически активные добавки, медицинскую посуду, товары для ухода за больными и детьми до трех лет. Важно помнить, что биологически активные добавки – не лекарства, лекарственные средства содержат терапевтическую дозу действующего вещества, а биологически активные добавки – физиологическую. До того времени, как аптекам разрешили реализовывать вышеуказанные группы товаров, ассортимент включал в себя медицинские изделия, средства личной гигиены и дезинфицирующие средства, лечебную косметику, минеральную воду и специальное питание – лечебное, детское, диетическое.

Согласно Федеральному закону, товары аптечного ассортимента сейчас могут включать в себя лекарственные препараты, медицинские изделия, а также дезинфицирующие средства, предметы и средства личной гигиены, посуду для медицинских целей, предметы и средства, предназначенные для ухода за больными, новорожденными и детьми, не достигшими возраста трех лет, очковую оптику и средства ухода за ней, минеральные воды, продукты лечебного, детского и диетического питания, биологически активные добавки, парфюмерные и косметические средства, медицинские и санитарно-просветительные печатные издания, предназначенные для пропаганды здорового образа жизни. [1].

В законопроекте о внесении изменения в статью 55 Федерального закона «Об обращении лекарственных средств» говорится о расширении ассортимента товаров, которые можно продавать в аптеках. В перечень вошло около двадцати групп товаров. Правительство отклонило данный законопроект в связи с тем, что указанные группы товаров «не соответствуют целевому назначению аптечной организации» [2].

Некоторые позиции, включенные в законопроект, аптеки могут реализовать и сейчас, например, минеральную воду. Питьевые воды в бутылках могут быть отнесены к этой категории, так как с учетом положений Совета Евразийской экономической комиссии в рамках категории «упакованная питьевая вода» объединяются следующие виды вод: природная минеральная вода, купажированная питьевая вода, обработанная питьевая вода, природная питьевая вода, питьевая вода для детского питания, искусственно минерализованная питьевая вода [2].

Такая категория как «батарейки и аккумуляторы к ним» актуальна для аптеки только в той части, если

они применяются для тех медицинских изделий, которые есть в продаже.

Медицинские пиявки – это тоже довольно спорная для включения в ассортимент группа товара. Пиявки требуют специальных условий хранения, смены воды, дезинфекции посуды, в которой они содержатся. Опытные врачи гирудотерапевты сами занимаются их приобретением и хранением. В связи с этим мы считаем нецелесообразным включение данной товарной группы в ассортимент аптек.

Инвентарь и оборудование для занятий физкультурой, спортом и йогой требуют значительных торговых площадей для демонстрации и хранения. Учитывая, что потребители не привыкли приобретать данную категорию товаров в аптеках, а также, то, что они широко представлены в интернет-магазинах, их включение в ассортимент не принесет прибыли.

Включая в ассортимент аптеки продукцию, которая содержит высокую концентрацию полезных веществ (орехи, семена, масла, лактозосодержащая и безглютеновая продукция), а также жевательные резинки стирается грань между аптекой и продуктовым магазином. Добавление термобелья и чулочно-носочной продукции к ассортименту аптек также представляется излишним.

По данным отдела стратегических исследований DSM Group падение спроса на товары нелекарственного ассортимента отмечается в течение всего года. В среднем продажи в натуральных упаковках снизились на 5%, а некоторые группы, например, товары для ухода за взрослыми пациентами – на 20%.[4]. Эти цифры также свидетельствуют не в пользу расширения ассортимента.

Алексей Панаит, заместитель директора аптечной сети «Радуга», считает, что расширение ассортимента выгодно, в основном крупным аптечным сетям, у которых есть выгодные условия закупа у поставщиков, настроена логистика, есть действующая база покупателей. Для региональных небольших сетей, обособленных аптек и индивидуальных предпринимателей выгода не очевидна [3].

В настоящее время аптекам приходится конкурировать не только с другими аптеками и аптечными сетями, но и с продовольственными магазинами, супермаркетами, маркетплейсами и другими организациями, реализующими биологически активные добавки, медицинские изделия, минеральные воды и другие парафармацевтические товары.

Опрос, проведенный в ходе исследования мнений фармацевтических работников в аптеках города Владикавказа, показал, что сторонники расширения ассортимента уверены, это поможет аптекам увеличить прибыль от продаж и выжить в непростые с экономической точки зрения времена. Так как большинство лекарственных препаратов имеет ограниченный уровень торговой наценки, а нелекарственные товары – нет.

Из положительного в этой связи указывалось увеличение доступности товаров и повышение удобства для потребителей.

Те, кто не разделяет мнения о расширении ассортимента, аргументировали это тем, что, прежде всего, это приведет к уничтожению уникальности аптеки по сравнению с продовольственными магазинами, станет ударом по престижу профессии фармацевта и провизора, а также не гарантирует увеличения продаж и, соответственно, прибыли.

Выводы. На наш взгляд, если говорить о расширении аптечного ассортимента, то этот ассортимент должен включать те продукты, которые своими свойствами могут положительно влиять на здоровье потребителя. И прежде, чем расширять аптечный ассортимент нелекарственными группами товаров, их необходимо тщательно изучить, чтобы не навредить потребителю. Помимо всего сказанного, для осуществления продаж товаров немедицинского назначения, фармацевтические работники должны получить дополнительные знания, для них необходимо открывать специальные курсы, а в нынешнее время это очень непростая задача.

Нельзя не согласиться с тем, что с расширением аптечного ассортимента группами немедицинского назначения продажи могут значительно увеличиться, но в чем тогда разница между аптекой и магазином? Рост групп товаров немедицинского характера приравнивает аптеку к рынку. Посетители приходят в аптеку и консультируются со специалистами, которые заинтересованы своей специальностью. Доверие посетителей к фармацевтическим работникам иногда выше, чем к врачу. Для того чтобы это доверие сохранить, необходимо заниматься изучением и продажей только тех групп товаров, которые непосредственно касаются медицины.

Аптека должна сохранить свою индивидуальность, нельзя допускать того, что фармацевтические работники будут приравниваться к обычным продавцам. В любые времена аптека должна оставаться аптекой.

Литература:

1. Федеральный закон от 12.04.2010 г. №61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» https://pharmprom.ru

2. «Аптеки попросят повторно рассмотреть проект о расширении нелекарственного ассортимент» Руслан Мавлиханов https://pharmvestnik.ru

3. «Ассортимент аптек расширять надо, но не за счет табака и алкоголя» https://gxpnews.net

4. «Поможет ли аптеке расширение нелекарственного ассортимента?» Алтайская Екатерина «Московские аптеки» https://mosapteki.ru.

5. Законопроект № 140507-8 «О внесении изменения в статью 55 Федерального закона «Об обращении лекарственных средств» Система обеспечения законодательной деятельности https://sozd.duma.gov.ru.

УДК: 615.19

ОБЗОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ИХ ОСНОВЕ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Харебова А.Т., Кайтукова М.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: alana.xarebova@bk.ru
Научный руководитель: доцент, к.ф.н. Л.Н. Царахова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация. Статья посвящена изучению некоторых препаратов, в состав которых входит сырье растительного происхождения и проведению маркетингового анализа стран-производителей, которые выпускают ЛП, имеющие в составе сырье растительного происхождения.

REVIEW OF MEDICINAL PLANTS AND MEDICINAL PRODUCTS BASED ON THEM USED IN DISEASES OF THE LIVER AND BILIARY TRACT

Kharebova A.T., Kaitukova M.G.

Annotation. The article is devoted to the study of some drugs, which include raw materials of plant origin and conducting a marketing analysis of manufacturing countries that produce medicinal products containing raw materials of plant origin.

Введение. Во всем мире заболевания печени, такие как желтуха, цирроз, жировая дистрофия печени, гепатоз (невоспалительные заболевания), гепатит (воспалительные заболевания печени) и гепатоцеллюлярная карцинома, являются пятой по распространенности причиной смерти во всем мире после сердечной недостаточности, инсульта, заболеваний грудной клетки и рака, что делает патологию печени

проблемой всего мира. Заболевания гепатобилиарной системы связаны с нарушением структуры тканей и функции печени, что может быть вызвано биологическими причинами, включая бактерии, вирусы, паразиты и аутоиммунные заболевания, такие как первичный билиарный цирроз или иммунный гепатит; вызванные различными химическими веществами, такими как некоторые лекарства (высокие дозы парацетамола, нимесулида и противотуберкулезных препаратов, включая изониазид и рифампицин) и гепатотоксины (четыреххлористый углерод, тиоацетамид, этанол, диметилнитрозамин и бета-галактозамин).

Лекарственные растения играют огромную роль в жизни человечества, так как они не только поддерживают здоровье и жизнеспособность людей и животных, но и лечат некоторые заболевания, в том числе заболевания печени, не вызывая при этом никакой токсичности. Патологии гепатобилиарной системы представляют собой важную медицинскую и социальную проблему в связи с ростом заболеваемости во всем мире. Заболевания печени и желчевыводящих путей характеризуются сложной патофизиологией, а также множественной и сопутствующей патологией. Поэтому лечение таких заболеваний требует разработки эффективных лекарственных препаратов. При реализации данной группы лекарственных средств в аптечных организациях большое значение имеет правильная консультативная помощь работника первого стола, относящаяся к дополнительным услугам фармацевтической помощи. Грамотно подобранный перечень дополнительных услуг позволяет повысить конкурентоспособность организации [9] и увеличить товарооборот аптеки. Комбинация разных лекарственных растений, имеющих гепатопротекторное действие, проявляет положительную эффективность с низкой частотой побочных эффектов.

Актуальность данной темы состоит в том, что лечение заболеваний печени вызывает большую трудность, по этой причине в нынешнее время наблюдается рост различных патологий печени и желчевыводящих путей. Кроме того, эффективность современных препаратов при лечении гепатобилиарных расстройств остается низкой, а частота выявления побочных эффектов очень высока. Это актуализирует поиск и разработку высокоэффективных гепатопротекторов с низкой частотой побочных эффектов. Чтобы минимализировать частоту патологий гепатобилиарной системы, необходимо правильно выбрать нужные лекарственные растения с учетом течения болезни и индивидуальных особенностей больного. Лекарственное растительное сырье идеально подходит для разработки таких препаратов, поскольку оно щадяще воздействует на организм.

Цель исследования заключается в изучении растительного сырья, которое применяется при гепатобилиарных расстройствах.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являются лекарственные растения, применяемые при гепатобилиарных расстройствах.

Методы исследования:

- теоретический метод исследования (анализ литературы),
- эмпирический метод,
- логический метод (анализ)

К растениям, обладающим желчегонным действием, относятся: арника горная, барбарис амурский, береза бородавчатая, бессмертник песчаный (цмин), василек синий, вахта трехлистная, артишок, пижма обыкновенная, грыжник гладкий, девясил высокий, дрок красильный, крапива двудомная, кошачья лапка двудомная, мята перечная, кукуруза, кориандр, чистотел большой, льнянка обыкновенная, зверобой продырявленный можжевельник обыкновенный, полынь горькая, подсолнечник однолетний, тысячелистник обыкновенный, шиповник коричный и др. Определяющим фактором фармакологического эффекта является химический состав растений. Для фитохимического исследования готовили ряд экстракций. Выбор экстрагента определялся степенью гидрофильности извлекаемых веществ [6]. Самыми активными химическими соединениями желчегонных растений являются флавоноиды и сапонины. Некоторые растения содержат такую ценную группу биологически активных веществ, как витамины А и С. Данные витамины являются антиоксидантами, способными защитить клетки от окислительного повреждения, вызванного свободными радикалами [7]. На сегодня антиоксиданты уверенно использоваться в качестве основного компонента комплексной терапии. В основном в качестве антиоксидантов выступают природ-

ные вещества: витамины, растительные экстракты биофлавоноиды-проантоцианидины с Р-витаминной активностью (дигидрокверцетин), микроэлементы (цинк, селен), входящие в состав антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы) [8].

Лекарственные растения, обладающие желчегонными свойствами, по механизму действия можно разделить на следующие группы:

1) лекарственные растения с желчегонными свойствами (плоды можжевельника, трава тысячелистник, соцветия календулы, листья мяты, стебли кукурузы, корни и стебли одуванчика, семя укропа и др.);

2) лекарственные растения с противовоспалительным действием (растения рода зверобой, кора крушины, соцветия ромашки, трава тысячелистник, листья крапивы и др.);

3) При дискинезии желчевыводящих путей гипертонического типа (валериана, белладонна, ромашка, барбарис и др.);

4) лекарственные растения, применяемые при дискинезии желчевыводящих путей гипотонического типа (мята перечная, чабрец, пижма и др) [1].

Как показывает практика, самым эффективным профилактическим и лечебным природным средством для печени служат семена расторопши пятнистой (Semina Silibum marianum, семейство астровые – Asteraceae) [3]. В богатый химический состав лекарственного растения входят множество активных веществ: микроэлементы, витамины, различные масла, флавоноиды, алкалоиды, гистаминоподобные вещества, флавонолигнаны, белки, тирамин, смолы [2].

В уникальном составе расторопши есть силимарин, который тонизирует и защищает клетки печени, делая их малопроницаемыми для различных вредных факторов, способствует их укреплению и образованию новых, предотвращает попадание токсичных веществ внутрь клетки, выполняя защитную функцию. Применение семян расторопши ускоряет процесс регенерации клеток печени и помогает их восстановить. Семена употребляют для улучшения функций и очищения печени, сосудов, обезвреживания токсичных продуктов обмена, лечения кишечника и желудка, для решения кожных и других проблем. Расторопша защищает клетки печени от действия свободных радикалов и препятствует образованию раковых клеток [4,5].

Семена расторопши относятся к желчегонным средствам, они способствуют изменению химического состава желчи, делая его более жидким, делая менее насыщенным солями желчных кислот и, как следствие, снижается литогенный индекс желчи и вероятность образования желчнокаменной болезни. Семена расторопши обладают огромным количеством пищевых растительных волокон, которые всасывают воду, тем самым удерживая ее, удаляет все токсические вещества, которые могут попасть в организм с пищей, либо образуются из-за нарушения микрофлоры кишечника [1,5].

Для очистки печени, восстановления ее функций, очень эффективен чай из расторопши. Для лечения желчного пузыря расторопшу принимают в виде отвара семян.

Основные важные свойства расторопши: гепатопротекторное, противовспалительное, желчегонное. Помимо всего этого она выполняет очищающую функцию, содержит в себе витамины группы В, нормализует обмен веществ, нейтрализует пагубное влияние на организм токсинов.

Лекарственные средства расторопши пятнистой, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:

- Расторопши пятнистой плоды, 100 гр, средняя цена 77 руб.
- Расторопши пятнистой семена, 200 гр, средняя цена 109 руб.
- Расторопши пятнистой экстракт, капсулы 400 мг, 30 шт, средняя цена 266 руб.
- Шрот расторопши, 100 гр, средняя цена 135 руб.
- Масло расторопши, капсулы 750 мг., 30 шт., средняя цена 106 руб.
- Расторопша, табл. 0,5 № 40, средняя цена 323 руб.
- Овесол, табл 40 шт., средняя цена 242 руб.
- Гепатрин, капсулы № 120, средняя цена 764 руб.
- Гепатрин-детокс, напиток, 10 пакетов-саше, средняя цена 586 руб.

• Легалон, капсулы (сумма флаволигнанов), 140 мг, 30 шт, средняя цена 475 руб.
• Карсил, капсулы, 30 шт., средняя цена 447 руб.
• Гепабене, капсулы, 30 шт., средняя цена 633 руб.
• Эссенциальные фосфолипиды с экстрактом расторопши, капсулы 30 шт, средняя цена 302 руб.
• Холафлукс, сухое вещество для приготовления чая во флаконах по 37,5 или 75 г
• Силегон, драже (сумма флаволигнанов), средняя цена 550 руб.
• Силибор, табл. 35 мг, 25 шт., средняя цена 4470 руб.
• Силимар, таблетки по 0,1 г (сумма флаволигнанов), средняя цена 505 руб.
• Силимарин, капсулы 580 мг, 50 шт., средняя цена 1618 руб.
• Гепатофальк планта, капсулы, средняя цена 500 руб.

Артишок (Cynara, семейство астровые – Asteraceae) – высоко ценимое растение в современной медицине. В качестве сырья используются его листья. Горький вкус листьев артишока в первую очередь обусловлен содержанием цинарина. Цинарин относится к фенольным кислотам, которые составляют до 2% от сухого веса. Другими важными членами этой химической группы являются хлорогеновая кислота и кофейная кислота [2,4,5]. Артишок содержит горькие сесквитерпеновые лактоны с преобладающим компонентом цинаропикрином и небольшое количество флавоноидов [2,4,5]. Артишок обладает желчегонными, антиоксидантными и гепатопротекторными свойствами. Снижает уровень холестерина в крови; применяют при диспепсии, при раздражении толстой кишки; помогает предотвратить образование желчных камней, способен снижать синтез холестерина в гепатоцитах [1].

Лекарственные средства артишока посевного, реализуемые аптечными организациями РСО-Алания:
• Артишок посевной лист, 50 гр., средняя цена 189 руб.
• Артишок экстракт, табл., 20 шт., средняя цена 184 руб.
• Артишок экстракт, капсулы, 30 шт., средняя цена 267 руб.
• Артишок, таблетки покрытые пленочной оболочкой, 20 мг., 60 шт, средняя цена 332 руб.
• Гепавизим здоровье печени артишок, капсулы, 30 шт., средняя цена 160 руб.
• Гепа комплекс артишок премиум, таблетки покрытые пленочной оболочкой, 30 шт., средняя цена 187 руб.
• Хофицин, таблетки покрытые пленочной оболочкой, 60 шт., средняя цена 359 руб.
• Хофитол, таблетки покрытые пленочной оболочкой, 60 шт., средняя цена 440 руб.
• Холесенол, капсулы, 36 шт., средняя цена 496 руб.

Заключение. Несмотря на значительные достижения современной медицины, нехватка подходящих и сильнодействующих гепатопротекторных средств остается актуальной проблемой. Многие лекарства были удалены с рынка из-за сведений о серьезных побочных эффектах, которые влекут за собой поражение печени, а серьезные случаи нарушений функций печени могут потребовать ее трансплантацию или привести к летальному исходу. Современные лекарства мало помогают при заболеваниях печени, по этой причине гепатопротекторные заболевания в основном лечат препаратами растительного происхождения. В последние годы важность и популярность растительных препаратов возросла благодаря их эффективности, чистоте и экономической доступности. Можно сказать, что огромное количество лекарственных растений обладает гепатопротекторной эффективностью, за счет этого эти препараты растительного происхождения должны иметь важную значимость в медицине. С открытием множества лекарственных средств растительного происхождения ситуация в настоящее время заметно изменилась. Это говорит о том, что эти средства положительно влияют на гепатобилиарную систему за счет того, что они практически не токсичны для организма.

Литература:

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. – 3-е изд.; испр. – М: ГЭОТАР – Медиа, 2007г. – С. 527 -530.

2. Гаммерман, А.Ф. Курс фармакогнозии. Учебник. – Ленинград: ЛХФИ; Медицина, 1967. – 729 с.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с.

4. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2014.- 1180 с.

5. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: Учебник / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. 4-е. изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2015. – 656 с.

6. Царахов, О.А. Фитохимический анализ коры ивы белой как источника антиоксидантов для комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта /О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. материалы XI Всероссийской научной конференции. Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова. 2017. С. 338-340.

7. Царахов, О.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в стоматологии /О.А. Царахов, Л.Н. Царахова // В сборнике: Материалы конференции по итогам научно-исследовательской работы факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ за 2015 год. Министерство образования и науки РФ; Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова. 2016. С. 63-64.

8. Царахова Л.Н. Разработка методов стандартизации экстракта шалфея лекарственного как источника антиоксидантов, применяемого в стоматологии / Л.Н. Царахова, Д.З. Чониашвли, О.А. Царахов // В сборнике: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. Материалы X всероссийской научной конференции. 2016. С. 285-286.

9. Чониашвили, Д.З. Применение инновационных технологий в организации документооборота стоматологических клиник /Д.З. Чониашвили, О.А. Царахов, А.А. Бигулова // В сборнике: Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Чеченского государственного университета. ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»; Ответственный редактор: М.Р. Нахаев. 2018. С. 210-217.

УДК 547.9:582.929.4:581.44

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГРУПП БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ AJUGA REPTANS L. В ТРАВЕ

Уласкаева Н.А., Попова О.И.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, Россия, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11

E-mail: beegeeslover@mail.ru

В Пятигорском медико-фармацевтическом институте проводится изучение дикорастущих и культивируемых растений семейства яснотковые (Lamiaceae) вследствие накопления в различных групп биологически активных веществ. К таким растениям относится живучка ползучая (Ajuga reptans L.). Проведен хроматографический анализ извлечений живучки ползучей, идентифицированы гарпагид и аюгол. Качественными реакциями подтверждено присутствие флавоноидов, дублиных веществ, сапонинов.

DETERMINATION OF THE MAIN GROUPS OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES AJUGA REPTANS L. IN THE HERB

Ulaskaeva N.A., Popova O.I.

The Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute is conducting a study of wild and cultivated plants of the family of Lamiaceae due to the accumulation in them of various groups of biologically active substances. Such plants include common bugle (Ajuga reptans L.). There was carried out chromatographic analysis of extracts of common bugle, were identified harpagid and ayugol. Qualitative reactions confirmed the presence of flavonoids, tannins, saponins.

В современном обществе актуальными вопросами являются повышение качества жизни человека. С увеличением информационной нагрузки люди стали больше подвергаться стрессу, который влияет на все биохимические процессы в организме. Среди лекарственных препаратов для коррекции психоэмоционального состояния важное место занимают седативные фитопрепараты. Их доля на фармацевтическом рынке на территории Российской Федерации достигает около 70%. Однако механизм действия не имеют однозначного толкования, что связано в первую очередь недостаточными сведениями о химическом составе для доказательной медицины [1, 2].

В многотонном издании, выпускаемом Российской Академией наук, Ботаническим институтом имени В.Л. Комарова в 4 томе (семейство жимолостые – Caprifoliaceae – Lobeliaceae), 2011 года описано 39 родов и 187 видов семейства яснотковые – Lamiaceae (компонентный состав основных групп биологически активных веществ (БАВ) и биологическая активность).

На кафедре фармакогнозии Пятигорского медико-фармацевтического института (ПМФИ) проводится изучение дикорастущих (например: шалфей эфиопский, душица обыкновенная, чабер огородный, змееголовник молдавский, дубровник белый, дубровник пурпурный, пустырник пятилопастный, мята длиннолистная, мята полевая, котовник кошачий, будра плющевидная, чабрец Маршалла) и культивируемых растений (например: розмарин лекарственный, шалфей лекарственный, мята перечная, лофант анисовый) семейства яснотковые (Lamiaceae) с целью обоснования их использования в научной медицине [3, 4]. Среди указанных объектов есть растения, которые являются источниками эфирного масла, а также растения, ценность и значимость которых для медицины обусловлена другими группами биологически активных веществ (флавоноидов, иридоидов, фенилпропаноидов, тритерпеноидов, экдистероидов, дитерпеноидов, антоцианов).

Наше внимание привлекли дикорастущие растения рода живучки – Ajuga L.

Некоторые виды живучки интродуцируются как декоративные во многих ботанических садах.

Цель. Изучение основных групп биологически активных веществ живучки ползучей (Ajuga reptans L.), произрастающей на Кавказских Минеральных Водах (КМВ).

Вид выбран в силу того, что он наиболее часто встречается в различных условиях местообитания на КМВ (в луговых склонах, лесных полянах и опушках, среди зарослей кустарников, по склонам холмов и оврагов, иногда близ жилья).

Материалы и методы. Надземная часть живучки ползучей. высушенная воздушно-теневым способом. Заготовку образцов проводили в окрестностях г. Пятигорска (пос. Горячеводский).

Результаты и обсуждение. На Северном Кавказе представлено 8 видов Ajuga: Ж. приземистая – A. chemaecistus Ging.; Ж. хиосская – A. chia Schreb.; Ж. псевдохиоская – A. pseudochia Shost.; Ж. Лаксмана – A. laxmanii L.; Ж. продолговатая – A. oblongata M.Bieb.; Ж. ползучая – A. reptans L.; Ж. восточная – A. orientalis L.; Ж. женевская – A. genevensis L. [5].

Для представителей рода живучка отмечены такие фармакологические свойства: ранозаживляющее, гематостатическое, стимуляция сократительной активности миометрия и двигательная активность кишечника, антибактериальное, антиоксидантное и цитотоксическое действие в отношении клеток – лейкемии [6].

Изучение литературы показало, что природные иридоидные гликозиды традиционно классифицируют по числу углеродных атомов скелета агликоновой части на 4 типа: С8, С9, С10 и С11 (Мницаканян, 1986) [7].

Для представителей семейства Lamiaceae характерны иридоиды типа С9 и С10, исключение составляют производные декалозида и деуцинозида обнаруженные только у представителей рода Lamium L. [8]

В разных видах живучки, в том числе в живучке ползучей чаще встречаются такие иридоиды как аюгол и аюгозид (8-ацетилаюгол) [9].

Однако в литературе не достаточно сведений об идентификации иридоидов и их количественном содержании в траве живучки ползучей.

Анализируя химический состав рода Ajuga L., необходимо отметить наличие таких органических соединений, как иридоиды, фенолкарбоновые кислоты, антоцианы, моно- и сесквитерпеноиды, экдистероиды [10].

Так как иридоиды в сырье часто содержатся в незначительном количестве, и при проведении качественных реакций в пробирке не всегда дают объективный аналитический эффект, изучение иридодов в сырье живучки ползучей проводили методом тонкослойной хроматографии (ТСХ).

Пробоподготовка для использования ТСХ включала такие стадии как:

1 – экстракция иридоидов из сырья 70% спиртом этиловым в соотношении 1:1 в течение 30 минут при нагревании в колбе с обратным холодильником на водяной бане;

2 – фильтрация через складчатый бумажный фильтр;

3 – очистка от соединений флавоноидной природы полученного извлечения путем фильтрации через стеклянную колонку диаметром 1 см с 3 г для хроматографии II степени активности;

4 – нанесение проб извлечения на стартовую линию хроматографической пластины «Sorbfil ПТСХ-П-А-УФ» размером 10х15 см по 20 мкл (0,02 мл) и высушивание на воздухе.

Хроматографирование вели в вертикальной хроматографической камере, предварительно насыщенной в течение 30 минут смесью растворителей хлороформ – этанол – вода (80:2:0,1) или хлороформ – этанол (80:4).

Хроматограмму проявили реактивом Шталя (раствор n-диметиламинобензальдегида в смеси воды очищенной, уксусной и фосфорной кислот) с последующим нагреванием при 80°С в сушильном шкафу в течение 5 минут. Оптимальной по эффективности разделения была система растворителей хлороформ – этанол (80:4), так как в ней иридоиды характеризовались значениями фактора удерживания (Rf) в диапазоне от 0,1 до 0,5.

В образцах было обнаружено от 3 до 8 соединений, относящихся к группе иридоидов.

На рисунке 1 представлен хроматографический профиль извлечений из живучки ползучей в УФ-свете.

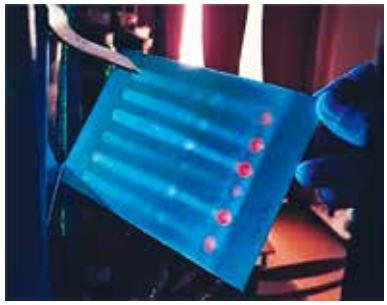


Рисунок 1 – Хроматографический профиль живучки ползучей

На основании анализа хроматографического профиля, представленного на рисунке, и сравнения с данными литературы в спиртовых извлечениях из надземной части живучки ползучей были идентифицированы гарпагид и аюгол.

Для качественного анализа основных групп БАВ из сырья получали водное извлечение (дубильные вещества, сапонины), водное извлечение, подкисленное 1% раствором хлористоводородной кислоты (алкалоиды), спиртовое (спирт этиловый 70%) извлечение (флавоноиды, дубильные вещества). Все извлечения готовили при соотношении сырье – экстрагент – 1:10, кипячением на водяной бане с обратным холодильником в течение 30 минут. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Качественный анализ травы живучки ползучей

Группа соединений	Реактив/реакция	Аналитический эффект
Флавоноиды	цианидиновая проба (магний металлический + кон. соляная кислота)	розово-красное окрашивание
	5% раствор алюминия хлорида	желто-зеленое окрашивание
	спиртовой раствор щелочи	желтое окрашивание
	1% раствор железа хлорида	зеленое окрашивание
	раствор аммиака	желтое окрашивание, при нагревании переходящее в оранжевое
Дубильные вещества	раствор желатина	помутнение извлечения
	раствор основного свинца ацетата	помутнение извлечения
	1% раствор железа (III) аммония сульфата	черно-зеленое окрашивание (конденсированная группа)
Сапонины	реакция пенообразования: кислая среда; щелочная среда	образование стойкой пены в кислой и в щелочной среде
Алкалоиды	реактивы: Драгендорфа, Вагнера, Бушарда, раствор кремневольфрамовой кислоты	отсутствие характерных осадков

Как видно из таблицы со всеми реактивами на алкалоиды наблюдалось отсутствие аналитических эффектов, что свидетельствует либо об отсутствии алкалоидов, либо об их незначительном содержании (следы). Отсутствие алкалоидов может свидетельствовать о том, что данное сырье не является ядовитым.

Заключение. Проведен хроматографический анализ иридоидов живучки ползучей, идентифицированы гарпагид и аюгол.

С помощью качественных реакций установлено наличие комплекса БАВ различных групп: флавоноидов, дубильных веществ, сапонинов. Отрицательный результат наблюдали с общеалкалоидными реактивами.

Таким образом, живучка ползучая, вид, произрастающий на Северном Кавказе, содержит богатый комплекс биологически активных веществ, является неядовитым и может представлять интерес для более глубокого фармакогностического исследования.

Литература:

1. Петрова А.А., Попов И.В. Обоснование фармакогностического изучения двух видов рода сумах, культивируемых на территории России // Чтения молодых ученых: материалы международной научно-практической конференции. Серия «Научный вестник». Пятигорск, 2016. С. 126-128.

2. Попов И.В., Воронков А.В., Попова О.И. Оптимизация обеспечения населения сборами лекарственными на примере региона Кавказских Минеральных Вод // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 5-3. С. 748-750.

3. Попов И.В., Тохсырова З.М., Чумакова В.В. Исследование влияния условий сушки на качество сырья растений семейства яснотковые // Молодые ученые и фармация XXI века. Сборник научных трудов третьей научно-практической конференции с международным участием. 2015. С. 111-113.

4. Попов И.В. Оценка качества фармацевтических услуг в фитотерапии с использованием современных форм аудита эффективности // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. Пятигорск, 2015. С. 409-412.

5. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. 2013. 688 с.

6. Кащенко Н.И., Оленников Д.Н. Флавоноиды и лигнаны листьев Nepeta multifida (Lamiaceae) и их биологическая активность // Химия растительного сырья. 2022. №2. С. 85-94.

7. Мнацаконян В.А., Иридоидные гликозиды, Ереван, 1986 г. 187 с.

8. Адамов Г.В., Сайбель О.Л., Даргаева Т.Д., Логвиненко Л.А., Шевчук О.М. Изучение накопления иридоидов в плодах витекса священного различных мест произрастания. Вопросы биологической, медицинской фармацевтической химии. 2020; 23 (7): 3-8.

9. Алешин А.В., Галкин М.А., Михеев А.Д. Род Ajuga L. флоры Северного Кавказа. Пятигорск, 2005. 128 с.

10. Маматханов А.У., Хажибаев Т.А., Халилов Р.М. Ajuga turkestanica альтернативный источник для производства экдистена // Химия растительного сырья. 2022. №1. С. 309-318.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 616.98:578.822.2:636.8(470.23-25)

СТАТИСТИКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ЗА 2022 ГОД

Воробьева В.С.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург
E-mail: vorobyova1301@gmail.com

Научный руководитель: ассистент кафедры анатомии животных Мельников С. И.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5

Панлейкопения или вирусный энтерит кошек – высококонтагиозное вирусное заболевание, вызываемое кошачьим парвовирусом (FPV – Feline Panleukopenia Virus), свойственное домашним кошкам и диким представителям семейства кошачьих, характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта, лимфатической системы, а также клеток костного мозга, общей интоксикацией и т.д. Данная работа посвящена установлению статистики и выявлению пиков заболеваемости вирусным энтеритом на примере одной из клиник города Санкт-Петербурга в период с января по ноябрь 2022 года.

STATISTICS OF THE OCCURRENCE OF PANLEUCOPENIA IN THE CITY OF SAINT PETERSBURG FOR 2022

Vorobieva V.S.

Panleukopenia or feline viral enteritis is a highly contagious viral disease caused by feline parvovirus (FPV – Feline Panleukopenia Virus), characteristic of domestic cats and wild felines, characterized by damage to the gastrointestinal tract, lymphatic system, and bone marrow cells, general intoxication, etc. This work is devoted to establishing statistics and identifying peaks in the incidence of viral enteritis using the example of one of the clinics in the city of St. Petersburg in the period from January to November 2022.

Панлейкопения кошек (лат. Panleukopenia infectiosa, анг. Feline panleukopenia, вирусный энтерит кошек, кошачья чума или лихорадка) является актуальной проблемой среди заболеваний домашних кошек, в связи с высокой контагиозностью, летальностью (более 75%) [4-6], а также устойчивостью к

некоторым методам дезинфекции (вирус устойчив гипохлориду, глютаральдегиду, формальдегиду) и его выживаемостью в окружающей среде на протяжение нескольких месяцев. Инфекция характеризуется поражением эпителиальных клеток кишечника, сокращением количества циркулирующих лимфоцитов, поражением костного мозга, общей интоксикацией и обезвоживанием. В некоторых формах может наблюдаться апатия, лихорадка, анорексия или кахексия, анемия, снижение тургора кожи, блеклость шерсти, скопление гнойного экссудата в углах глаз, бледность или синюшность слизистых оболочек, а также затруднённое дыхание. Данные факторы не только подвергают организм животного опасности, но и наносят серьезный моральный и материальный вред их владельцам [1-4].

Целью проводимого исследования являлось установление статистики и выявление пиков заболеваемости среди кошек всех возрастов.

Материалы и методы. Материалом для его проведения послужили данные, предоставленные клиникой г. Санкт-Петербурга. В течение 11 месяцев (с января по ноябрь 2022 года) врачами клиники всего было зафиксировано 93 случая исследуемого заболевания. Таким образом, все данные были структурированы и на их основе выстроен график зависимости количества выявленных случаев от месяца. Данная диаграмма приведена ниже (график 1). Кроме того, при проведении исследования было установлено количество вакцинированных и не вакцинированных животных (диаграмма 1.)

График №1

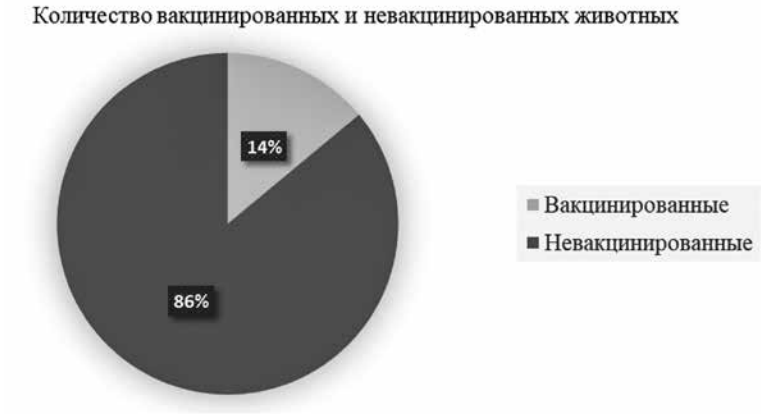


Диаграмма №1

Результаты и обсуждения. По результатам исследования удалось установить, что пик заболеваемости вирусом панлейкопении кошек приходится на апрель, в этот месяц в ветеринарную клинику поступило 14 пациентов с данным заболеванием. Кроме того, высокий показатель наблюдается также в ноябре – 13 случаев. Резкие спады заболеваемости регистрируются в феврале (4 случая) и июне (3 случая). Сезонность вирусного энтерита кошек связанна с их половым циклом, а также благоприятными условиями для распространения возбудителя. Сезон полового размножения начинается в период с февраля по март, а заканчивается в октябре – ноябре. Таким образом, котята, зачатые в октябре-ноябре, к апрелю достигают возраста снижения колострального иммунитета, подавляющего репликацию FPV. То же самое происходит и с особями, зачатыми в начале сезона полового размножения. В связи с этим динамика заболевания возрастает. Спады, наблюдающиеся в феврале, могут быть связаны с климатическими условиями, так как больные животные выделяют вирус с фекалиями и рвотными массами, которые в данный период чаще всего находятся под снегом. А также, в связи с низкими температурами, кошки реже подвергаются выгулу. В июне небольшое количество случаев может быть связано с малым числом контактов, как и с потенциальными носителями вируса, так и их выделениями. Также стоит отметить, что 86% (80 из 93 исследуемых случаев) питомцев не были вакцинированы. Отсутствие в организме антител к FPV, выработанных в результате проведения таких профилактических мер, как вакцинация, подвергает животных наибольшему риску.

Заключение. Таким образом, вспышки панлейкопении были зафиксированы в апреле и в ноябре. Большую часть заболевших составили кошки, которые не подвергались иммунизации. Вирусный энтерит кошек – опаснейшее заболевание, вызываемое вирусом панлейкопении кошек, может попадать в организм без прямого контакта с носителем данной инфекции. Для предотвращения заболевания своего питомца нужно обязательно проводить вакцинацию вне зависимости от возраста и образа жизни животного.

Литература:

1. Алексеева, И. Г. Инфекционные болезни мелких домашних животных: учебное пособие / И. Г. Алексеева, В. П. Дорофеева, М. В. Маркова. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 121 с.

2. Байматов В. Н., Жаров А. В., Волкова Е. С. Терминология по патофизиологии и патанатомии животных / Байматов В.Н. – М.: МВА, 2004. -204-208 с.

3. Гаскелл, Р. М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек. Пер. с англ. Махияновой Е. Б. – Р. М. Гаскелл, М. Беннет – М.: ООО «Аквариум-Принт», К..: ОАО «Дом печати – ВЯТКА», 2005. – С. 46-56.

4. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Госманов Р. Г. -М.: КОЛОС, 2010. – С. 305-313с.

5. Кудряшов, А. А. Структура причин смерти собак и кошек за 5 лет (секционные данные) / А. А. Кудряшов // Ветеринарная практика. – 2006. – № 1. – С. 35-39.

6. Максимов, Н. А. Инфекционные болезни собак и кошек: учебное пособие / Н. А. Максимов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 128 с.

УДК 611.36:636.91/.932.4

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНАТОМИИ ПЕЧЕНИ У КРОЛИКА, ШИНШИЛЛЫ, ХОМЯКА И МОРСКОЙ СВИНКИ

Голикова В.Д.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины
E-mail: warantu@mail.com

Научный руководитель: асс., к.вет.н., Хватов В.А.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»
Россия, г. Санкт-Петербург, Черниговская улица, 5, 196084

Многие лабораторные животные все чаще становятся домашними питомцами, и любому ветеринарному специалисту следует знать об особенностях строения печени у каждого из них. Цель исследования – изучить сравнительную анатомию печени кролика, шиншиллы, хомяка и морской свинки. Всего было исследовано 16 трупов в одинаковом соотношении, из них кролик, шиншилла, хомяк и морская свинка. В качестве методик исследования использовались – тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, и изготовление анатомических препаратов. В следствии выполненной работы были выявлены ряд особенностей каждого вида и их различия, а также морфометрические характеристики.

COMPARATIVE RESEARCH OF THE LIVER ANATOMY IN THE RABBIT, CHINCHILLA, HAMSTER AND GUINEA PIG

Golikova V.D.

Many laboratory animals are increasingly becoming pets, and any veterinarian should be aware of the peculiarities of the structure of the liver in each of them. The purpose of the study is to study the comparative anatomy of the liver of a rabbit, chinchilla, hamster and guinea pig. A total of 16 corpses were examined in the same ratio, including rabbit, chinchilla, hamster and guinea pig. As research methods, thin anatomical preparation, morphometry, and the manufacture of anatomical preparations were used. As a result of the work performed, a number of features of each species and their differences, as well as morphometric characteristics, were identified.

Введение. Многие лабораторные животные все чаще становятся домашними питомцами, и любому ветеринарному специалисту следует знать об особенностях строения печени у каждого из них. Печень в лабораторных условиях часто используется в качестве объекта для различных манипуляций таких как: исследования, хирургические вмешательства в качестве научных и образовательных целей, научные эксперименты, прогнозирование и проецирование различных патологических процессов. Успешное их выполнение возможно только с учетом точных, а иногда детальных знаний о внешних и внутренних строениях органов [1,2]. Сведения из литературных источников по затронутым вопросам чрезвычайно скудны, часто противоречивы и отрывочны. Используемая разными авторами номенклатура для обозначения различных частей печени весьма хаотична и в нередких случаях способствует ошибочному представлению об ее строении. Это все объясняется в более позднем появлении этих видов животных как изучаемых объектов. Однако в настоящее время все эти животные набирают все большую популярность и изучение анатомии данных зверей становится более актуальна, как для ветеринаров, так и для ученых, которые используют в своей работе лабораторных животных для различных экспериментов [3.4].

Цель исследования – изучить сравнительную анатомию печени кролика, шиншиллы, хомяка и морской свинки.

Материалы и методы. Материалом для научной работы послужила печень кролика, шиншиллы, хомяка и морской свинки, которые в дальнейшем были исследованы на базе кафедры анатомии животных

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины. Кадаверный материал был получен из частных клиник города Санкт-Петербург. Всего было исследовано 16 трупов в одинаковом соотношении, из них кролик, шиншилла, хомяк и морская свинка. В качестве методик исследования использовались – тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, и изготовление анатомических препаратов. Измерение морфометрических параметров печени лабораторных животных проводились с помощью электронного штангенциркуля модели «Elitech» с ценой деления 0,02 мм, производства США, лабораторных весов «SECA 869», 3 класса точности, производство Германия. Обработка статистических данных производилась в программе «Exel» [5-7].

Результаты и их обсуждение. В ходе работы было выявлено то, что печень кролика, шиншиллы, хомяка и морской свинки имеет красно-коричневый цвет и имеет плотную консистенцию. Стандартно печень поделена посредством правых и левых медиальных и латеральных междольковых щелей (ЛМЩ и ММЩ) на доли. У печени имеются: правая и левая доля (lobus hepatis dexter et sinister), хвостатая доля (lobus hepatis caudatus), желчный пузырь (vesical fellea), квадратная доля (lobus quadratus). Также на печени различают: диафрагмальную поверхность (facies diaphragmatica) – выгнутая, висцеральную поверхность (facies visceralis) – вогнутая. Дорсальный край печени (margo dorsalis) – тупой, вентральный край (margo ventralis) – острый, правый и левый край (margo hepatis dexter et sinister) – острые. Количество долей, их форма и размер имеют отличия у рассматриваемых животных.

Печень кролика состоит из шести долей: левой латеральной доли – ЛЛД, левой медиальной доли – ЛМД, правой латеральной доли – ПЛД, правой медиальной доли – ПМД, квадратной доли – КД, хвостатой доли – ХД. Наиболее развитой долей является ЛЛД. ХД имеет узкое прикрепление в области ПД.) (рис. 1). Только у кролика правый фрагмент печени смещен в каудальном направлении, в связи с чем он топографически обособлен от других ее отделов, и соединен с ними относительно длинной, узкой паренхиматозной ножкой. ЛЛД имеет неправильную четырехугольную форму. ЛМД представляет собой полулунный фрагмент печени и немного меньше ЛЛД (хотя у кроликов ЛМД нередко равны.) Сосцевидный отросток имеет вид полулуния.

У кролика с массой тела 1800,04±180,40 г масса печени составляет 30,00±4,32 г, что составило 1,67% от всей массы тела. Общая длина печени равняется 11,10±0,60 см, ширина 8,80±0,84 см. ЛЛД является наиболее развитой и имеет длину 64,23±12,10 мм, ширину – 40,00±0,30 мм. У ЛМД ширина составляет 22,94±8,40 мм, длина – 47,38±6,30 мм. ХД по длине равна 32,20±0,31 мм, а ширина составила 21,00±0,20 мм. ПД имеет треугольное строение и ее размер по длине составляет 55,70±4,20 мм, по ширине 48,84±2,30 мм. Размер КД по длине равен 48,76±3,64 мм, по ширине 22,74±0,27 мм.

Рис. 1. Печень кролика:
1 – левая латеральная доля; 2 – левая медиальная доля;
3 – правая латеральная доля;
4 – правая медиальная доля; 5 – желчный пузырь;
6 – сосцевидный отросток;
7 – хвостатая доля; 8 – квадратная доля.

Печень морской свинки состоит из шести долей. ЛЛД, ЛМД, ПЛД, ПМД, КД, ХД. Самой большой долей этого вида является ЛЛД (рис. 2). Сосцевидный отросток имеет раздвоенную форму. Квадратная доля относительно невелика имеет вид сагиттально расположенной пластинки. Хвостатая доля прилежит к дорсальным отделам ПМД.

У морской свинки с общей массой тела 530,04±0,54 г. Печень имеет массу 18,04±6,59 г, что составляет 3,65% от всей массы тела. Общая длина печени 8,42±0,82 см, а ширина 9,80±0,66 см. ЛЛД имеет длину 27,81±,25 мм, ширину

68,47±0,51 мм. ЛМД по длине составила 24,05±0,28 мм, а по ширине 45,15±0,54 мм. КД имеет ширину 32,47±0,42 мм, по длине 26,32±0,27 мм. ПМД по длине 50,47±0,52 мм, по ширине 18,66±0,17 мм. Размер ПЛД составил в ширине 30,19±0,30 мм, а по длине 30,20±0,26 мм.

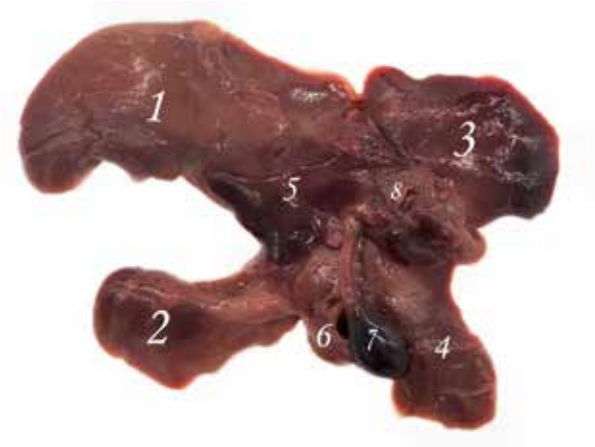


Рис. 2. Дольки печени морской свинки.
1 – левая латеральная доля; 2 – левая медиальная доля; 3 – правая латеральная доля; 4 – правая медиальная доля; 5 – сосцевидный отросток; 6 – квадратная доля; 7 – желчный пузырь; 8 – хвостатый отросток.

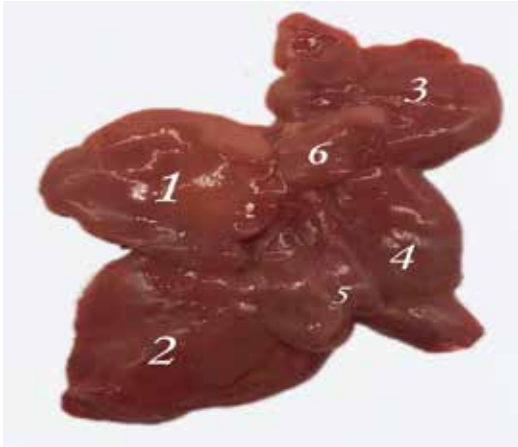


Рис. 3. Дольки печени шиншиллы.
1 – левая латеральная доля; 2 – левая медиальная доля; 3 – правая латеральная доля; 4 – правая медиальная доля; 5 – желчный пузырь; 6 – хвостатая доля;

У шиншиллы печень имеет пять долей. ЛЛД, ЛМД, ПМД, ПЛД, ХД. Самая большая из долей является СД разделенная на 2 части: большую левую медиальную долю и меньшую правую медиальную долю (рис. 3). Хвостатая доля хорошо развита, большой хвостатый отросток прикрепляется к левой доле. В нередких случаях печень шиншиллы может быть 3х дольчатой.

Шиншилла с общей массой тела 1300,00±130,04 г имеет печень массой 13,04±0,10 г, что является 1,04% от всей массы тела. Общая длина печени составляет 62,3±0,60 мм, ширина 65,28±0,62 мм. ЛЛД имеет ширину 34,78±0,35 мм, длину 30±4.42 мм. Размер ПЛД в длину составляет 41,81±0,43 мм, в ширину 30,50±0,30 мм. ЛМД имеет длину 31,00±0,30 мм, ширину 48,26±0,50 мм. Размеры ПМД по длине 34,11±0,34 мм, по ширине 20,04±0,20 мм. ХД имеет размеры по ширине 31,00±0,31 мм, по длине 26,10±0,29 мм.

У хомяка в печени разделяют 4 доли. ЛЛД, ЛМД, ПЛД, ПМД. Больше всего у хомяка развита ЛЛД (рис. 4). У хомяка слабо развит сосцевидный отросток, у некоторых пород вообще отсутствует. Желчный пузырь мало заметен и по цвету почти сливается с основной консистенции печени.

Общая масса тела хомяка составляет 97,04±0,09 г. Вес печени – 4,00±0,04 г, что составляет 4,12% от всей массы тела. Общая ширина печени 46,20±0,45 мм, длина 41,08±0,46 мм. ЛЛД по длине составила 32,78±0,30 мм, по ширине

Рисунок 4. – Дольки печени хомяка.
1 – левая латеральная доля; 2 –левая медиальная доля; 3 – правая латеральная доля; 4 – правая медиальная доля; 5 – жёлчный пузырь.

23,01±0,19 мм. Размер ЛМД по ширине составляет 23,48±0,24 мм, по длине 9,07±0,90 мм. Размер ПЛД по длине 17,19±0,15 мм, по ширине 23,00±0,20 мм. У ПМД размер в ширину составляет 9,70±0,91 мм, в длине 23,48±0,24 мм.

Заключение. В следствии выполненной работы были выявлены ряд особенностей каждого вида и их различия, а также морфометрические характеристики. Полученные в результате исследования данные о строении печени кролика, шиншиллы, хомяка и морской свинки могут быть использованы в учебном процессе для студентов, при проведении лекционных и практических занятий, для написания учебных и методических пособий по анатомии лаб.животных, а также в научно-исследовательских целях как теоретическая база сравнительного анализа анатомии печени.

Литература:

1. Анатомия воротной вены печени у собак породы английский пойнтер / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, Д. В. Васильев, С. С. Глушонок // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 82-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора Ткачева Анатолия Алексеевича, Брянск, 26–27 ноября 2020 года. Том Часть 1. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2020. – С. 153-155.

2. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский; под общей редакцией Н. В. Зеленевского. – 4-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2020. – 368 с.

3. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. В. Зеленевский, А. П. Васильев, Л. К. Логинова. – 3-е издание, стереотипное. – Москва: Академия, 2010.

4. Зеленевский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: учебное пособие: в 3-х томах / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин; Зеленевский Н.В., Щипакин М.В.. Том 2. – 2-е издание, дополненное и уточненное. – Санкт-Петербург: Информационно-консалтинговый центр Информационно-консалтинговый центр Информационно-консалтинговый центр, 2014. – 317 с.

5. Источники кровоснабжения печени кошки домашней / А. В. Прусаков, Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 123-125.

6. Особенности желчевыводящей системы печени таксы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. Ю. Пишванов [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 2. – С. 66-70.

7. Щипакин, М. В. Анатомические особенности строения печени соболя черной пушкинской породы / М. В. Щипакин, Д. В. Васильев, С. С. Глушонок // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 2. – С. 135-137

УДК 619.616.988.13-022.

ВСПЫШКА ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА У СКОТА ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВОК

[1,2]Ш. А. Гунашев – доцент, к.в.н., старший научный сотрудник,
[2]М. М. Микаилов – старший научный сотрудник к.в.н.,
[3]Ш.И. Исмаилов – преподаватель
[1]Х.А.Ахмедрабаданов – доцент, к.в.н.,
[1]М.М. Гунашев – студент

[1]ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет им. М. М. Джамбулатова»,
[2]Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт филиал ФАНЦ РД,
[3]ГБПОУ РД «Сельскохозяйственный Колледж имени Ш.И. Шихсаидова»
sgunashev@mail.ru

OUTBREAK OF INFECTIOUS RHINOTRACHEITIS IN CATTLE AFTER TRANSPORTATION

[1,2]Sh. A. Gunashev, [2]M. M. Mikailov, [3]Sh.I. Ismailo,
[1]Kh.A. Akhmedrabadanov, [1]M.M. Gunashev

[1]FGBOU VO "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov",
[2]Caspian Zonal Research Veterinary Institute branch of the FANC RD,
[3]GBPOU RD "Agricultural College named after Sh.I. Shikhsaidov"

Аннотация**.** Система ведения животноводства в Республике Дагестан отгонная, два раз в год скот подвергается переброске с зимних пастбищ на летние и обратно, осуществляется она как перегоном, а также транспортировкой разными видами транспорта. Продолжительность которой составляет от 10 часов и более. Также транспортируется скот приобретённый как внутри региона, так и за её пределами, при этом длительность составляет несколько суток. В следствии этого скот подвергается стрессу и при отсутствии вакцинации против респираторных инфекций (парагрипп - 3 и инфекционный ринотрахеит), вероятность вспышки той или иной инфекции высока.

Ключевые слова: карантин, транспортировка скота, инфекция, животные, экономический ущерб.

Annotation. The system of animal husbandry in the Republic of Dagestan is distilled, twice a year cattle are transferred from winter pastures to summer pastures and back, it is carried out both by overtaking, as well as transportation by different modes of transport. The duration of which is from 10 hours or more. Cattle purchased both inside and outside the region are also transported, while the duration is several days. As a result, cattle are stressed and in the absence of vaccination against respiratory infections (parainfluenza - 3 and infectious rhinotracheitis), the probability of an outbreak of an infection is high.

Keywords: quarantine, transportation of livestock, infection, animals, economic damage.

Среди ряда инфекционных болезней крупного рогатого скота, особенно молодняка, значительное место занимают респираторные заболевания. По мнению, ряда учённых эти заболевания имеют преимущественно инфекционную природу и протекают по типу смешанных инфекций (Сюрин В.Н. 1974; Конопаткин А.А. и д.р. 1992; Апатенко В.М. 1990г.).

Проблема смешанных респираторных инфекций молодняка крупного рогатого скота, в основном, воспалением слизистых оболочек верхних дыхательных путей и лёгких, связана с концентрацией большого поголовья животных на ограниченных территориях (Апатенко В.М. 1990г.). По мнению автора, это создаёт возможность сочетания многих вирусов, бактерий, микоплазм и хламидий, что создаёт особый микробный фон.

Распространенность респираторных инфекций молодняка на территории Республике Дагестан показана в работах ряда авторов, по их мнению, в большинстве случаев имеют сложную этиологическую структуру, где первичную роль играют вирусы парагриппа—3, инфекционного ринотрахеита и аденовирусной инфекции. Также о значительном распространении вирусов ПГ – 3 и ИРТ среди поголовья республики в разные годы показано в работах Устарханова П.Д., Гамидова Ю.Х., Гаджиева Б.М., Будулова Н.Р., Мусиева Д.Г. и Гунашева Ш.А.. Процент больного поголовья варьировал от 40 до 68 % среди разных половозрастных групп животных.

По данным Мищенко В.А. и соавт. (2003г.) при традиционной технологии ведения скотоводства на долю респираторных болезней приходится 33,2—44,0%, а при промышленной – свыше 60% всех случаев заболевания телят.

Материал и методы. Материалами для исследований явились собственные исследования данные ветеринарной отчетности Комитета Ветеринарии Республики Дагестан, отчеты ЦСУ о наличии скота и сельскохозяйственной птицы, эпизоотических журналов о появлении инфекционных болезней и другие хозяйственные документы. Необходимо отмстить неблагополучие крупного рогатого скота по инфекционным заболеваниям в Республике Дагестан к возбудителям бруцеллеза, и лейкоза. Титры антител к вирусу инфекционного ринотрахеита определяли в ИФА. Исследования проводили на базе Республиканской Ветеринарной Лаборатории г.Махачкала.

Результаты исследований. Возбудители инфекционных болезней на территорию республики могут быть занесены с поступающими животными, транспортными средствами, обслуживающим персоналом, кормами, синантропными птицами, бродячими собаками, дикими животными, грызунами, насекомыми, воздушными потоками, а также другими источниками или объектами, контаминированными возбудителями инфекционных и инвазионных заболеваний.

Иммунизацию крупного рогатого скота против инфекционного ринотрахеита в Дагестане не проводят и поэтому, с уверенностью, можно предположить, что выявленные антитела у взрослого поголовья и молодняка от 3—месяцев и до года инфекционного происхождения, а у телят 1—2 месячного возраста – пассивной этиологии.

В Республику Дагестан поступили племенные телки черно-пестрой породы разных поло-возрастных групп (150 голов). Животные транспортировались по автомобильной дорогой и находились в пути 6 дней. Они поступали группами по 25 голов.

При приеме животных, поступивших, ветеринарные специалисты обнаружили 8 телок с поражением органов дыхания (кашель, учащенное дыхание, серозное выделение из носа, температура тела более 41,0°). У многих остальных животных этой же группы отмечали кашель, слизистые выделения из носа, периодическое и кратковременное повышение температуры тела при общем удовлетворительном состоянии и сохранении аппетита.

К дальнейшем среди телок, поступивших (50 голов), также имелись животные с учащенным дыханием (72-78 в минуту) и серозным истечением из носа. Из последней группы выделили 25 животных с повышенной температурой. Одновременно продолжалось выделение больных из числа ранее прибывших животных.

Всего из 150 животных выделили 58 с повышенной температурой тела и признаками поражения органов дыхания, а также у 42 выделенных животных отмечали одно- и двусторонний конъюнктивит. Из числа больного поголовья одна голова убита в тяжелом состоянии где на вскрытии была установлена крупозная пневмония, в дальнейшем на санитарной бойне убили 18 телок. У них также обнаружили поражение органов дыхания – очаговую бронхопневмонию, а у трех животных, помимо этого, было установлено увеличение селезенки и дегенеративное изменение печени.

На основании клинического обследования больных животных, характера распространения и течения болезни, отрицательного бактериологического диагноза и положительно вирусологического исследования можно заключить, что причиной вспышки респираторной болезни племенных телок явился вирус инфекционного ринотрахеита. Это подтверждено серологическими исследованиями и данными электронной микроскопии.

Такая ситуация наносит экономический ущерб хозяйствам в виде недополученного суточного привеса откормочного поголовья. Скот в республике не вакцинируют против. В связи с отсутствием в республике профилактических мероприятий против респираторных болезней на наш взгляд необходима вакцинация поголовья и усовершенствование средств профилактики.

Литература:

1. Андреев Е.В. Средства и способы пассивной иммунизации телят в хозяйствах по производству говядины // Пробл. вет. иммунол.–М., 1985. –с.135-138.

2. Апатенко В.М., Пустовар А.Я., Белоконь И.И. Аспекты решения проблемы ассоциированных инфекций животных // Матер. учредит. конф. Междунар. ассоциации паразитоценологов. – Витебск, 1999. С. 9–10.

3. Атаев А.М., Мусиев Д.Г., Газимагомедов М.Г., Зубаирова М.М., Гунашев Ш.А. Болезни крупного рогатого скота. Махачкала, Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова.-2016.-298с.

4. Гунашев Ш.А. Экономический ущерб наносимый хозяйствам республики Дагестан болезнями инфекционного характера. Молодые учённые в решении актуальных проблем науки. Материалы международной научно-практической конференции. Совет молодых учённых при главе республике Северная Осетия-Алания, Владикавказ, 2014, с. 230-232.

5. Гунашев Ш.А., Мусиев Д.Г., Азаев Г.Х., Абдурагимова Р.М., Джабарова Г.А. Проблема смешанных респираторных инфекций в Республике Дагестан. Сборник научных трудов. Баку. 2015 год

6. Джамбулатов З.М., Азаев Г.Х., Абдулхамидова С.В., Хайбулаева С.К. Изучение клинических, гематологических и биохимических показателей крови у овец при перевозке их автомобильным транспортом во время перегона. Научно-практический журнал «Проблемы развития АПК региона». – Махачкала 2015. № 1 (21). (1599)

7. Зудилина З.Ф., Крюков Н.Н., Шубин В.А. Тезисы докл. научно-производственной конференции по профилактике и ликвидации инфекционных болезней с.-х. животных 23-25 ноября 1971 г., Минск, 1971, 163-164.

8. Зудилина З.Ф., Крюков Н.Н., Надточей Г.А., Бюлл. ВИЭВ, вып. XI, 1971, 29-30.

9. Мищенко В.А., Гусев А.А., Яремченко Н.А., Сухорев О.И., Ручнов Ю.Е., Гетманский О.И., Лисицын В.В. “Эпизоотологический мониторинг парагриппа—3 крупного рогатого скота”. / Ветеринария, 2000, №9, с.5–6.

10. Устарханов П.Д., Гамидов Ю.Х., Будулов Н.Р. “Респираторные заболевания телят в прикаспийском регионе лечение и профилактика их”. / Материалы научно-практической конференции посвещённой 55-летию ГУ Краснодарский НИВС – Краснодар, 2001г. с 221 – 223.

УДК 611.716:599.323.43

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА ВОДЯНОЙ КРЫСЫ (ARVICOLA AMPHIBIUS)

Калиматова А.А.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины
E-mail: mira.kalima@mail.ru

Научный руководитель: асс., к.вет.н., Хватов В.А.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»
Россия, г. Санкт-Петербург, Черниговская улица 5, 196084

Водяная крыса, или полевка – одна из наиболее крупных представителей подсемейства Полевок отряда Грызунов, является вредителем сельскохозяйственных угодий. Цель исследования – изучить анатомическое строение костей лицевого отдела черепа водяной крысы. В процессе исследования были использованы шесть черепов водяной полевки с помощью морфометрических исследований. Установлено, что у водяных полевок хорошо развит лицевой череп, в особенности нижнечелюстные и верхнечелюстные кости. Такое развитие обусловлено употреблением грубой растительной пищи, которая может травмировать зубы любого животного другого вида.

ANATOMICAL STRUCTURE OF THE FACIAL BONES OF THE WATER RAT SKULL (ARVICOLA AMPHIBIUS)

Kalimatova A.A.

The water rat, or vole, is one of the largest representatives of the subfamily Voles of the order Rodent, is a pest of agricultural land. The purpose of the study is to study the anatomical structure of the bones of the facial part of the skull of the water rat. During the study, six water vole skulls were used with the help of morphometric studies. It has been established that water voles have a well-developed facial skull, especially the mandibular and maxillary bones. This development is due to the use of coarse plant foods, which can injure the teeth of any animal of another species.

Введение. Водяная крыса, или полевка – одна из наиболее крупных представителей подсемейства Полевок отряда Грызунов, является вредителем сельскохозяйственных угодий. Иногда используется в пушном промысле. Обитает близ водоемов, озер, рек и болот. Спокойно проживает и в загрязненных водах. Знание анатомических особенностей водяной полевки может дать человеку преимущество в борьбе с данным вредителем, а также использовать анатомо-морфометрические данные в сравнительной анатомии с другими представителями отряда грызунов [3,4,6].

Цель исследования – изучить анатомическое строение костей лицевого отдела черепа водяной крысы.

Материал и методы. В процессе исследования были использованы шесть черепов водяной полевки. Исследование проводилось на базе музея кафедры анатомии животных Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины. Морфометрические исследования черепа американской норки проводились с помощью линейки и штангенциркуля модели «Elitech» с ценой деления 0,02 мм [1,2,5].

Результаты и их обсуждение. Относительно своего вида череп водяной крысы имеет большой размер и рострально удлинен. Установлено, что череп изменчив в зависимости от возраста, половой и географической изменчивости у данного вида не наблюдается. Длина черепа у взрослой особи варьирует от 6,1 см до 8,3 см, высота от 4,5 см до 5,8 см. Остроту лицевой части определяет слегка заостренная черепная коробка. Череп водяной крысы, как и у всех млекопитающих, состоит из мозгового и лицевого отделов. Лицевой отдел занимает большую часть черепа.

Скуловая кость парная, участвует в образовании глазницы и скуловой дуги, а ее медиальная поверхность участвует в образовании пазухи верхнечелюстной кости. Сама кость тонкая, Скуловые дуги округлые, широко расставленные, расширяются в каудальном направлении. Ее образуют височный отросток скуловой кости (длиной 1,17±0,01 см) и скуловой отросток височной кости (длиной 3,25±0,03 см). Лобный отросток редуцирован.

Большинство костей лицевого черепа плоские, кроме нижнечелюстных. Связано это с развитием грызущего аппарата. Нижнечелюстная кость – парная, состоит из ветви и тела. Они образуют ярко выраженный угол нижней челюсти (длиной 2,46±0,02 см). Ветвь нижнечелюстной кости наклонена в каудальном направлении. Длина венечного отростка ветви нижнечелюстной кости, составляет 2,83 см. Сам отросток тонкий (шириной 0,29±0,01 см), его конец заострен. Длина мышечного отростка значительно меньше и составляет 1,81±0,01 см. Но его ширина достигает 0,56±0,01 см. Также, на челюстном углу имеется угловой отросток, длина которого 0,76±0,01 см. Он завернут в медиальном направлении, так как к нему прикрепляются некоторые жевательные мышцы. Между венечным и мышечным отростками имеется нижнечелюстная вырезка (шириной 0,54±0,01 см). На теле нижне-

челюстной кости различают альвеолярный и межальвеолярные края. Альвеолярный край несет на себе альвеолы для коренных зубов и резцов. Клыки у водяной крысы отсутствуют. На обеих челюстных костях по 2 резца и 6 моляров, в итоге 16 зубов. Зубные альвеолы для резцов глубоко посажены, длина резцовой части нижнечелюстной кости составляет 1,34±0,01 см, ширина 0,61±0,01 см. Длина резцов зависит от того, насколько они заточены. В норме они не должны превышать 2,5±0,02 см. На верхней же челюсти – не более 1,8 см. На теле нижней челюсти различают 3 поверхности: губную, щечную и язычную.

Верхнечелюстная кость – большая, имеет сложное строение. На ней различают тело и отростки. На теле кости располагаются альвеолы для коренных зубов. Альвеолярный отросток длиной 2,38±0,02 см. Лицевой бугор отсутствует. Медиально от тела отходит небный отросток (длиной 2,3±0,02 см), разделенный резцовой вырезкой (длиной 1,33±0,01 см, шириной 0,18±0,01 мм), имеющей ростральное направление. Скуловой отросток верхнечелюстной кости сочленяется с височным отростком скуловой кости, а длина его составляет 1,95±0,02 см. Лобный отросток едва различим.

Резцовая кость (длиной 1,87±0,01 см, шириной 2,03±0,02 см) несет на себе два резца, альвеолы которых глубоко вдаются в верхнечелюстную кость. На ней также различают тело и отростки. Резцовая кость образует вход в носовую полость. От тела кости отходит лобный отросток, сочленяющийся с одноименной костью. Небный отросток образует ростральную часть твердого неба, а альвеолярный отросток служит местом для прикрепления дорсальной носовой раковины.

Выводы. У водяных полевок хорошо развит лицевой череп, в особенности нижнечелюстные и верхнечелюстные кости. Такое развитие обусловлено употреблением грубой растительной пищи, которая может травмировать зубы любого животного другого вида. Рост резцов у них неограничен, зубы постоянно стачиваются, как у и всех представителей отряда Грызунов.

Литература:

1. Анатомия верхнечелюстной кости рыси евразийской / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский, Д. В. Васильев // Аграрное образование и наука – в развитии животноводства: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного работника сельского хозяйства РФ, почетного работника ВПО РФ, лауреата государственной премии УР, ректора ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Любимова Александра Ивановича. В 2-х томах., Ижевск, 20 июля 2020 года. Том I. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 260-262.

2. Глушонок, С. С. Анатомические особенности строения носовой полости речного бобра / С. С. Глушонок, М. В. Щипакин, В. А. Хватов // Современное состояние и перспективы развития ветеринарной и зоотехнической науки: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 29 октября 2020 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2020. – С. 222-225.

3. Зеленевский, Н. В. Анатомия животных: Учебник для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2022. – 484 с.

4. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2018. – 368 с.

5. Лицевой череп бобра речного (Castor fiber) / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, А. В. Прусаков [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2015. – № 3(17). – С. 30-34.

6. Сравнительная морфометрия носовой полости у крыс и мышей / А. С. Стратонов, С. С. Глушонок, С. А. Александрова, Ю. Ю. Бартенева // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 25–29 января 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 99-101.

УДК: 615.225.2.099:636.8-053.2

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОТРАВЛЕНИЯ 4-Х МЕСЯЧНОГО КОТЕНКА НИФЕДИПИНОМ

Маленьких Н.А.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург
E-mail: Nadiamal150101@mail.ru

Научный руководитель: ассистент кафедры анатомии животных Мельников С.И.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5

Не редко на прием к ветеринарным врачам поступают животные, которые случайно или после самостоятельного лечения владельцами получают острое отравление, вследствие передозировки или неграмотного применения тех или иных препаратов. Нифедипин – лекарственное средство, широко применяющееся в медицинской практике в качестве блокатора медленных кальциевых каналов и обладающее токсическими свойствами по отношению к теплокровным животным. Так, при пероральном попадании в организм 4-х месячного котенка через несколько часов наблюдались неврологические нарушения, снижение артериального давления и уровня ионизированного кальция в крови. При внутривенном применении антидота – препарата кальция глюконата, стационарном наблюдении, ситуация нормализовалась [1-3].

A CLINICAL CASE OF POISONING OF A 4-MONTH-OLD KITTEN WITH NIFEDIPINE

Malenkikh N.A.

It is not uncommon for animals to be admitted to veterinarians who accidentally or after self-treatment by their owners receive acute poisoning due to an overdose or illiterate use of certain drugs. Nifedipine is a drug widely used in medical practice as a blocker of slow calcium channels and has toxic properties in relation to warm–blooded animals. So, with peroral ingestion of a 4-month-old kitten in a few hours, neurological disorders, a decrease in blood pressure and the level of ionized calcium in the blood were observed. With intravenous use of the antidote – calcium gluconate preparation, inpatient monitoring, the situation returned to normal.

Отравление домашних животных лекарственными препаратами – довольно частое явление. В такие моменты владельцу важно оценить количество съеденного препарата, время, прошедшее с акта поедания, токсичность средства и немедленно обратиться в ветеринарную клинику. Специалистам в свою очередь необходимо быстро оказать помощь, иметь широкий кругозор как в области ветеринарных препаратов, так и человеческих, грамотно оценить степень тяжести животного, подобрать тактику лечения и необходимый антидот [4,5].

Цель данной работы – предоставление клинического случая отравления Нифедипином котенка.

На прием к ветеринарному врачу-терапевту обратились владельцы 4-х месячного котенка породы Метис с жалобами на некоординированные движения. Из анамнеза: утром заметили, что была рассыпана баночка с разломанными на четверти таблетками Нифедипина 10 мг. Количество съеденных частей не известно, но котенок был замечен, поедающим часть таблетки. Далее за состоянием животного наблюдали в домашних условиях, без обращения в ветеринарную клинику. На протяжении дня – снижение активности, полидипсия и полифагия. К вечеру того же дня (примерно через 8-10 часов после факта поедания препарата), наблюдалось нарушение координаций движений, шаткая походка, прижимание головы к туловищу, неестественные позы.

При осмотре: общее состояние удовлетворительно-тяжелое, видимые слизистые оболочки блед-

но-розовые, наблюдаются некоординированные движения, зрачки на свет и раздражители реагируют адекватно, периодически мелкая дрожь в мышцах тела, СНК 2 сек, тургор кожи сохранен, брюшная стенка безболезненна. Уровень глюкозы крови равен 6,9 ммоль/л. Температура тела 38.1 °С. Среднее артериальное давление по результатам многократного измерения составило 91/66 (МАР 76), ЧСС 214 уд/мин. Вес: 2.2 кг. Взяты следующие анализы крови: электролиты (все показатели в пределах нормы) и ионизированный кальций (результат – 0,98 ммоль/л. Референтный интервал 1,13-1,38 ммоль/л), гематокрит 35%. Дифференциальный диагноз: Отравление Нифедипином. Животное оставлено на стационарное наблюдение для проведения инфузии кальция глюконата и стабилизации состояния. Назначенное лечение: Кальция Глюконат 10% – внутривенно 20 мг/кг – разведенный в соотношении 1:10 с Натрием Хлоридом 0,9%, вводился медленно, под контролем АД и ЧСС; далее изотонический раствор Стурофундин ИПС 7 мл/ч. Через 30 минут после введения Кальция Глюконата среднее артериальное давление наблюдалось следующее: 149/75 (МАР 105), ЧСС 180 уд/мин, через 2 часа после инфузии – пациент стабилен по АД и ЧСС. Неврологические нарушения наблюдались в изменении координации животного в пространстве, прижатии головы к туловищу, нарушении координации конечностей. С течением времени выраженность таких проявлений постепенно угасала. Перед выпиской осуществлен забор крови для исследования уровня ионизированного кальция после проведенного лечения (результат – 1,24 ммоль/л). Утром животное выписано домой с основным диагнозом: отравление Нифедипином.

Нифедипин – блокатор «медленных» кальциевых каналов (БМКК). Тормозит поступление кальция в кардиомиоциты и клетки гладкой мускулатуры сосудов. Оказывает антиангинальное и гипотензивное действие. Снижает тонус гладкой мускулатуры сосудов. Расширяет коронарные и периферические артерии, снижает общее периферическое сопротивление сосудов, АД и незначительно – сократимость миокарда, уменьшает постнагрузку и потребность миокарда в кислороде. Улучшает коронарный кровоток. Нифедипин усиливает почечный кровоток, вызывая умеренный натрийурез. После приема внутрь нифедипин практически полностью всасывается из желудочно- кишечного тракта, но в значительной степени подвергается пресистемному метаболизму. Нифедипин хорошо распределяется в тканях. Проникает через гематоэнцефалический.

Лечение передозировки заключается в стандартных процедурах выведения препарата из организма. Антидотом Нифедипина являются препараты кальция.

Таким образом, описанный клинический случай – яркий пример необходимости ответственного отношения владельцев к своим питомцам. Важно всегда следить за отсутствием доступности лекарственных средств, во избежание отравления животных, а в случае обнаружения факта поедания или подозрения – обращаться в ветеринарную клинику.

Литература:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология [Электронный ресурс]. / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская /. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2020.

2. Ахмадеев, Р. Н. Детоксикационные средства в ветеринарной практике / Р.Н. Ахмадеев //. Учебное пособие. – Казань: КГАВМ, 2010. – 80 с.

3. Диагностика, лечение и профилактика отравлений тяжелыми металлами животных: учебное пособие для вузов / С. П. Ковалев, Н. Л. Андреева, А. М. Лунегов [и др.]. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2021. – 88 с.

4. Лунегов, А. М. Основы ветеринарной фармации / А. М. Лунегов, Н. Л. Андреева, В. А. Барышев, О. С. Попова //. – СПБ: Лань, 2022. – 180 с.

5. Карпенко, Л.Ю. Влияние тяжелых металлов на механическую прочность эпителия кишечника карпа / Л. Ю. Карпенко, П. А. Полистовская, А. И. Енукашвили // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2019. – № 1 (41). – С. 41-44.

УДК: 591.471.37

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТА ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ ПЯТНИСТОЙ ГИЕНЫ

Неделяева О.В.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия, г. Санкт-Петербург
E-mail:nedelyaevaolga@yandex.ru
Научный руководитель: профессор, д.вет.н. М.В. Щипакин
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург, 196084

В статье приведено исследование морфометрических особенностей скелета тазовой конечности пятнистой гиены. Представленные данные обогащают сравнительную анатомию и могут быть полезны в ветеринарной практике.

MORPHOMETRIC FEATURES OF THE SKELETON OF THE PELVIC LIMB OF THE SPOTTED HYENA

Nedelyaeva O.V.

The article presents a study of the morphometric features of the skeleton of the pelvic limb of the spotted hyena. The presented data enrich the comparative anatomy and may be useful in veterinary practice.

Пятни́стая гие́на (лат. Crocuta crocuta) – млекопитающее семейства гиеновых (лат. Hyaenidae), на данный момент единственный представитель рода Crocuta. Этот вид отличается крупными размерами, коротким щетинистым, грубым мехом сероватого цвета и бурыми пятнами на боках и верхних частях конечностей. Пятнистые гиены обитают в южной и восточной Африке, вытесняя полосатых гиен (лат. Hyaena hyaena), а также в Абиссинии и Судане. В основном пятнистые гиены питаются за счет охоты, хотя ранее их считали падальщиками. Их охранный статус – «Вызывающие наименьшие опасения» [1-4].

Целью данной работы – установить морфометрические особенности скелета тазовой конечности пятнистой гиены.

Базой для проведения исследований была кафедра анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». В качестве материала для исследования послужил скелет пятнистой гиены из музея кафедры анатомии животных. В исследовании использовался комплекс морфологических методов: морфометрия с помощью штангенциркуля и мерной ленты, фотографирование [5,6].

Скелет тазовой конечности (ossa membri pelvini) представлен поясом конечности и свободной конечностью. Поясом тазовой конечности является безымянная кость – ossa coxae, образованная при сращении подвздошной, лонной и седалищной костей. При сращении двух безымянных костей образуется тазовое сращение – symphysis pelvis, у пятнистой гиены его длина составляет 46,24±4,62 мм. Оси таза немного сближаются в каудальном направлении, маклоковые (tuber coxae) и седалищные (tuber ischisdicum) бугры немного закруглены, расстояние между ними равно 17,60±1,76 см, между двумя маклоковыми буграми – 21,20±2,12 см, а между седалищными – 15,60±1,56 см. Подвздошная, седалищная и лонная кости своими ветвями участвуют в образовании запертого отверстия (foramen obturatorium) округлой формы у пятнистой гиены, его средний диаметр равен 42,85±4,28 мм. Также все три кости участвуют в образовании суставной впадины (acetabulum), диаметр которой равен диаметру головки бедренной кости (caput femoris) – 25,98±2,59 мм.

Скелет бедра представлен бедренной кость – os femoris, у пятнистой гиены, имеющей слабовыраженный S-образный изгиб, также латеральная губа выражена ярче, чем медиальная. Головка бедра выше большого вертела. Длина этой кости составляет 24,30±2,43 см, а диаметр в средней точке – 18,62±1,86 мм. Проксимальный

эпифиз бедренной кости менее массивный, чем дистальный. Ширина проксимального эпифиза в медиолатеральной плоскости равна 32,69±3,27 мм, в краниокаудальной – 23,69±2,37 мм, в то время как ширина дистального эпифиза в медиолатеральной плоскости составляет 42,90±4,29 мм, в краниокаудальной – 41,83±4,18 мм.

Самая крупная сесамовидная кость, коленная чашка (patella), у пятнистой гиены имеет овальную форму, сжата с боковых поверхностей, ее длина составляет 28,76±2,87 мм, ширина в медиолатеральной плоскости – 21,38±2,14 мм, а в краниокаудальной – 14,12±1,41 мм.

Скелет голени пятнистой гиены представлен большой берцовой (tibia) и малой берцовой (fibula) костями. Тело большеберцовой кости имеет трехгранную форму, гребень большой берцовой кости ярко выражен, длина тела составляет 19,10±1,91 см, средний диаметр тела – 17,41±1,74 мм, ширина проксимального эпифиза в медиолатеральной плоскости – 44,58±4,45 мм, в краниокаудальной – 48,13±4,81 мм, дистальный эпифиз образован блоком, его ширина в медиолатеральной плоскости – 32,53±3,25 мм, в краниокаудальной – 30,17±3,07 мм. У пятнистой гиены малая берцовая кость имеет вид тонкой костной пластинки с утолщенными концами, межкостное пространство есть по всей длине голени. Длина малоберцовой кости составляет 17,40±1,74 см, средний диаметр тела –3,58±0,36 мм, средняя ширина проксимального эпифиза – 8,45±0,84 мм, дистального – 16,21±1,62 мм.

Скелет стопы образован костями заплюсны (ossa tarsi), плюсны (ossa metatarsi) и костями пальцев стопы (ossa digitorum pedis).

Кости заплюсны пятнистой гиены представлены шестью костями, расположенными в три ряда. Проксимальный ряд представлен пяточной костью (calcaneus), расположенной латерально, имеющей массивное тело, его длина – 24,65±2,46 мм, а также пяточный отросток (processus calcaneus) длинной равной 54,90±5,49 мм, диаметром – 19,78±1,97 мм. Также в проксимальном ряду заплюсны расположена таранная кость (talus), длина которой – 32,69±3,26 мм, ширина в двух плоскостях в среднем равна 21,54±2,15 мм. Средний ряд заплюсны представлен сросшимися 4 и 5 костями заплюсны (ossa tarsi quartum et quintum) и центральной костью (os tarsi centrale). 4+5 заплюсневые кости в длину равны 18,22±1,82 мм, а ширина в двух плоскостях равна и составляет 15,18±1,51 мм. Длина центральной кости заплюсны – 10,63±1,06 мм, ширина в медиолатеральной плоскости – 18,87±1,88 мм, в дорсоплантарной – 24,67±2,46 мм. Дистальный ряд заплюсны представлен второй (os tarsi secundum), третьей (os tarsi tertium) и 4+5 заплюсневыми костями. Вторая заплюсневая кость имеет очень маленький размер, ее длина – 6,95±0,69 мм, ширина в медиолатеральой плоскости – 8,85±0,88 мм, в дорсоплантарной – 9,55±0,95 мм. Третья кость заплюсны имеет равную длину и ширину в медиолатеральной плоскости – 10,51±1,05, ширина в дорсоплантарной плоскости в 2 раза больше – 21,45±2,14 мм. Медиально на уровне заплюсны у пятнистой гиены находится слаборазвитый первый палец, представленный двумя костями. Проксимальная кость имеет длину равную 15,60±1,56 мм, ширину равную на всем протяжении – 8,27±0,82 мм, дистальная кость имеет каплевидную форму, ее длина – 8,27±0,82 мм, ширина в самой широкой точке – 4,79±0,47 мм.

Плюсна пятнистой гиены представлена второй (os metatarsi secundum), третьей (os metatarsi tertium), четвертой (os metatarsi quartum) и пятой (os metatarsi quintum) плюсневыми костями, морфометрические характеристики представлены в Таблице 1.

По таблице 1 можно сделать вывод, что третья плюсневая кость развита сильнее остальных, так как имеет большую длину и более массивные эпифизы.

У пятнистой гиены хорошо развиты четыре пальца: второй, третий, четвертый и пятый, представленные тремя фалангами. На проксимальном конце проксимальной фаланги каждого пальца находится по две сесамовидные кости (ossa sesamoidea proximale) вытянутой формы, равные между собой на всех пальцах. Их длина составляет 13,55±1,35 мм, ширина – 4,22±0,42 мм. Дистальные фаланги представлены равными между собой крючковидными когтевыми костями (os unguiculare). Длина каждой когтевой кости в среднем равна – 15,87±1,58 мм, ширина – 5,22±0,52 мм, ширина суставной поверхности (facies articularis) в медиолатеральной плоскости равна 10,50±1,05 мм, в дорсоплантарной – 11,02±1,10 мм. Морфометрические характеристики проксимальных (phalanx proximalis) и средних (phalanx media) фаланг каждого пальца представлены в Таблице 2.

Таблица 1

Параметры	Длина тела, мм	Ширина в средней точке тела, мм	Проксимальный эпифиз		Дистальный эпифиз	
			Ширина в медиолат. плоскости, мм	Ширина в дорсоплант. плоскости, мм	Ширина в медиолат. плоскости, мм	Ширина в дорсоплант. плоскости, мм
Вторая плюсневая кость	72,21±7,22	9,50±0,95	11,73±1,17	14,06±1,40	12,11±1,21	11,55±1,15
Третья плюсневая кость	81,67±8,16	9,37±0,93	11,99±1,19	17,53±1,75	12,86±1,28	12,11±1,21
Четвертая плюсневая кость	78,96±7,89	8,49±0,84	8,95±0,89	13,27±1,32	11,02±1,10	11,59±1,15
Пятая плюсневая кость	67,70±6,77	7,22±0,72	9,62±0,96	13,29±1,32	10,79±1,07	11,16±1,11

Таблица 2

		Длина тела, мм	Ширина тела в средней точке, мм	Проксимальный эпифиз		Дистальный эпифиз	
				Ширина в медиолат. плоскости, мм	Ширина в дорсоплант. плоскости, мм	Ширина в медиолат. плоскости, мм	Ширина в дорсоплант. плоскости, мм
Второй палец	Прокс. фаланга	26,54±2,65	8,07±0,80	10,97±1,09	10,98±1,09	10,15±1,01	8,08±0,80
	Средняя фаланга	15,73±1,57	9,13±0,91	10,72±1,07	7,36±0,73	9,73±0,97	6,86±0,68
Третий палец	Прокс. фаланга	29,64±2,96	8,46±0,84	11,35±1,15	10,11±1,01	10,05±1,00	7,45±0,74
	Средняя фаланга	19,22±1,92	7,21±0,72	10,94±1,09	8,37±0,83	9,96±0,99	6,68±0,66
Четвертый палец	Прокс. фаланга	28,27±2,82	7,98±0,79	10,62±1,06	9,87±0,98	10,09±1,00	7,15±0,71
	Средняя фаланга	19,18±1,91	7,11±0,71	9,78±0,97	7,76±0,77	9,53±0,95	6,13±0,61
Пятый палец	Прокс. фаланга	28,05±2,80	6,63±0,66	10,33±1,03	11,53±1,15	9,30±0,93	7,59±0,75
	Средняя фаланга	15,29±1,52	8,05±0,80	9,77±0,97	8,77±0,87	9,22±0,92	6,36±0,63

На основании приведенных данных было сделано морфометрическое исследование скелета тазовой конечности пятнистой гиены, в процессе которого были выделены анатомические особенности строения

и выявлены некоторые закономерности, характерные для кошкообразных. Полученные в ходе исследования данные обогащают сравнительную анатомию и могут быть использованы в терапевтической и хирургической ветеринарной практике по диким животным.

Литература:

1. Былинская, Д. С. Морфология костей тазовой конечности рыси евразийской / Д. С. Былинская // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2014. – № 1(21). – С. 3-9.

2. Былинская, Д. С. Возрастная морфодинамика артерий дорсальной поверхности пальцев рыси евразийской / Д. С. Былинская // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Т. 220. – № 4. – С. 42-45.

3. Вирунен, С. В. Морфологические особенности строения бедра и голени у собак пород бассетхаунд и далматин в сравнительном аспекте / С. В. Вирунен, М. В. Щипакин, А. В. Прусаков [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2016. – № 1. – С. 175-178.

4. Гилева, И.В. Возрастные особенности васкуляризации автоподия собаки: автореф. дисс. … канд. вет. наук / И.В. Гилева. – СПб., 2005. – 17 с.

5. Зеленевский, Н. В. Скелет туловища рыси евразийской / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2015. – № 3(17). – С. 75-82.

6. Wilson D. E. & Reeder D. M. (eds). Mammal Species of the World. — 3rd ed. — Johns Hopkins University Press[en], 2005. – Vol. 1. – P. 743.

УДК 577.1:612.1:616.5-002:636.7

БИОХИМИЧЕСКАЯ КАРТИНА КРОВИ ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ СОБАК

Петровских М. Д.

Санкт-Петербургский Государственный Университет Ветеринарной Медицины, Россия, г. Санкт-Петербург
E-mail: rrrritk@yandex.ru
Научный руководитель: доцент, к.б.н. О. А. Душенина
Санкт-Петербургский Государственный Университет Ветеринарной Медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5., 196084

В данном исследовании предоставлены результаты биохимического анализа крови у собак с диагнозом атопический дерматит. Атопический дерматит – это мультифакторное генетически детерминированное воспалительное заболевание кожи. При атопии наблюдают неадекватную реакцию организма на чужеродные аллергены, проявляющееся общим беспокойством животного, зудом, эритемами, алопециями. Значительных изменений в показателях не наблюдается.

BIOCHEMICAL BLOOD PICTURE IN DOGS WITH ATOPIC DERMATITIS

Petrovskikh M. D.

This study presents the results of a biochemical blood test in dogs diagnosed with atopic dermatitis. Atopic dermatitis is a multifactorial genetically determined inflammatory skin disease. With atopy, an inadequate reaction of the body to foreign allergens is observed, manifested by general anxiety of the animal, itching, erythema, and alopecia. Significant changes in the indicators are not observed.

Введение. Атопический дерматит собак является распространенным генетически предрасположенным воспалительным и зудящим заболеванием кожи [1,]. Клинические признаки проявляются по-разно-

му, все зависит от обуславливающий генетических факторов, степенью поражения, стадией заболевания, наличия вторичных инфекций [3,4]. Также, стоит отметить, что существование других дерматологических заболеваний, не связанных с атопическим дерматитом, может осложнить диагностику атопии у собак [2].

Атопический дерматит встречается довольно часто у собак, особенно в условиях города, поэтому целью нашего исследования было изучить характерные изменения в биохимическом анализе крови у собак с атопическим дерматитом в условиях города Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Для нашего исследования мы отобрали шесть собак на базе одной из частных клиник Санкт-Петербурга. Их возраст был от года до пяти лет. Состояние животных было определено по результатам клинического, дерматологического исследований, а также исследований проб крови.

Результаты и их обсуждение. Кровь была подвергнута биохимическому анализу, результаты представлены в таблице. Статистическая обработка результатов была проведена в соответствии с методическими указаниями.

Таким образом, согласно приведенным выше результатам, можно сделать выводы, что результаты биохимического анализа у собак с атопическим дерматитом меняются незначительно. Однако, стоит обратить внимание, на довольно высокое значение таких показателей, как холестерин, триглицериды и гаммаглутаминтрансфераза, хотя они и не превышают референтные значения. Высокие показатели холестерина и триглецеридов могут говорить о нарушении липидного обмена, а повышение гаммаглутаминтрансферазы о незначительных сбоях в работе печени и желчных ходов.

Таблица.

Биохимическое исследование крови.

Параметры	Референтные значения	Полученные результаты
Общий белок, г/л	50-77	66,46±1,55
Креатинин, мкмоль/л	50-125	94,16±4,73
Мочевина, ммоль/л	4-8	5,50±0,73
Билирубин общий, мкмоль/л	0-8	2,60±0,53
Аланинаминотрансфераза, Ед/л	10-80	40,74±6,36
Аспартатаминотрансфераза, Ед/л	10-62	34,14±3,60
Щелочная фосфатаза, Ед/л	18-150	56,52±6,11
Альфа-амилаза, Ед/л	200-1350	470,70±16,30
Холестерин, ммоль/л	2,9-6,0	5,735±2,735
Триглицериды, мкмоль/л	0,45-1,10	1,155±0,675
Кальций, ммоль/л	2-3,2	2,72±0,02
Фосфор неорганический, ммоль/л	0,8-2,4	1,59±0,19
Магний, ммоль/л	0,8-1,1	0,95±0,14
Хлориды, ммоль/л	105-119	112,72±0,57
Натрий, ммоль/л	130-164	146,14±2,35
Калий, ммоль/л	3,5-6,2	3,81±0,20
Гаммаглутаминтрансфераза, Ед/л	1-10	9,17±0,86

Креатининфосфаткиназа общая, Ед/л	0-460	82,15±5,05
Желчные кислоты (проба 1), мкмоль/л	0-9	6,59±0,78
Альбумин, г/л	25-45	33,82±1,31

Заключение. Биохимический анализ крови не может служить основой для постановки такого диагноза как атопический дерматит. Однако это исследование помогает врачу определить общее состояние организма и выбрать подходящее лечение.

Литература:

1. Мачарадзе, Д. Ш. Атопический дерматит: некоторые особенности диагностики / Д. Ш. Мачарадзе // Российский аллергологический журнал. – 2012. – № 2. – С. 35-44. – EDN OXXMZH.

2. Клинико-гематологический статус у собак и кошек при атопическом дерматите / В. И. Головаха, А. А. Слюсаренко, Н. М. Свирская [и др.] // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2018. – Т. 54. – № 4. – С. 40-44. – EDN YUNYJN.

3. Мюллер, Р. С. Как найти аллерген – диагностика атопического дерматита / Р. С. Мюллер // VetPharma. – 2016. – № 1(29). – С. 54-58. – EDN VQFPDJ.

4. Griffin, C. E. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIV): clinical manifestations of canine atopic dermatitis / C. E. Griffin, D. J. Deboer // Veterinary Immunology and Immunopathology. – 2001. – Vol. 81. – No 3-4. – P. 255-269. – EDN ARFIVN.

УДК: 611.621:636.4-053

АНАТОМИЯ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА САМКИ ПОРОСЯТ ПОРОДЫ ЙОРКШИР

Пидченко Р.Д.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург
E-mail: roma17071994@gmail.com

Научный руководитель: профессор, д.вет.н. Щипакин М.В.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5

Изучены анатомические особенности строения мочеиспускательного канала у самок поросят породы йоркшир на некоторых этапах постнатального онтогенеза. Изучение особенностей строения органов мочеотделения, в частности мочеиспускательного канала необходимо для эффективной работы практикующих ветеринарных врачей, в частности, врачей визуальной диагностики, хирургов и ветеринаров, специализирующихся на лечении сельскохозяйственных животных. Мочеиспускательный канал у самок породы йоркшир располагается в тазовой полости, вентральнее от влагалища на протяжении от шейки мочевого пузыря до преддверия влагалища. Морфометрические данные дополняют сведения о породной и видовой принадлежности всеядных животных.

ANATOMY OF THE FEMALE URETHRA YORKSHIRE PIGLETS

Pidchenko R.D.

Anatomical features of the structure of the urethra in female Yorkshire piglets at some stages of postnatal ontogenesis have been studied. The study of the structural features of the organs of urination, in particular the urethra, is necessary for the effective work of practicing veterinarians, in particular, visual diagnostics doctors, surgeons and veterinarians specializing in the treatment of farm animals. The urethra in Yorkshire females is located in the pelvic cavity, ventrally from the vagina, from the neck of the bladder to the vestibule of the vagina. Morphometric data complement information about the breed and species of omnivorous animals.

Введение. Йоркширская порода свиней – с 1993 года была официально внесена в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации [5]. Изучение особенностей строения органов мочеотделения, в частности мочеиспускательного канала необходимо для эффективной работы практикующих ветеринарных врачей, в частности, врачей визуальной диагностики, хирургов и ветеринаров, специализирующихся на лечении сельскохозяйственных животных [6,7,8]. Органы мочеотделения (organa urinaria) – участвуют в обмене веществ организма, осуществляемом комплексом сложно организованных органов, где выделение мочи будет являться конечным этапом в данном процессе. Почками путем экскреции выделяются из крови азотистые продукты белкового обмена, а также различные соли и вода. Данные продукты промежуточного обмена выводятся из организма по выделительным каналам органов мочеотделения во внешнюю среду в виде мочи (urina). Для поиска и изучения информативных данных мы обратились к литературным источникам, статьям разных авторов и различного времени выпуска, по результатам мониторинга, мы выяснили, что имеющие сведения носят отрывочный характер и данное исследование является актуальным [1-4].

Целью данного исследования – изучить анатомические особенности строения мочеиспускательного канала у самок поросят породы йоркшир на некоторых этапах постнатального онтогенеза.

Материалы и методы. Материалом для нашего исследования послужили трупы самок поросят трех возрастных групп: поросята 1-7 дней, 10-14 дней, 20-28 дней от рождения, павшие от незаразных болезней. Всего было исследовано по десять поросят каждой группы на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» при кафедре анатомии животных. Для исследования были использованы классические морфологические методы: тонкое анатомическое препарирование, морфометрия и взвешивание с последующей фото фиксацией [5].

Результаты и обсуждение. При исследовании было установлено, что мочеиспускательный канал – у самок поросят породы йоркшир служит для выведения мочи из мочевого пузыря наружу. Мочеиспускательный канал начинается внутренним отверстием уретры (ostium urethrae internum) в области шейки мочевого пузыря и открывается наружным отверстием уретры (ostium urethrae externum) у самок на границы между влагалищем и мочеполовым преддверием.

Рис. 1. Коррозионный препарат сегментального бронха правого лёгкого свиньи домашней породы Ландрас, изготовленный при помощи прозрачной пластмассы «Белакрил».

У самок поросят породы йоркшир мочеиспускательный канал значительно короче, по сравнению с самцами. Он располагается в тазовой полости, вентральнее от влагалища на протяжении от шейки мочевого пузыря до преддверия влагалища. У преддверия влагалища с каудальной поверхности у самок поросят породы йоркшир имеется субуретральный дивертикул (diverticulum suburethrale), который образует верхушку, направленную кра-

ниовентрально.

В результате исследований были установлены линейные показатели уретры у самок поросят породы йоркшир.

При проведении морфометрии у самок поросят породы йоркшир, было установлено, что длина мочеиспускательного канала в возрастной группе 7-10 дней в среднем составила – 5,25±0,05 см, ширина – 0,18±0,01 см.

При проведении измерений у поросят породы йоркшир, было установлено, что длина мочеиспускательного канала у самок в возрастной группе 10-14 дней в среднем равна – 6,80±0,06 см, ширина – 0,19±0,02 см.

Было установлено, при проведении морфометрии у самок поросят породы йоркшир длина мочеиспускательного канала в возрастной группе 20-28 дней, в среднем составила – 8,70±0,09 см, ширина – 0,21±0,01 см.

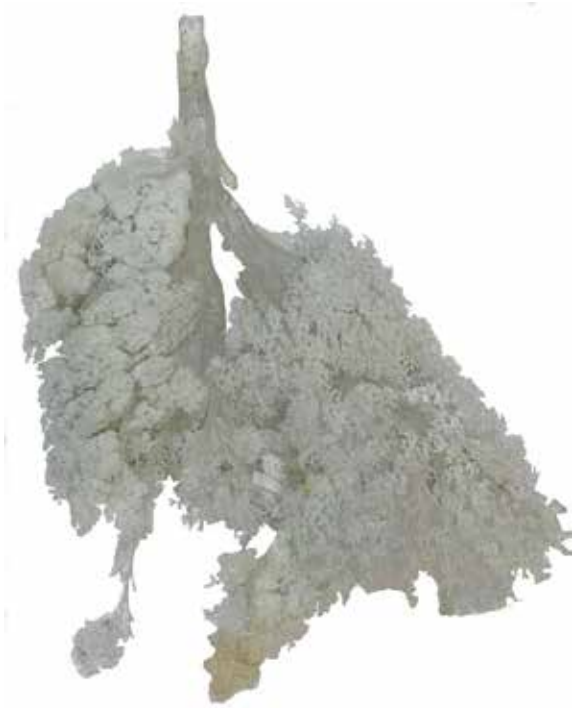


Рис. 2. Коррозионный препарат долевого бронха добавочной доли правого лёгкого свиньи домашней породы Ландрас, изготовленный при помощи прозрачной пластмассы «Белакрил».

Выводы. Мочеиспускательный канал у самок породы йоркшир располагается в тазовой полости, вентральнее от влагалища на протяжении от шейки мочевого пузыря до преддверия влагалища Морфометрические данные показывают, что в возрастной группе поросят 10-14 дней породы йоркшир, длина мочеиспускательного канала у самок увеличивается в среднем в 1,30 раза по сравнению с поросятами однодневного возраста, ширина – в 1,05 раза. В возрастной группе поросят 20-28 дней породы йоркшир, длина мочеиспускательного канала у самок увеличивается в среднем в 1,65 раза по сравнению с поросятами однодневного возраста, ширина – в 1,16 раза.

Литература:

1. Зеленевский, Н. В. Анатомия животных: Учебник для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2022. – 484 с.

2. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2018. – 368 с.

3. Карпенко, Л. Ю. К вопросу о патогенезе анемии при заболеваниях почек у собак / Л. Ю. Карпенко // Ветеринарная практика. – 1998. – № 3. – С. 4-6.

4. Масленицын, К. О. Особенности макростроения и кровоснабжения мочевого пузыря у коз англо-нубийской породы / К. О. Масленицын, М. В. Щипакин // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 19–20 ноября 2019 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – С. 173.

5. Пидченко, Р. Д. Кровоснабжение мочеточников свиней породы йоркшир на некоторых этапах постнатального онтогенеза / Р. Д. Пидченко // Научные основы развития АПК: Сб. науч. тр. по материалам XXIV Всерос. (нац.) научн-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (24 апреля – 10 июня 2022 г.) – Томск-Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С. 186-188.

6. Помойницкая, Т. Е. Венозное русло почек Байкальской нерпы в различные периоды онтогенеза / Т.

Е. Помойницкая, Н. И. Рядинская // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых, п. Молодежный, 26–27 марта 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 217-223.

7. Рядинская, Н. И. Микроциркуляторное русло корковой зоны почек Байкальской нерпы / Н. И. Рядинская, Т. Е. Гладкая // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : Материалы IV международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной войне (1941-1945гг.) и 100-летию со дня рождения А.А. Ежевского, Иркутск, 27 мая 2015 года – 29 2017 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Департамент научно-технологической политики и образования; ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского» и др.. Том Часть 1. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2015. – С. 256-263.

8. Melnikov, S. Bilateral angio-radiography of volumetric organs and structures / S. Melnikov, N. Zelenevskiy [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36. – No S1. – P. 3689.

УДК 611.233:636.4

АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОГО ДРЕВА ЛЁГКИХ СВИНЬИ ПОРОДЫ ЛАНДРАС

Теняков К.В.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины
E-mail: kirillhamadiev55@gmail.com

Научный руководитель: асс., к.вет.н., Хватов В.А.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская 5, 196084

Свинья домашняя породы ландрас – крупное парнокопытное млекопитающее семейства свиные рода кабаны. Целью исследования является изучение анатомического и морфометрического строений бронхиального древа легких свиньи домашней. В процессе исследования были использованы 4 пары лёгких. Изучаемая тема крайне актуальна в пользу необходимости знания строения бронхиального древа свиньи домашней ветеринарными специалистами. В результате проделанной работы были установлены закономерности строения бронхиального древа лёгких свиньи домашней породы ландрас. Отличительной чертой исследования является изучение бронхиального древа легких свиньи домашней породы ландрас не только учитывая роль вида, но и роль породы.

ANATOMO-MORPHOMETRIC REGULARITIES OF THE STRUCTURE OF THE BRONCHIAL TREE OF THE LUNGS OF A PIG OF THE DOMESTIC LANDRACE BREED

Tenyakov K.V.

The landrace domestic pig is a large artiodactyl mammal of the pig family of the boar genus. The aim of the study is to study the anatomical and morphometric structures of the bronchial tree of the lungs of a domestic pig. During the study, 4 pairs of lungs were used. The topic under study is extremely relevant in favor of the need for knowledge of the structure of the bronchial tree of a domestic pig by veterinary specialists. As a result of the work done, the regularities of the structure of the bronchial tree of the lungs of the pig of the landrace domestic breed were established. A distinctive feature of the study is the study of the bronchial tree of the lungs of the landrace pig, not only taking into account the role of the species, but also the role of the breed.

Введение. Свинья домашняя – это крупное парнокопытное млекопитающее рода кабанов, семейства свиные. В частности, рассмотрим ландрас – породу вида свинья домашняя. Данная порода была выведена в начале 20 века в Дании, при скрещивании вислоухой датской свиньи и английской крупной белой. Среди особенностей выделяют тонкую эластичную кожу розоватого оттенка, покрытую мягкой нечастой белой щетиной; удлинённое тело, имеющее форму торпеды; большие длинные уши, нависающие на глаза; узкую грудную клетку. Ландрасы относятся к крупнопородным свиньям беконного типа, обитают преимущественно в вольерных условиях. Ветеринарным специалистам необходимо знать видовые особенности строения бронхиального древа у различных видов и пород животных, а в частности у свиньи домашней породы ландрас, чтобы иметь возможность проводить профилактические, диагностические и лечебные мероприятия наиболее точно [4,5]. Целью нашего исследования является изучение анатомо-морфометрических закономерностей строения бронхиального древа лёгких свиньи домашней породы ландрас.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили лёгкие свиньи домашней, исследуемые на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Кадаверный материал был получен из частных фермерских хозяйств Ленинградской области. Всего было исследовано 4 трупа свиньи домашней породы ландрас в возрасте от 7 до 9 месяцев, умерших от незаразных болезней невыясненной этиологии[1,3]. В качестве методик исследования использовались – тонкое анатомическое препарирование, морфометрия, изготовление коррозионных препаратов на основе латекса и бесцветной пластмассы «Белакрил». Перед проведением исследования исключались органопатологии органов грудной полости. Измерение морфометрических параметров структур лёгких свиньи домашней породы ландрас проводилось с помощью электронного штангенциркуля модели «Elitech» с ценой деления 0,02 мм, производства США. Обработка статистических данных производилась в программе «Excel» [2,6].

Результаты и их обсуждения. В результате исследования полученных препаратов было установлено, что ход главных бронхов правого и левого лёгких начинается каудальнее бифуркации трахеи. Бронхиальная система легких свиньи домашней породы ландрас представляет собой древовидное ветвление. При измерении диаметр главного бронха правого лёгкого составил 15,51±1,54 мм. Диаметр долевого бронха, идущего в краниальную долю, составил 5,02±1,01 мм, в среднюю долю – 5,04±0,96 мм, в сердечную долю – 4,57±0,79 мм, в каудальную долю – 9,95±1,32 мм (рисунок 1). После, долевые бронхи делятся на сегментальные, диаметр которых составляет 5,24±1,00 мм в каудальной доле, 3,03±0,56 мм в средней доле, 4,41±0,76 мм в краниальной доле, 2,45±0,41 мм в сердечной доле (рисунок 2). Сегментальные бронхи делятся на субсегментальные, имеющие диаметр 2,42±0,78 мм, 3,39±0,65 мм. Субсегментальные переходят в дольковые бронхи, диаметр которых составляет 2,18±0,16 мм. Дольковые бронхи расходятся на субдольковые, диаметр которых составляет 0,77±0,15 мм. Субдольковые бронхи в свою очередь переходят в претерминальные бронхиолы, имеющие диаметр 0,25±0,08 мм. Претерминальные бронхиолы оканчиваются терминальными бронхиолами с диаметром 0,07±0,03 мм.

Рис. 1. Симптомы поражения растений огурца ВЗКМО

Рис. 2. Симптомы поражения растений огурца ВЗКМО

Левый главный бронх имеет диаметр 11,61±1,52 мм и разделяется на долевые бронхи, идущие в краниальную долю – диаметр 4,76±1,08 мм, которые в свою очередь делятся на сегментальные, идущие в вершину – диаметр 5,96±1,11 мм и язычок – диаметр 4,43±1,05 мм. Бронхи, идущие в среднюю и каудальную доли, имеют диаметры 4,78±1,54 мм и 8,87±1,89 мм соответственно. Субсегментальные бронхи имеют диаметр 3,08±0,76 мм. Дольковые – 1,97±0,56 мм. Диаметр субдольковых составил 0,87±0,43 мм. Претерминальные бронхиолы имеют диаметр 0,34±0,09 мм. Диаметр терминальных бронхиол составляет 0,11±0,04 мм.

Заключение. В результате проделанной работы были установлены закономерности и особенности строения бронхиального древа лёгких свиньи домашней породы ландрас. А также были установлены морфометрические характеристики различных структур лёгких. Полученные в результате исследования данные о строении бронхиального древа лёгких свиньи домашней породы ландрас могут быть использованы в учебном процессе для студентов, при проведении лекционных и практических занятий, для написания учебных и методических пособий по анатомии животных, в качестве анатомической нормы для ветеринарных специалистов, а также в научно-исследовательских целях как теоретическая база сравнительного анализа анатомии легких.

Литература:

1. Анатомические особенности строения бронхиального дерева канадского бобра / С. С. Глушонок, Н. В. Зеленевский, Д. С. Былинская, В. А. Хватов // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета: Материалы конференции. В 2-х томах, Новосибирск, 12 декабря 2020 года. Том 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 126-131.

2. Анатомо-топографические особенности строения легких у новорожденных щенков породы английского кокер-спаниеля / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, С. С. Глушонок, Д. В. Васильев // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета: Материалы II Международной научно-практической конференции; в 2-х томах, Новосибирск, 12 декабря 2020 года. Том 2. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 256-262.

3. Глушонок, С. С. Морфология легких овцы породы Дорпер на этапах постнатального онтогенеза / С. С. Глушонок, М. В. Щипакин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 134-136.

4. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин,

К. Н. Зеленевский; под общей редакцией Н. В. Зеленевского. – 4-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2020. – 368 с.

5. Зеленевский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: Учебное пособие для студентов ВУЗов / Н. В. Зеленевский, А. А. Стекольников, К. В. Племяшов. Том 3. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2005. – 132 с.

6. Универсальные методики изучения артериальной системы животных / М. В. Щипакин, Ю. Ю. Бартенева, Д. С. Былинская [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Москва, 14–16 октября 2019 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 66-70.

УДК 635.63: 631.527.541: 632.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОГУРЦА К ВЗКМО НА ФОНЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗАРАЖЕНИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАРКЕРА F295.

Теплякова Д.Д., Курепин А.В.

ООО «НИИСОК» г. Крымск Торговая 5

E-mail: ira.kalinovskaya@mail.ru

Актуальность.

Вирус зеленой крапчатой мозаики огурца (ВЗКМО/CGMMV) является узкоспециализированным вирусом (группа Tobamovirus). Он является существенной угрозой для тыквенных культур. На огурце при сильном инфекционном фоне потери урожая могут быть близки к 100%.

Самым вредоносным способом распространения вируса является – заражённый семенной материал.

Один из эффективных методов профилактики ВЗКМО – создание генетически устойчивых гибридов к вирусным заболеваниям

На сегодняшний день в нашей работе нет доступного генетического маркера, позволяющего определять напрямую наличие устойчивости к вирусу зеленой крапчатой мозаики (ВЗКМО), но есть генетический маркер F295 определяющий наличие генов устойчивости к вирусу пожелтения жилок огурца (CVYV). В некоторых литературных источниках встречается информация о том, что данный маркер предположительно косвенно показывает наличие устойчивости к ВЗКМО [1]. Проведен опыт для определения эффективности применения маркера F 295 для отбора устойчивых образцов к ВЗКМО.

Ключевые слова: огурец, гибрид, вирус зеленой крапчатой мозаики огурца CGMMV, генетические маркеры, ПЦР анализ.

Relevance.

Cucumber green mottled mosaic virus (CGMMV) is a highly specialized virus (group Tobamovirus). It is a significant threat to cucurbits. On a cucumber with a strong infectious background, yield losses can be close to 100%.

The most harmful way to spread the virus is through infected seed material**.**

One of the effective methods for the prevention of CVD is the creation of genetically resistant hybrids to viral diseases.

To date, in our work there is no genetic marker that allows to determine the presence of resistance to the green mottled mosaic virus (GGMMV), but present the genetic marker F295 that determines the presence of resistance genes to the cucumber yellow vein virus (CVYV). In some literary sources, there is information that this marker presumably indirectly indicates the presence of resistance to CGMMV [4]. An experiment was carried out to determine the effectiveness of the use of the marker F 295 for the selection of resistant samples to CGMMV.

Keywords: cucumber, hybrid, cucumber green mottled mosaic virus CGMMV, genetic markers, PCR analysis.

Введение.

Вирус крапчатой мозаики огурца (CGMMV/ВЗКМО) является узкоспециализированным вирусом (группа Tobamovirus), и весомой угрозой для тыквенных культур. На огурце при сильном инфекционном фоне потери урожая могут быть близки к 100%.

ВЗКМО впервые был описан в 1935 году в Великобритании, и достаточно быстро был далее идентифицирован во многих точках по всему миру.

Первые симптомы проявляются на молодых листьях в виде выпуклых темно-зеленых пятен неровной формы. По мере разрастания листьев пятна становятся менее четкими. При высоком уровне освещения и высокой температуре ВЗКМО может проявиться в виде увядающих листьев, похожих по симптомам на корневые увядания, но при этом корневая система не повреждена.

Первично вирус переносится зараженным семенным материалом. Это способствует быстрому территориальному распространению, и массовому поражению [2].

Длительное время сохраняется в растительных остатках, на поверхностях сельскохозяйственных сооружений и оборудовании, даже в экстремальных климатических условиях [3].

Выбирая генетически устойчивые к вирусным заболеваниям гибриды, можно значительно снизить риск поражение вирусом. Если гибрид не имеет устойчивости и семена были заражены, то первые симптомы проявятся уже через 2-3 недели после появления всходов.

Ускорить и повысить качество селекционной работы, по созданию устойчивых гибридов позволяет применение молекулярных ДНК-маркеров, путем прямой идентификации наличия генов устойчивости [4].

Цели работы:

- оценка устойчивости селекционного материала к ВЗКМО.
- проверить эффективность использования доступного генетического маркера F295, который был создан для идентификации генов устойчивости к CVYV.

Для достижения цели были поставлены задачи:

1. Определить наличие генов устойчивости, используя маркер F295 у селекционного и линейного материала по итогам ПЦР-анализа
2. Оценить визуально степень поражения растений огурца ВЗКМО селекционных и линейных образцов, на искусственном инфекционном фоне.
3. Проанализировать взаимосвязь между результатами ПЦР-анализа и объективной оценкой.

Методика.

В 2021 году на базе ООО «НИИСОК» в г. Крымске было заложено два опыта для определения наличия генетической устойчивости у изучаемых образцов. В каждом опыте оценили устойчивость методом искусственного заражения ВЗКМО и путем проведения ПЦР-анализа, используя генетический маркер F295.

Опыты были заложены каждый в двух повторениях. Посев первого – летнего опыта был 25.06.21, второго – зимнего 30.11.21 г, изучено 106 образцов: родительские линии и селекционные номера. Материал высевали в кассеты для рассады, с торфяным грунтом. В каждой делянке было по четыре растения, из которых три заражали, а четвертое растение оставляли в качестве контроля, не обработанным. Для заражения применяли метод механической инокуляции – втирание в семядоли суспензии вирусных частиц, на стадии 3-дневных семядолей, а также ее закапывали в точку роста. Всего на 1 растение использовали около 0,3 мл суспензии.

В первом опыте признаки поражения вирусом зеленой крапчатой мозаики наблюдали в фазе второго-третьего настоящего листа на 11 день после обработки. Визуально оценили степень поражения по баллам, где 0 – отсутствие признака; 1 – угнетенные растения, более слабые, с неровной поверхностью листа, растения без симптомов поражения вирусом; 2 – наличие явных признаков поражения вирусом.

Провели две независимых визуальные оценки сотрудниками лаборатории тыквенных культур. Оценивали каждое растение индивидуально. Затем подсчитывали среднее значение по каждой делянке.

Для этих же линий провели ПЦР-анализ с целью определения наличия гена устойчивости связанного с маркером F295.

Результаты.

По результатам первого опыта из 106 образцов 16 при визуальной оценке получили суммарно меньше 1 балла у каждого оценивающего, они отнесены к устойчивым. Еще 16 образцов получили хотя бы в одном варианте 2 балла, то есть на растении были выявлены четкие признаки заражения ВЗКМО, и поэтому образцы отнесены к неустойчивым.

Таблица 1

Результаты визуальной оценки селекционных образцов искусственно зараженных ВЗКМО (первый опыт посев 25.06.21, второй опыт посев 30.11.21)

№	Название	Среднее значение, баки		Максимальное значение из двух опытов, баки	Результаты визуальной оценки при искусственном заражении	Результат ПЦР-анализа
		1 опыт, посев 25.06.21	2 опыт, посев 30.11.21			
1	КБР-111	0,67	0,67	0,67	устойчивые	H
2	ББР-123	0,67	1	1	устойчивые	R
3	КИРТ-222	1	0	1	устойчивые	S
4	БФР-234	1	1,33	1,33	толерантные	R
5	ЧБО-123	1,33	0,33	1,33	толерантные	S
6	ББВ-222	1,67	0,67	1,67	толерантные	H
7	Дебра	1,67	1	1,67	толерантные	H
8	ББР-123	1,67	0	1,67	толерантные	R
9	БРА-235	1	1,67	1,67	толерантные	R
10	Куб	1,67	0,33	1,67	толерантные	S
11	КБ-111	2	1,33	2	не устойчивые	H
12	БКР-156	0,67	1,8	2	не устойчивые	H
13	МАР-111	1,8	0	2	не устойчивые	R
14	ПБР-223	1,8	1,33	2	не устойчивые	R
15	АТБ-123	2	1	2	не устойчивые	R
16	СРП-222	1,67	1,8	2	не устойчивые	R
17	СБВ-333	2	1	2	не устойчивые	R
18	ДТРО-123	2	2	2	не устойчивые	S
19	КИР-222	2	1	2	не устойчивые	S

Остальные 75 образцов получили промежуточный результат (Таблица 1. В статье представлен фрагмент таблицы). Разница между повторностями в первом опыте была не значительная, не превышающая 1,5%.

Во втором – зимнем опыте у 23 образцов не было выявлено никаких симптомов поражения, их оценка 0 баллов. С явными признаками вируса 6 образцов, получили 2 балла. Средняя оценка от 1,6 и более баллов. При этом степень *поражения* материала во 2-ом опыте была существенно меньше чем в первом, в связи с более низкой температурой при вегетации, что способствовало более медленному развитию вируса. Разница между повторностями была более значительной около 12 %.

Количество образцов при сравнении 1-го и 2-го опыта, без признаков поражения увеличилось с 16 до 23, а образцов с явным поражением уменьшилось с 16 до 6. В связи со значительной разницей между результатами первого и второго опыта, было решено сравнивать не среднее значение оценок, а сравнивать по максимальным значениям. То есть если в одной из повторности проявились четкие признаки поражения ВЗКМО этот образец отнесен к неустойчивым.

Сопоставив данные результаты, все образцы разделили на группы:

- устойчивые: образцы на растениях, которых не было явных признаков поражения вирусом, уровень максимальной оценки не превысил 1 балл, а средний балл двух опытов не превысил 0,7. Было выделено 17 образцов, которые будут использоваться в дальнейшей селекционной работе.

- не устойчивые образцы: уровень максимальной оценки 2. На растениях были явные признаки поражения вирусом. Таких было 62 образца, из них у 15 уровень средней оценки превысил 1,5 балла, как в первом опыте, так и во втором. Данные образцы будут исключены из селекционного процесса.

- толерантные образцы с немного угнетенными растениями, но без явных признаков вируса. Таких было 27 образцов, они в сетке гибридизации будут поставлены только в сочетании с устойчивыми образцами.

Для всех изучаемых образцов провели ПЦР-анализ с целью определить наличие гена устойчивости, связанного с маркером F295.

Таблица 2

Данные ПЦР-анализа маркера F295 и результаты визуальной оценки устойчивости образцов к ВЗКМО на искусственно созданном фоне

Результаты визуальной оценки при искусственном заражении	**Генотипы**			
	RR	**SS**	**H (RS)**	**Всего**
Устойчивые	10	5	2	17
Не устойчивые	27	30	5	62
Толерантные	14	9	4	27
Всего	51	44	11	106

По результатам ПЦР- анализа было выделен 51 образец с наличием аллели устойчивости «RR» в гомозиготном состоянии. У 45 образцов «SS». И у 11 образцов гетерозиготе «H(RS)».

Сопоставив результаты, рассчитали эффективность работы маркера, определив отношение устойчивых и не устойчивых образцов, точно совпавших с геном R, S и H, к общему количеству образцов:

((10+30+4) / (17+62+27))*100=42%.

Эффективность применения маркера F295 для определения устойчивости к ВЗКМО, в данной выборке генотипов, не высокая: всего 42%. Тогда как в одном из предварительных испытаний эффективность составляла 94%. Эта эффективность зависит от набора испытываемых генотипов.

Мы считаем, что если целевой ген устойчивости к ВЗКМО и маркерный ген устойчивости к CVYV, выявляемый маркером F295, находятся на одной хромосоме и в достаточной степени сцеплены друг с другом, то имеет значение взаимное расположение аллелей у их донора устойчивости: «цис»- или «транс»-положение. Если присутствует наличие цис-положения (аллели R-R; S-S), то дальнейшая работа с этим материалом возможна, покуда сохраняется сцепление. Иначе, дальнейшую селекционную перспективу с использованием маркера F295 (маркер ассоциированная селекция – MAC) имеют только 10 образцов таб.2. а именно те, что: «Устойчивые – RR».

Поэтому, для более объективной оценки необходимо введение в работу другого – основного маркера, который будет определять прямое наличие устойчивости именно к вирусу зеленой крапчатой мозаики огурца.

Выводы:

По результатам двух опытов выделили 17 устойчивых образцов к вирусу зеленой крапчатой мозаики огурца. Это очень ценный материал для дальнейшей селекционной работы и создания устойчивых гибридов. У 10 образцов (Дес-123, Дре-223, БЕР-123, ДТРО-223, ПБР-333, БФР-444, ДСМ-222, БНР-223, БНР-333, ДРР-111) наличие устойчивости сопряжено с результатом ПЦР-анализа маркером F295.

Искусственное Заражение

Так же 27 образцов толерантных к ВЗКМО, следует изучать дальше и проводить отбор по устойчивости.

Результаты ПЦР-анализа показали, что 51 образец имеет устойчивость к вирусу пожелтения жилок огурца (CVYV).

Сопоставив результаты визуальной оценки на искусственно созданном фоне и ПЦР-анализа, рассчитали эффективность работы маркера F295 которая составила 42% на данной выборке. Дальнейшее использование этого маркера возможно в потомствах растений с цис-расположением генов устойчивости.

Литература:

1. Мазереу Я., Бриджит Ван Кампен, Уилтердинк Р., Фабер Н. Устойчивые к вирусу пожелтения жилок огурца (cvyv) растения огурца (cucumis sativus l.) Номер Патента : EP2453730A1

2. Ахатов А.К Мир огурца глазами фитопатолога. М.: Тов-во науч. Изданий «КМК», 2020. – 132-135 с.

3. Медведская И.Г. Вирусные болезни тепличных огурцов в условиях Центрального района Нечерноземной зоны РСФСР и обоснование мер борьбы с ними. 1985.– 98-99 с.

4. Плотников К.О., Пашковский С.Е Изучение зависимости вирусной нагрузки и проявляющихся симптомов вируса зеленой крапчатой мозаики огурца. ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет», 2019. -101-103 с.

5. Йоханнес Мария (NL) ДЕ РЕЙТЕР Ваутер Питер Йоханнес (NL). Растения огурца, устойчивые к заболеваниям. Номер патента: RU2418405C2.

УДК 612.821.1: 636.087.72

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНО-КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХЕЛАВИТ С» НА ДВИГАТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ

Трофимова А. А.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург
E-mail: anastasiatrofimova1315@mail.ru

Научный руководитель: кандидат биологических наук, доцент О. А. Душенина
Санкт-Петербургский Государственный Университет Ветеринарной Медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5, 196084

«Хелавит С» представляет из себя кормовую добавку, позволяющую обогатить рацион животных микроэлементами в легко доступной для организма форме. Основное действие направлено на стимуляцию эритропоэза, улучшение процессов роста и развития, повышении иммунитета. Часто добавку используют при несбалансированности рационов животных, длительных стрессах и анемиях.

THE EFFECT OF THE MINERAL FEED ADDITIVE «HELAVIT C» ON THE MOTOR ACTIVITY OF ANIMALS

Trofimova A. A., Dushenina O.A.

«Helavit C» is a feed additive that allows you to enrich the diet of animals with trace elements in an easily accessible form for the body. The main action is aimed at stimulating erythropoiesis, improving the processes of growth and development, increasing immunity. Often the supplement is used for unbalanced animal diets, prolonged stress and anemia.

Введение. «Хелавит С» является минерально-кормовой добавкой, содержащей в своём составе такие компоненты, как железо, марганец, медь, цинк, кобальт, селен и йод [5]. Все эти составляющие находятся в легко усваиваемой форме, помогают в поддержании обмена веществ на необходимом уровне, так как обеспечивают рацион животных недостающими микроэлементами, устраняют несбалансированность [1]. В качестве положительных результатов применения рассматриваемой добавки отмечают увеличение интенсивности эритропоэза, нормализацию содержания в организме микроэлементов, повышение стрессоустойчивости и резистентности к различного рода заболеваниям [4]. Вследствие этого может быть использована при анемиях, сильных стрессах, недостаточности роста и развития животных [3].

Цель нашего исследования заключалась в изучении влияния «Хелавита С» на двигательную активность и поведение лабораторных животных, а именно крыс.

Материалы и методы. Для эксперимента был выбран метод открытого поля, позволяющий проанализировать интенсивность движения и особенности активности животных [5]. Было создано квадратное поле со стороной 1 метр и высотой бортиков 20 см. Вся поверхность представляла из себя 16 квадратов со стороной 25 см и одним отверстием диаметром около 2,5 см в каждой из зон. Крысы по одной помещались в центральную зону поля на временной промежуток, соответствующий трём минутам, после чего проводилось наблюдение за их действиями.

Осуществлялся учёт пересечённых четырьмя лапами квадратов, при этом отдельно фиксировались перемещения по четырём центральным. Также внимание уделялось таким проявлениям активности, как стойкам, которые могли быть как свободными, так и проходить вблизи стенок поля. Заглядывания в норку, груминг, мочеиспускание и дефекация имели для исследования аналогичное значение и не остались без внимания.

Для исследования использовались крысы, которые были разделены на опытную и контрольную и группы по 5 особей в каждой группе. Условия содержания и рацион обеих групп был идентичен, за исключением того, что опытная группа получала примерно 0,05 мл добавки «Хелавит С» 1 раз в день на протяжении двух месяцев. Крысы контрольной группы не получали кормовых добавок.

Результаты и их обсуждение. Учёт результатов производился спустя 2 месяца после начала приёма рассматриваемой добавки особями опытной группы. Полученные данные с учётом погрешности приведены таблице.

Таблица.

Учёт активности опытной и контрольной групп.

Показатель	Опытная группа	Контрольная группа
Всего квадратов	33,20±4,02	28,00±4,61
Центровые посещения	2,40±0,51	2,67±0,33
Пристеночные стойки	12,20±1,71	12,50±1,50
Свободные стойки	4,20±1,16	4,17±0,95
Заглядывания в норку	8,75±1,91	7,33±0,67
Груминг	3,80±0,58	6,17±1,01
Мочеиспускание	0,40±0,40	0,17±0,17
Дефекация	0,40±0,40	0,33±0,21

Анализируя результаты, было выяснено, что у опытной группы отмечалась большая двигательная активность, чем у контрольной. Отмечалось, что особи опытной группы реже находились в непосредственной близости к стенкам поля, проявляли интерес к центральным зонам, при этом часто не заходя в них полностью, проводя в них больше времени относительно контрольной группы. Помимо этого, отмечалось снижение частоты груминга у крыс, получавших добавку «Хелавит С». Все остальные из рассматриваемых показателей не подверглись значительным изменениям, оставшись на сходном уровне у обеих групп.

Заключение. Исходя из сказанного, можно сделать вывод о том, что минерально-кормовая добавка «Хелавит С» положительно влияет на двигательную активность животных, связанную со сменой местоположения. Практически все другие действия, характеризующие интенсивность активности, остаются без сильных изменений, поэтому можно заключить, что «Хелавит С» не несёт негативных последствий для энергичности животных.

Литература

1. Стекольников, А. А. Экологические аспекты применения минерально-кормовой добавки хелавит для повышения качества молока коров / А. А. Стекольников, Л. Ю. Карпенко // Эффективное животноводство. – 2019. – № 1(149). – С. 16-17. – EDN VUSFAU.

2. Рыжов, А. А. Микроэлементный премикс Хелавит® результаты перспективы / А. А. Рыжов // Farm Animals. – 2015. – № 1(8). – С. 39-40. – EDN THAIZZ.

3. Енукашвили, А. И. Влияние применения препарата Хелавит на факторы неспецифической защиты у крупного рогатого скота с йодной недостаточностью / А. И. Енукашвили // Российский иммунологический журнал. – 2013. – Т. 7. – № 2-4(16). – С. 185. – EDN UNPYWF.

4. Полковниченко, А. П. Влияние комплексного микроэлементного препарата в хелатной форме «ХЕЛАВИТ» на факторы неспецифического звена иммунитета организма птицы / А. П. Полковниченко, Д. В. Воробьев, П. А. Полковниченко // Европейские научные исследования: Сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 23 сентября 2017 года / Под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 167-170. – EDN ZGTZLX.

5. Апробация метода оценки горизонтальной двигательной активности белых лабораторных крыс с помощью автоматизированной установки «Открытое поле» / И. А. Габай, Е. В. Мухачев, К.А. Михайлова, В. Н. Носов // Общество. Среда. Развитие. – 2011. – № 3(20). – С. 223-226. – EDN OIJFHL.

УДК 611.714-08:539.26:598.112.21

РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ ЧЕРЕПА ХАМЕЛЕОНА

Тукаева Ю.А.

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург
e-mail: julitukaeva@mail.ru
Научный руководитель: доцент, к.вет.н. Д.С. Былинская
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская д.5, 196084

Изучены морфометрические особенности строения черепа хамелеона по данным рентгенограмм. Материалом для исследования послужили рентгеновские снимки хамелеонов двух видов – Chamaeleo calyptratus (A;C) и Furcifer pardalis (B). В строении черепа хамелеона имеются практически все кости, типичные для черепа рептилий, однако, наблюдается сильная подвижность костей друг относительно друга. Так, теменные кости с верхнезатылочной и лобной костями соединяются прочными швами, но с чешуйчатыми костями – синдесмозами, которые допускают небольшие смещения костей относительно друг друга. Для хамелеонов характерна сильно вытянутая вниз квадратная кость, в результате чего челюстной сустав располагается заметно ниже уровня зубного ряда верхней челюсти. Главную роль в кинетизме черепа хамелеона играет квадратная кость и гребень. Последний формируется за счет нескольких костей: теменной, верхнезатылочной, чешуйчатыми. Проанализировав морфометрические данные можно заключить, что изменение размеров челюстей идет пропорционально увеличению головы. При этом квадратная кость остается одинаковой при разных размерах головы.

X-RAY ANATOMY OF THE CHAMELEON SKULL

Tukaeva Yu.A.

Morphometric features of the structure of the chameleon skull were studied according to radiographs. The material for the study was X-ray images of chameleons of two species – Chamaeleo calyptratus (A;C) and Furcifer pardalis (B). In the structure of the chameleon skull there are almost all the bones typical of the reptilian skull, however, there is a strong mobility of the bones relative to each other. Thus, the parietal bones with the upper occipital and frontal bones are connected by strong sutures, but with scaly bones – syndesmoses, which allow small displacements of the bones relative to each other. Chameleons are characterized by a strongly elongated square bone, as a result of which the jaw joint is located noticeably below the level of the dentition of the upper jaw. The main role in the kineticism of the chameleon skull is played by a square bone and a crest. The latter is formed due to several bones: parietal, upper occipital, scaly. After analyzing the morphometric data, we can conclude that the change in the size of the jaws is proportional to the increase in the head. At the same time, the square bone remains the same at different sizes of the head.

Хамелеоны всегда интересовали ученых своим блестящим способом ловли насекомых. Эти животные являются рекордсменами по длине и скорости выбрасывания липкого языка среди рептилий. Данный механизм уже был изучен с гистологической, физиологической и анатомической точек зрения, однако, мы рассмотрим не подъязычный аппарат, выполняющий главную роль, а череп [1, 2, 3]. Цель исследования – изучить строение черепа хамелеона по данных рентгенографии, дать морфометрическую характеристику черепа и отдельных костей, дать сравнительную характеристику головному гребню.

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Материалом для исследования послужили рентгеновские снимки хамелеонов двух видов – Chamaeleo calyptratus (A;C) и Furcifer pardalis (B). Измерения проводили в программе Radiant, использовали морфометрический метод исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. В строении черепа хамелеона имеются практически все кости, типичные для черепа рептилий, однако, наблюдается сильная подвижность костей друг относительно друга.

У всех хамелеонов в разной степени развит шлем, его срединный гребень образован несколькими костями. Каудодорсально он разрастается из теменной кости, вентрально опирается на высокую верхнезатылочную кость, а латерально образуется тонкими и длинными дорсомедиальными отростками чешуйчатых костей.

Челюсти хамелеонов относительно короткие. Предчелюстные кости сильно редуцированы, слиты друг с другом и представлены узким клином, зажатым между носовыми и верхнечелюстными костями. Верхнечелюстные кости образуют практически всю верхнюю челюсть, заходя под глазницей далеко назад, а впереди глазницы и ноздрей поднимается дорсально. Небные дуги (сошники, небные, крыловидные, поперечные кости) прочно связаны с верхнечелюстными костями. Сочленения теменной кости с верхнезатылочной и лоб-

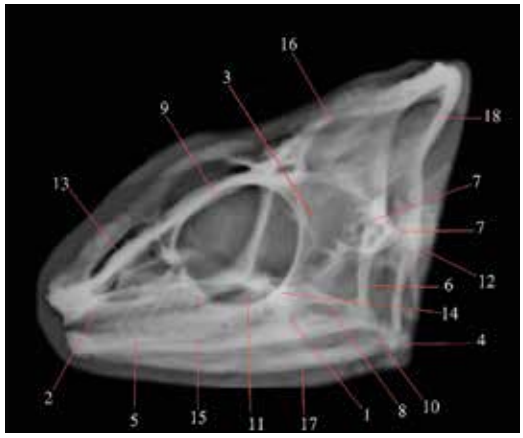


Рис. 1. Череп Chamaeleo calyptratus. Рентгенограмма.

1 – Венечный отросток (processus coronoideus); 2 – верхнечелюстная кость (os maxillaris); 3 – заднеглазничная кость или заднелобная (os postorbitale-postfrontale); 4 – засочленовный отросток (os subangularis); 5 – зубная кость (os dentale); 6 – квадратная кость (os quadratum); 7 – медиальный и латеральный отросток квадратной кости; 8 – крыловидная кость (os pterygoideum); 9 – лобная кость (os frontale); 10 – надугловая кость (os supraangulare); 11 -небная кость (os palatinum); 12 – параокципитальный отросток затылочной кости (processus paraoccipitalis); 13 – предлобная кость (os praefrontale); 14 – скуловая кость (os jugale); 15 – слезная кость (os lacrimalis); 16 – теменная кость (os parietale); 17 – угловая кость (os angulare); 18 – чешуйчатая кость (os squamosum).

ной костями – прочные швы, но с чешуйчатыми костями – синдесмозы, допускающие небольшие смещения 2 костей относительно друг друга.

Птеригоиды связаны с небной костью прочным швом, однако, отросток птеригоида очень короткий, не достигает квадратной кости и связан с ней лигаментом. Тело птеригоида расположено практически вертикально, кость несет огромный нисходящий отросток – боковое крыло для крепления мышцы. Эпиптеригоиды отсутсвуют.

У всех хамелеонов связь квадратных костей с чешуйчатыми, переднеушными костями, с парокципитальными отростками боковых затылочных костей подвижны. Дорсальный конец квадратных костей у некоторых видов несёт 2 отростка: ростромедиальный и каудолатеральный, сбоку от нисходящего отростка чешуйчатой кости. У хамелеонов квадратная кость сильно вытянута вниз, в результате чего челюстной сустав располагается заметно ниже уровня зубного ряда верхней челюсти. Вентральный конец квадратной кости связан короткой связкой (квадратно-мандибулярной) с нижней челюстью позади челюстного сустава.

Нижняя челюсть несет короткий венечный отросток, от которого дорсальный край челюсти опускается к челюстному суставу. Засочленовный отросток короткий и тупой. Очень сильно развита зубная кость, заходящая на боковой поверхности нижней челюсти далеко кзади от венечного отростка.

Скуловая и задний конец верхнечелюстной кости связаны с нижней челюстью широкой связкой (юго-мандибулярной), прикрепленной к надугловой кости вентрально от челюстного сустава [1].

Применив морфометрический метод к черепам Chamaeleo calyptratus (A;C) и Furcifer pardalis (B) (таблица 1), мы можем установить некоторые закономерности, относительно роста отдельных элементов.

Таблица 1.

Морфометрические данные черепа хамелеона

Параметр измерения	Единицы измерения	Chamaeleo calyptratus	Chamaeleo calyptratus	Furcifer pardalis
Длина головы	см	4,20	5,10	5,40
Длина верхней челюсти	см	2,43	2,91	2,64
Длина нижней челюсти	см	3,78	4,42	4,63
Длина квадратной кости	см	1,34	1,35	1,90
Высота гребня	см	1,54	1,54	4,10

Так мы видим, что у A и B изменение размеры челюстей идет пропорционально увеличению головы и составляет 1,2. Для квадратной кости подобной закономерности не наблюдается, она остается одинаковой при разных размерах головы, однако, можно заметить, что высота срединного гребня также практически не изменяется, следовательно можно предположить зависимость этих параметров. При рассмотрении A и C, B и C мы видим пропорциональное изменение костей нижней челюсти относительно размера головы, 1,3 (для головы A и C) и 1,2(для нижней челюсти A и C); 1,05 и 1,06 для B и C соответственно. Однако, при увеличении высоты гребня у C в 2,7 раза мы видим непропорциональное, но значительное увеличение квадратной кости в 1,4 раза. Получается, размер квадратной кости зависит именно от размера гребня.

В кинетизме черепа хамелеона очень важную роль играет именно гребень и квадратная кость. Развитие шлема, особенно срединного гребня, представленного костями, а не чешуями, связывают с дополнительной порцией и увеличением челюстных мышц, играющих не малую роль в механизме выбрасывания языка, а именно в процессе отведения нижней челюсти.

Квадратные кости стрептостиличны и совершают маятникообразные движения относительно черепа. Ось поворота проходит через дорсальныое сочленение квадратной кости с чешуйчатой костью и пароок-

ципитальнм отростком. Челюсть выдвигается вперед, причем симфизиальная область нижней челюсти выдвигается из-под черепа. Это движение может осуществляться одновременно с отведением нижней челюсти или при уже открытой пасти. Относительно большая длина квадратных костей и мышцы позволяют варьировать положение нижней к верхней при закрывании пасти [1].

Интересна также связь хамелеонов с семейством агам (Agamidae). Как хамелеоны они обладают способностью менять цвет, ученые находят у них схожие мышцы [4], схожий механизм отведения нижней челюсти – к примеру, редукция эпиптеригоидов (определяющие траекторию перемещения неба), редукция подвижности остальных элементов максиллярного сегмента черепа, наличие юго-мандимулярной связки вместо квадрато-югулярной, как у других ящериц. При этом, у хамелеона в отличие от агам происходит максимальное освобождение нижней челюсти – путем ослабления связи между квадратной костью и птеригоидом, приводящее к возможности самостоятельных движений квадратных костей (вместе с нижней челюстью).

Благодаря современным возможностям съемки и обилию видеокадров, мы можем увидеть, что многие агамы также используют липкий язык, выдвигающийся вместе с нижней челюстью для схватывания некрупных быстрых объектов, для крупной и менее подвижной добычи агамы предпочитают ограничиться использованием челюстей.

Также по этой причине, мы можем судить о роли головного гребня хамелеона (как об обязательном элементе крепления мышц, необходимых для работы липкого выбрасываемого языка) и его развитии в виду необходимости приспособления хамелеонов к жизни на деревьях и следовательно латерально сжатому телу в отличие от обитающих на земле, часто в пустынной местности агам, чье тело сжато дорсовентрально, а голова широкая, имеет бульдожий вид.

Заключение. В строении черепа хамелеона имеются практически все кости, типичные для черепа рептилий, однако, наблюдается сильная подвижность костей друг относительно друга. Так, теменные кости с верхнезатылочной и лобной костями соединяются прочными швами, но с чешуйчатыми костями – синдесмозами, которые допускают небольшие смещения костей относительно друг друга. Для хамелеонов характерна сильно вытянутая вниз квадратная кость, в результате чего челюстной сустав располагается заметно ниже уровня зубного ряда верхней челюсти. Главную роль в кинетизме черепа хамелеона играет квадратная кость и гребень. Последний формируется за счет нескольких костей: теменной, верхнезатылочной, чешуйчатыми. Проанализировав морфометрические данные можно заключить, что изменение размеров челюстей идет пропорционально увеличению головы. При этом квадратная кость остается одинаковой при разных размерах головы.

Литература:

1. Иорданский Н.Н. Морфологические и функциональные особенности челюстного аппарата и кинетизм черепа у хамелеонов // Зоологический журнал. – 1973. – т. LII, вып. 6. – С. 891-900.

2. Иорданский, Н. Н. Функциональные взаимосвязи в челюстном аппарате хамелеонов и эволюция адаптивных комплексов / Н. Н. Иорданский // Зоологический журнал. – 2016. – Т. 95. – № 10. – С. 1173-1181.

3. Поморцева, А. В. Анатомические особенности строения черепа йеменского хамелеона / А. В. Поморцева, А. А. Чайка, Э. В. Баданова // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 24–25 октября 2019 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. – С. 142-144.

4. Banzato T., Selleri P., Irene A Veladiano I., Martin A. Comparative evaluation of the cadaveric, radiographic and computed tomographic anatomy of the heads of green iguana (Iguana iguana), common tegu (Tupinambis merianae) and bearded dragon (Pogona vitticeps) // BMC Veterinary. – 2012. № 50.

УДК 619. 636.034

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ООО «ИГЕНЧЕ» ТЮЛЯЧИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

А.И. Сафина, Д.Д. Хайруллин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,
Россия, г. Казань,
E-mail: ddhairullin@yandex.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,
Россия, г. Казань, ул. Сибирский тракт д. 35, 420029

Аннотация. Животноводство одно из основных направлений сельского хозяйства. Оно производит важнейшие продукты питания – молоко, мясо, которые являются источником белка животного происхождения, служат сырьем для различных отраслей перерабатывающей промышленности. В связи с чем целью наших исследований явилось изучение условий содержания и кормления дойных коров в условиях хозяйства.

Условия содержания в хозяйстве целом соответствуют зоогигиеническим нормам, однако необходимо обеспечить животных подстилкой, тем самым профилактируя возникновение патологий молочных желез и травматизма, а также необходимо исключить сквозняков для предотвращения возникновения заболеваний дыхательной системы у животных, что обеспечит высокую продуктивность при выращивании животных рациональными приемами содержания, кормления, поения, ухода и эксплуатации, обусловленную генетическим потенциалом животного организма.

Ключевые слова: корма, кормовые добавки, рационы, условия содержания

STUDY OF THE CONDITIONS OF KEEPING AND FEEDING COWS IN THE CONDITIONS OF LLC «IGENCHE» TYULYACHINSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Safina A.I., Hairulin D.D.

FGBOU VO Kazanskaya GAVM, Kazan, Russia

Annotation. Animal husbandry is one of the main directions of agriculture. It produces the most important food products – milk, meat, which are a source of protein of animal origin, serve as raw materials for various branches of the processing industry. In this connection, the purpose of our research was to study the conditions of keeping and feeding dairy cows in farm conditions.

The conditions of keeping in the farm as a whole correspond to zoohygienic norms, however, it is necessary to provide animals with bedding, thereby preventing the occurrence of breast pathologies and injuries, and it is also necessary to exclude drafts to prevent the occurrence of diseases of the respiratory system in animals, which will allow for the cultivation of animals by rational methods of maintenance, feeding, watering, care and operation, ensuring high productivity, due to the genetic potential of the animal organism.

Keywords: cows, feed, conditions of keeping and feeding, farm

Введение

Молочное скотоводство одно из перспективных направлений сельского хозяйства. В Республике Татарстан достаточно много разводят коров черно-пестрой породы, которая читается советской породой молочного направления продуктивности [3, 6, 8, 10].

При содержании и разведении этих животных необходимо обеспечить им всесторонний уход: полноценное кормление, своевременное и правильное доение, чистку коровников и т.д. [2, 4, 9]. Высокопродуктивные коровы довольно требовательны к рациону кормления, а также условиям содержания,

поэтому помещения для них необходимо оборудовать системой вентиляции, однако сквозняки и щели в стенах не допустимы [1, 5, 7]. В помещении должно быть сухо и тепло. Оптимальный температурный режим в зимнее время – от 7 до 15°С.

Материалы и методы

Целью работы послужило изучение условий содержания и кормления высокопродуктивных коров в ООО «Игенче». Направление предприятия и его основная производственная специализация: выращивание зерновых и зернобобовых культур, разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока, разведение прочих пород крупного рогатого скота, производство спермы [2].

Результаты исследований

В данном хозяйстве содержится 1551 голов крупного рогатого скота: 450 коров, 83 нетелей, молодняк до 3 месяцев – 163 головы, молодняк от 3 до 6 месяцев 315 – голов, молодняк от 6 до 12 месяцев – 389 голов, молодняк старше 1 года – 151 голова.

Всего хозяйство имеет 14 животноводческих корпусов: 3 коровника с привязным содержанием, 2 корпуса родильного отделения, 2 телятника холодного содержания, 1 корпус – телятник теплого содержания, 1 корпус – для телок, 2 корпуса – для быков на откорме, 1корпус – сенохранилище, 1 корпус – кормозаготовительный центр, 1 корпус – убойный цех и 8 траншеи для силоса.

Взрослый скот содержится в четырехрядном коровнике на 200 голов Длина его составляет 60 м, ширина 24 м, высота до конька 6 м. Полы пенобетонные. Окна двойные, расположенные на высоте 1,5 м от пола, размерами 1х2метра, количество окон 30. Стены из блока. Содержание коров – привязное. Каждый день коровам предоставляется пассивный моцион на карде после утренней дойки. Имеется 9 кард: длиной 60 м и шириной 30 м. Основным кормом для животных служит монокорм. Рацион для коров на раздое представлен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Рацион для коров группы раздоя, живой массой 570 кг, удой 25 кг

Комбикорм	10 кг
Сенаж многолетних трав	5 кг
Сенаж однолетних трав	5 кг
Силос кукурузный	21 кг

Таблица 2

Рецепт комбикорма для дойных коров

Наименование концентратов	Кг	%
Овес	1	10
Пшеница	1,2	12
Ячмень	2	20
Горох	0,5	5
Кукуруза	2,5	25
Жмых рапсовый	2,5	25
Соль	0,1	1
Мел	0,1	1
Суперпремикс СП-60	0,1	1
Итого	10	100

Корма доставляют на тракторе, раздача механическая – кормораздатчиком. Кратность раздачи- 2 раза в день. Условия хранения кормов: силос хранят в траншеях, остальную кормовую массу кладут в курганы. Периодически в течение года проводят контроль доброкачественности кормов в ветеринарной лаборатории. Результаты биохимического анализа кормов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Содержание азота, сырого протеина и влаги в комбикорме

Показатель	Сухое вещество в, %	Са	Жир	КДК	НДК	Р	ПП	СП	Зола	Крахмал	Клетчатка
Зерно кукурузы	89,4	0,08	4,1	4,1	7,8	0,23	9,2	11,7	1,7	68,9	
Жмых рапсовый	95,7	0,61	10,4	-	-	0,76	25,6	31,9	8	12,2	14,2

Подготовка и обогащение кормов на месте проводится холодным способом силосования. Условия хранения кормов: силос хранят в траншеях, остальную кормовую массу кладут в курганы.

По органолептическим показателям сенаж оценивается как доброкачественный. Он светло-коричневого цвета, имеет приятный запах печеных яблок и хлеба, рассыпчатый по консистенции, без слизи и плесени.

По результатам лабораторного исследования силоса из силосной траншеи установлено, что содержание сухого вещества составляет 22,4%, содержание золы 4,6%, что позволяет отнести данный корм ко второму классу.

Для поения животных используют индивидуальные автопоилки, куда вода поступает из водонапорной башни, одна поилка рассчитана на 2 коровы.

Доение животных осуществляется 2 раза в день доильным аппаратом компании DELAVAL. В коровниках по краям и посередине расположен транспортер ТСН-2Б. Навоз удаляется 2 раза в день. В корпусах естественная система вентиляции. Температура в помещениях в декабре составляет 11°С. В родильном отделении 15°С. Световой коэффициент равен 1:10. Данные показатели соответствуют зоогигиеническим нормам.

Заключение

По результатам лабораторных и органолептических исследований можно сделать вывод, что корма для животных в хозяйстве соответствуют заявленным качествам и относятся ко второму классу.

Условия содержания в хозяйстве в целом соответствуют зоогигиеническим нормам, однако необходимо обеспечить животных подстилкой, тем самым профилактируя возникновение патологий молочных желез и травматизма, а также необходимо исключить сквозняки для предотвращения возникновения заболеваний дыхательной системы у животных.

Литература:

1. Асрутдинова, Р.А. Фармако-токсикологические свойства и применение гала-вета для повышения неспецифической резистентности сельскохозяйственных животных: дис. д-ра вет. наук: 06.02.03 / Асрутдинова Резиля Ахметовна. – М., 2010. – 304.

2. Ахметов, Т.М. Взаимосвязь полиморфных вариантов гена каппа-казеина (CSN3) и бета-лактоглобулина (LGB) с показателями молочной продуктивности коров / Т.М. Ахметов, Ф.Ф. Зиннатов, Ф.Ф. Зиннатова, А.Р. Шамсова // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации в АПК: мат. Всероссийской науч.-практ. конф, 2018. – С. 3-8.

3. Егоров, В.И. Определение остаточных количеств имидаклоприда в мышечной ткани цыплят-бройлеров на фоне применения сорбентов / В.И. Егоров, Д.Д. Хайруллин, Д.В. Алеев, К.Е. Буркин, К.Х. Папуниди // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2019. – Т. 238. (2). – С. 73-76.

4. Зиннатов Ф.Ф. Молекулярная генодиагностика быков-производителей по хозяйственно ценным признакам. Текст: непосредственный / Ф.Ф. Зиннатов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2021. – Т. 247. – №3. – С. 75-79.

5. Зиннатов Ф.Ф., Хайруллин Д.Д., Зиннатова Ф.Ф. Использование ДНК технологий в молочном скотоводстве // В книге: Физико-химическая биология как основа современной медицины. Тезисы докладов участников Республиканской конференции с международным участием, посвященной 110-летию со дня рождения В.А. Бандарина. Белорусский государственный медицинский университет, 2019. – С. 109-111.

6. Зиннатов, Ф.Ф. Молекулярная генодиагностика лейкоза крупного рогатого скота: автореф. дисс.. канд. биол. наук: 03.00.04. Казань, 2008. – 25 с.

7. Зиннатов, Ф.Ф., Хайруллин Д.Д., Зиннатова Ф.Ф., Карпова А.С., Белова А.Н. ДНК-тестирование молочных коров по гену бета-лактоглобулин (BLG) // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки, 2019. – С. 204-207.

8. Макаев, Х.Н. Иммуномодулирующие средства при вакцинации животных против инфекционных болезней / Х.Н. Макаев, Д.А. Хузин, А.Г. Андреева, Э.Г. Зиатдинов, Р.А. Асрутдинова // Ветеринарный врач, 2007. – № 5. – С. 23-25.

9. Хайруллин, Д.Д. Усовершенствование методики определения уровня имидаклоприда в кормах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии / Д.Д. Хайруллин, Г.Р. Ямалова, К.Ф. Халикова, Д.В. Алеев, В.И. Егоров, Н.Г. Шангараев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2017. – Т. 231. – № 3. – С. 154-156.

10. Zinnatov F.F., Zinnatova F.F., Akhmetov T.M., Volkov R.A., Hairullin D.D., Bikchantaev I.T., Valieva E.A., Smolentsev S.Yu. 2020. Identification of relationship of polymorphic variants of lactoferrin gene (LTF) in cows with milk production indicators depending on their lineage. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 548: 042038.

УДК 611.24:599.735.34

АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ ЛЕГКИХ КОСУЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ (EUROPAE CERVUS CAPREA)

Шаранова Е.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,
Россия, г. Санкт-Петербург
E-mail: elizabeth.sharanova@gmail.com
Научный руководитель: асс., к.вет.н., Хватов В.А.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»
Россия, г. Санкт-Петербург, Черниговская улица 5, 196084

Косуля – ценное охотничье-промысловое животное, вследствие этого численность европейской косули в стране значительно ниже оптимальной, поэтому уже долгое время разрабатываются различные методы по охране и увеличения численности популяции этих животных. Цель нашего исследования – изучить анатомо-морфометрические закономерности строения легких косули европейской, а также его бронхиального древа. В процессе иссследования были использованы пять трупов косули европейской с помощью тонкого анатомического препарирования, морфометрии и изготовления коррозионных препаратов. В ходе проделанной нами работы были установлены некоторые особенности строения легкого косули европейской, а также морфометрические характеристики.

ANATOMO-MORPHOMETRIC REGULARITIES OF THE LUNG STRUCTURE OF ROE DEER EUROPEAN (EUROPAE CERVUS CAPREA)

Sharanova E.A.

Roe deer is a valuable hunting and fishing animal, as a result, the number of European roe deer in the country is much lower than optimal, therefore, various methods have been developed for the protection and increase in the population of these animals for a long time. The purpose of our study is to study the anatomical and morphometric patterns of the structure of lungs of European roe deer, as well as its bronchial tree. In the process of research, five European roe deer corpses were used using fine anatomical preparation, morphometry and the manufacture of corrosion preparations. In the course of our work, some structural features of the European roe deer were established, as well as morphometric characteristics.

Введение. Косуля европейская – это относительно некрупное парнокопытное животное, которое входит в семейство оленевых. Обитает в ареале, который включает в себя Европу, Европейскую часть России, а также Закавказье и Предкавказье. Косуля – ценное охотничье-промысловое животное, вследствие этого численность европейской косули в стране значительно ниже оптимальной. В связи с этим долгое время разрабатываются различные меры и методы по охране и увеличении численности популяции этих животных. Одним из таких методов является разведение и содержание косуль в вольерных условиях, что способствует снижению уровня моциона у животных. Таким образом, у европейских косуль нередко встречаются патологии дыхательной системы различной этиологии. Ветеринарным специалистам необходимо знать видовые особенности строения легких у различных видов и пород животных, а в частности у европейской косули, чтобы наиболее точно проводить профилактические, диагностические и лечебные мероприятия [4,5]. Нами были проанализированы различные библиографические данные по строению легких семейства оленевых, а также сибирской косули, в связи с чем мы пришли к выводу о недостаточном объеме теоритических данных по анатомии легких косули европейской. Цель нашего исследования – изучить анатомо-морфометрические закономерности строения легких косули европейской, а также его бронхиального древа.

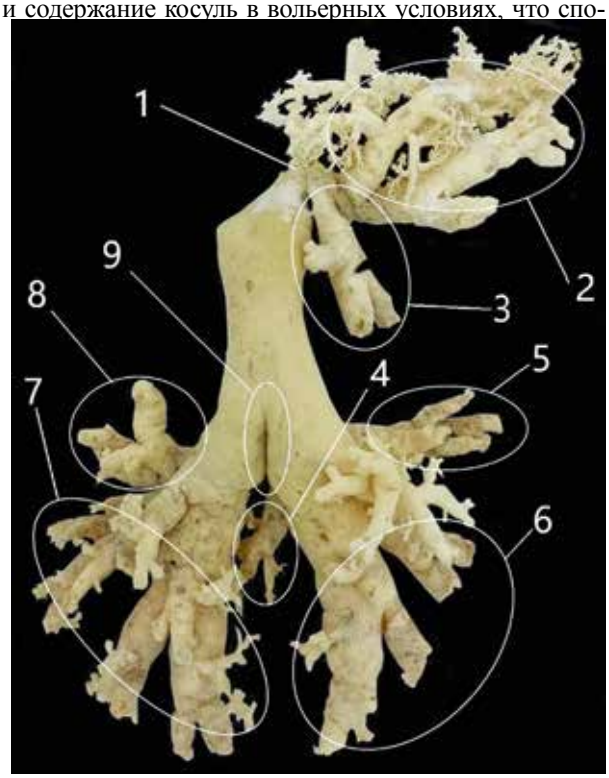


Рис. 1. Легкие косули европейской.

1-эпартериальный бронх; 2-верхушка правого легкого; 3-язычок правого легкого; 4-добавочная доля правого легкого; 5-средняя доля правого легкого; 6-каудальная доля правого легкого; 7-каудальная доля левого легкого; 8-средняя доля левого легкого; 9-место В процессе морфометрического анализа выяснилось, что общая ширина легких косули составляет 19,50±1,91 см, а общая длина равна 22,05±2,01 см. Общая масса равна 283,74±8,05 граммов.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили легкие косули европейской, исследуемые на базе кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Кадаверный материал был получен из частных фермерских хозяйств Ленинградской области. Всего было исследовано пять трупов косули европейской в возрасте от десяти до двенадцати месяцев, умерших от незаразных болезней невыясненной этиологии [1,3]. В качестве методик исследования использовались – тонкое анатомическое препарирование, морфометрия и

изготовление коррозионных препаратов. Перед проведением исследования исключались органопатологии органов грудной полости. Измерение морфометрических параметров легких косули европейской проводились с помощью электронного штангенциркуля модели «Elitech» с ценой деления 0,02 мм, производства США, лабораторных весов «SECA 869», 3 класса точности, производство Германия. Обработка статистических данных производилась в программе «Exel»[2,6].

Результаты и их обсуждение. В процессе исследования было установлено, что у косули европейской легкие имеет красно-розовую окраску. Их различают на правое и левое лёгкие. Они покрыты серозной оболочкой — плеврой, располагаются вместе с сердцем и некоторыми другими органами в грудной полости. Оба легких вместе обладают формой конуса, разрезанного продольно пополам, причём правое лёгкое большего размера. Визуально легкие косули характеризуются ярко выраженной дольчатостью, и каждая доля легкого отделяется друг от друга длинными и глубокими вырезками. Краниально они сужаются. Легкие косули европейской состоит из левого легкого, которое состоит из краниальной, средней и каудальной долей, и правого легкого, которое состоит из вершины, язычка, средней, каудальной доли и добавочной доли. Друг от друга доли отделяются вырезками.

Бифуркации трахеи.

В процессе морфометрического анализа выяснилось, что общая ширина легких косули составляет 19,50±1,91 см, а общая длина равна 22,05±2,01 см. Общая масса равна 283,74±8,05 граммов.

Правое легкое косули намного больше левого легкого, ее ширина равна 10±2,05 см, а длина составляет 21,5±1,87 см. Масса доли составляет 164±9,55 грамма. Краниальная доля правого легкого состоит из двух частей: вершины и язычка. Они отделены друг от друга глубокой вырезкой. Длина вершины равна 6±1,65 см, ширина 9±2,07 см, толщина 1,5±2,01 см, а язычка – длина 5±1,97 см, ширина 6±1,85 см, толщина 2,5±1,5 см. Средняя доля длинная, узкая, имеет конусовидную форму. Ее длина 5±2,09 см, ширина 7±1,55 см, толщина 1,5±1,66 см. Каудальная доля правого легкого массивнее каудальной доли левого легкого. Ее длина 11±1,77 см, ширина 9±2,10 см, толщина 3,5±1,99 см.

На правом лёгком кости европейской с медиальной стороны имеется ещё одна небольшая доля – добавочная. Она является так называемой «подушечкой» для сердца. Длина и ширина ее составляет 5±1,89 см и 5±2,01 см соответственно. Общая масса добавочной доли – 25±8,95 граммов.

Левое легкого косули европейской, ширина которого составляет 17±2,11 см, длина 9,5±1,88 см, имеет массу 94±8,65 грамма. Левое легкое состоит из краниальной, средней и каудальной доли. Краниальная доля узкая, самая маленькая из всех долей и имеет конусовидную форму. Она имеет длину равную 5±1,78 см, ширину 3±2,02 см, толщину 2±1,99 см. Средняя доля сильно выступает в латеральную сторону. Длина доли равна 3±1,69 см, ширина 6,5±1,78 см, толщина 2,5±1,56 см. Длина массивной каудальной доли составляет 9±1,87 см, ширина ее равна 9±2,01 см, а толщина 4±2,03 см.

Бронхиальная система легких косули европейской представляет собой древовидное ветвление. Правый главный бронх имеет диаметр 19,07±1,89 мм, разветвляясь, идет в более крупные бронхи, которые идут в каудальную долю, диаметр которой равен 18,97±1,67 мм, в среднюю долю, ее диаметр равен 12,44±1,98 мм, краниальную долю, ее диаметр 7,63±1,88 мм и сердечную долю, имеющую диаметр 9,63±1,76 мм. Затем ветвятся на средние бронхи – сегментарные, которые имеют диаметры 8,88±1,78 мм и 12,93±1,90 мм, а потом разветвляются на более мелкие бронхи – субсегментальные, которые имеют диаметры 4,77±1,78 мм и 6,69±1,72 мм и мельчайшие ветви — бронхиолы, или дольковые бронхи, которые имеют диаметр 4,10±1,65 мм и 4,72±1,80 мм, затем на дыхательные бронхиолы – сублобулярные, диаметр их равен 1,99±1,87 мм, которые делятся на альвеолярные ходы, они переходят в слепо оканчивающиеся альвеолярные мешки, стенки которых сплошь усеяны альвеолами. Левый главный бронх имеет диаметр 23,06±1,89 мм, разветвляясь, идет в более крупные бронхи, которые идут в краниальную долю, диаметр которой равен 12,49±1,66 мм, в среднюю долю, ее диаметр равен 12,44±1,98 мм и каудальную долю, ее диаметр 17,58±1,86 мм. Затем этот бронх идет в вершину, диаметр бронха равен 13,34±1,76 мм, и в язычок, диаметр бронха которого равен 9,58±1,68 мм. Затем ветвятся на средние бронхи – сегментарные, которые имеют диаметры 10,44±1,67 мм и 12,07±1,99 мм, а потом разветвляются на более мелкие

бронхи – субсегментальные, которые имеют диаметры 7,03±1,87 мм и 8,24±1,78 мм и мельчайшие ветви — бронхиолы, или дольковые бронхи, которые имеют диаметр 4,65±1,65 мм и 2,44±1,77 мм. Перед бифуркацией отходит эпартериальный бронх, диаметр которого равен 6,57±2,11 мм. Расстояние между бифуркацией и эпартериальным бронхом равно 5±1,87 см. Эпартериальный бронх переходит сегментарный, который имеет диаметр 9,61±1,67 мм, затем он переходит в субсегментальный бронх, диаметр которого равен 7,93±1,67 мм и 8,63±1,78 мм. Дольковый бронх эпартариального бронха имеет диаметры 4,45±1,45 мм и 3,57±1,47 мм. Сублобулярный бронх имеет диаметры 2,65±1,68 мм и 2,81±1,68 мм. Претерминальная бронхиола имеет диаметры 1,98±0,98 мм и 1,86±0,56 мм. Терминальная бронхиола имеет диаметры 1,07±0,87 мм и 0,52±0,63мм.

Выводы. В ходе проделанной нами работы были установлены некоторые особенности строения легкого косули европейской, а также морфометрические характеристики. Полученные в результате исследования данные о строении легких косули могут быть использованы в учебном процессе для студентов, при проведении лекционных и практических занятий, для написания учебных и методических пособий по анатомии животных, в качестве анатомической нормы для ветеринарных специалистов, а также в научно-исследовательских целях как теоретическая база сравнительного анализа анатомии легких.

Литература:

1. Анатомические особенности строения бронхиального дерева канадского бобра / С. С. Глушонок, Н. В. Зеленевский, Д. С. Былинская, В. А. Хватов // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета: Материалы конференции. В 2-х томах, Новосибирск, 12 декабря 2020 года. Том 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 126-131.

2. Анатомо-топографические особенности строения легких у новорожденных щенков породы английского кокер-спаниеля / В. А. Хватов, М. В. Щипакин, С. С. Глушонок, Д. В. Васильев // Материалы II Международной научно-практической конференции «Бородинские чтения», посвященной 85-летию Новосибирского государственного медицинского университета: Материалы II Международной научно-практической конференции; в 2-х томах, Новосибирск, 12 декабря 2020 года. Том 2. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 256-262.

3. Глушонок, С. С. Морфология легких овцы породы Дорпер на этапах постнатального онтогенеза / С. С. Глушонок, М. В. Щипакин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 2. – С. 134-136.

4. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский; под общей редакцией Н. В. Зеленевского. – 4-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2020. – 368 с.

5. Зеленевский, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: Учебное пособие для студентов ВУЗов / Н. В. Зеленевский, А. А. Стекольников, К. В. Племяшов. Том 3. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2005. – 132 с.

6. Универсальные методики изучения артериальной системы животных / М. В. Щипакин, Ю. Ю. Бартенева, Д. С. Былинская [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Москва, 14–16 октября 2019 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 66-70.

УДК 619:616.98:579.841.93

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ БРУЦЕЛЛЕЗА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Микаилов М.М.

Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД»
E-mail: mikail.mikailov1981@mail.ru
Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 88, 367000

Аннотация

В статье описаны результаты анализа эпизоотической ситуации по бруцеллезу мелкого рогатого скота в Республике Дагестан за последние 10 лет, которая характеризуется как неблагополучная. За анализируемый период в республике выявлено 5 025 голов больных бруцеллезом животных. Проведены исследования в полимеразной цепной реакции с целью обнаружения ДНК-возбудителя бруцеллеза в 69 пробах сыра, приготовленного из молока овец и коз. Изучена и описана взаимосвязь между эпизоотической и неблагополучной эпидемиологической ситуацией в регионе. Высокое число больных животных, контаминирование ими пастбищ, водоемов, предметов ухода и т.д. возбудителем бруцеллеза, а также возможность алиментарного пути заражения через мясную и молочную продукцию приводит к тому, что ежегодно фиксируется более 150 случаев диагностирования бруцеллезной инфекции у людей.

APPLICATION OF POLYMERASE CHAIN REACTION IN THE DIAGNOSTICS OF SMALL CATTLE BRUCELLOSIS

Mikailov M.M.

The article describes the results of the analysis of the epizootic situation of brucellosis of small cattle in Dagestan Republic over the past 10 years, which is characterized as unfavorable. 5,025 animals with brucellosis were identified in the republic during the analyzed period. Studies were carried out in the polymerase chain reaction in order to detect the DNA pathogen of brucellosis in 69 samples of cheese made from sheep and goat milk. The relationship between the incidence of animals and the unfavorable epidemiological situation in the region has been studied and described. A high number of sick animals, their contamination of pastures, water bodies, care items, etc. with the causative agent of brucellosis, as well as the possibility of an alimentary route of infection through meat and dairy products, leads to the fact that more than 150 cases of diagnosing brucellosis infection by humans are recorded annually.

Бруцеллез является остро, хронически и бессимптомно протекающей болезнью скота, многих диких животных, а также человека. Социальное значение бруцеллезной инфекции определяется ее широкой распространенностью, длительностью течения, возможностью возникновения последствий, приводящих к инвалидности и значительному экономическому ущербу.

В настоящее время сочетание ряда причин обуславливают и формируют эпизоотологические и эпидемиологические особенности бруцеллеза.

Существует три основных разновидностей возбудителя, которые могут оказывать взаимоиммунизирующее действие, не равнозначных клинически и эпидемиологически. Они прочно адаптированы к своим основным хозяевам: мелкому, крупного рогатому скоту и свиньям. Возможен взаимообмен между основными хозяевами и другими восприимчивыми животными. Наиболее опасным является заражение свиней и крупного рогатого скота от овец и коз наиболее вирулентным для людей видом бруцелл – Br.melitensis.

С преобладанием в различных регионах определенных видов сельскохозяйственных животных, в южных районах, где преобладает разведение и содержание мелкого рогатого скота, бруцеллез преимущественно вызван Br.melitensis, в средней полосе, где доминирует крупный рогатый скот, заражение людей чаще происходит Br.bovis, в северных регионах в более высоких широтах могут возникать вспышки бруцеллеза среди северных оленей [2, 4].

Опасность заражения людей особенно велика во время отела и окота животных, в это время возбудитель выделяется животными в огромном количестве.

Широкая адаптационная способность бруцелл определяет возможность возникновения дополнительных источников инфекции среди собак, кошек, верблюдов, оленей и в популяции диких животных, а также грызунов.

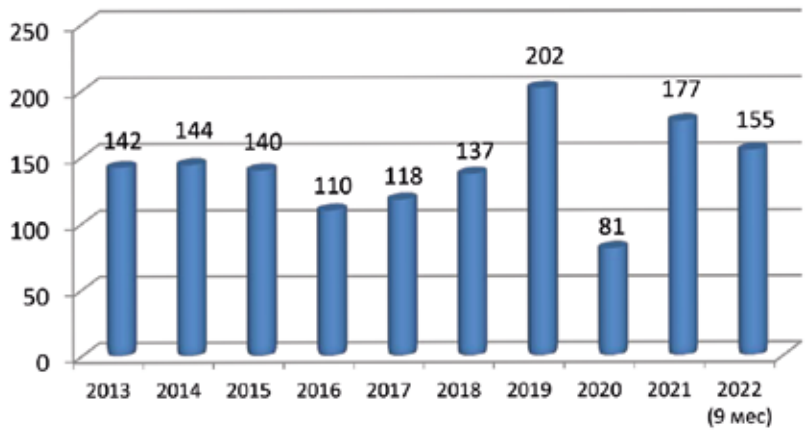


Рис. 1. Заболеваемость людей бруцеллезом на территории РД за 10 лет

Высокая устойчивость бруцелл обеспечивает длительность сохранения очагов этой инфекции.

Бруцеллез у людей часто является профессиональным заболеванием, наиболее подвержены инфицированию определенные категории людей, чья профессиональная деятельность напрямую связана с содержанием, уходом и лечением восприимчивых животных (ветеринары, чабаны, доярки, скотники и др.), а также людей, связанных с переработкой продукции (работники мясокомбинатов, убойных цехов, сыроваренных заводов, обработке кожи, шерсти, смушек и т.д.). Помимо заболеваний профессионального характера, высоко значение бытового инфицирования в связи с употреблением молочной продукции. Естественно это отражается на возрастном и социальном составе больных.

В целях недопущения возникновения бруцеллеза специалистами ветеринарных служб проводится ряд противобруцеллезных мероприятий, ключевыми звеньями которых являются иммунизация и диагностика [3, 6].

С целью иммунизации животных применяется ряд вакцин, широкую популярность из которых получили вакцины из штаммов 19 и 82 для крупного рогатого скота и Rev-1 для вакцинации овец и коз.

Для проведения мониторинговых исследований проводится комплекс серологических исследований, включающий в себя, как классические (РА, РСК РДСК), так и более современные методы (РНГА, РБП, РИД и ИФА). Использование различных методов позволяет выявлять максимальное количество больных животных, что в свою очередь сокращает сроки оздоровления хозяйств и предотвращает ввоз больных животных [1, 5].

Если вопрос серологической диагностики бруцеллеза более или менее решен путем использования многочисленных методов и тест-систем, то диагностика бруцеллеза в продуктах животного происхождения практически не проводится. Для исследования молока крупного рогатого скота хорошее практическое применение нашла кольцевая реакция с молоком, но она не применяется в диагностике мелкого рогатого скота.

В последние годы широкое применение в диагностике многих инфекционных заболеваний нашла полимеразная цепная реакция (ПЦР), которая выделят ДНК-возбудителя в био- и патматериале.

Целью наших исследований было провести статистический анализ эпизоотической ситуации по бруцеллезу мелкого рогатого скота на территории Республики Дагестан и изучить возможность выделения ДНК возбудителя бруцеллеза в сырах, приготовленных из молока от овец и коз в ПЦР.

Материалы и методы

Материалом для изучения эпизоотической ситуации служили результаты собственных исследований и отчетности Комитета по ветеринарии РД за последние 10 лет. Для обнаружения ДНК-возбудителя бруцеллеза в ПЦР материалом были 69 проб сыров, приготовленных из молока овец и коз. Исследования в

ПЦР проводились на базе ГБУ КК «Кропоткинская краевая ветеринария лаборатория» с применением тест-системы ООО «Вет-ФАКТОР», согласно инструкции.

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований по анализу эпизоотической ситуации на территории РД представлены в таблице 1.

Сведения, представленные в таблице 1, демонстрируют объем проведенных противобруцеллезных мероприятий. За последние 10 лет в республике исследовано 3 584 700 голов, среди которых выявлено больных 5 025 (0,14%) в 84 неблагополучных пунктах, из которых оздоровлены 76. Вакциной из штамма Br.melitensis Rev-1 за исследуемый период иммунизировано 34 265 500 голов.

Таблица 1.

Сведения по бруцеллезу мелкого рогатого скота за период с 2013 по 2022 (9 мес) гг.

годы	исследовано	вакцинировано	выявлено н/п	оздоровлено н/п	выявлено больных	осталось н/п на конец года
2013	287,8	4577,2	12	5	903	13
2014	310,9	3853,5	14	13	1110	14
2015	337,9	1772,7	4	11	417	7
2016	297,6	3341,0	2	0	343	9
2017	358,0	3337,4	10	10	385	9
2018	389,2	3288,0	10	5	750	14
2019	440,7	3196,8	11	13	370	12
2020	411,6	3359,3	5	3	82	14
2021	402,7	4419,9	11	19	521	6
2022 (9 мес)	348,3	3120,2	5	2	144	9
итого	5366,7	62809,6	112	111	11231	146

В таблице 2 представлены результаты исследований проб сыров, приготовленных из молока овец и коз в ПЦР.

Таблица 2.

Исследования в ПЦР проб сыра от мелкого рогатого скота

Количество исследуемых проб	ПЦР	
	пол	отр
69	8	61

Для постановки ПЦР нами было отобрано 69 проб сыра из различных районов РД. Здесь присутствовали образцы, приготовленные из молока овец, коз и из объединенного молока овец и коз. В результате проведенных исследований ДНК-возбудитель бруцеллеза выделен в 8 образцах (11,5%), из которых 3 были приготовлены из козьего молока. Полученные результаты демонстрируют возможность использования полимеразной цепной реакции для исследования проб сыра, приготовленного из молока овец и коз.

Циркуляция возбудителя бруцеллеза мелкого рогатого скота, наиболее вирулентного для человека, в отарах овец и коз, контаминирование им предметов ухода, пастбищ и водоемов, а также возможность наличия Br.melitensis в продуктах потребления (мясо, молоко, сыр) создает сложную эпидемиологическую обстановку в регионе. По числу заболевших бруцеллезом людей РД занимает первое место в РФ (рис. 1).

Как видно из рисунка 1 в республике ежегодно регистрируется более ста случаев первичного уста-

новления бруцеллеза. В 2019 году было зарегистрировано максимальное число заболевших людей – 202 случая. Всего за период с 2013 по 2022 (9 мес) число заболевших людей составило 1 406 случаев.

Заключение

В республике наблюдается сложная эпизоотическая и эпидемиологическая ситуация по бруцеллезу. Ежегодно выявляются новые неблагополучные пункты. В 84 неблагополучных пунктах бруцеллез установлен у 5 025 голов мелкого рогатого скота, что составило 0,14% от числа исследованных. В целях профилактики и ликвидации данной инфекции активно используется иммунизация животных вакциной Rev-1, что позволяет сдерживать распространение болезни.

Доказана возможность исследования проб сыра, приготовленного из молока от мелкого рогатого скота, в ПЦР с целью обнаружения ДНК-возбудителя бруцеллеза.

На фоне сложной эпизоотической обстановки в республике наблюдается высокое число заболеваемости бруцеллезом у людей. За последние 10 лет их число составило 1 406 случаев.

Литература:

1. Аракелян П.К. Противоэпидемическая значимость контроля эпизоотического процесса бруцеллёза / Аракелян П.К., Трегубов А.Н., Руденко А.В., Ильин Е.Н., Христенко Н.В., Вергун А.А., Димова А.С., Димов С.К., Янченко Т.А. // Проблемы особо опасных инфекций на Северном Кавказе: сборник материалов региональной научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 70-летию со дня основания ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. – Ставрополь, 2022. – С. 69-70.

2. Винокуров Н.В. Эпизоотологическая и эпидемиологическая роль бруцеллеза разных видов животных в РФ / Винокуров Н.В., Искандаров М.И., Лайшев К.А., Слепцов Е.С., Григорьев И.И., Татаринова З.Г. // Ветеринария и кормление. 2020. № 6. С. 13-15.

3. Микаилов М.М. Проблемы бруцеллеза мелкого рогатого скота в Республике Дагестан и пути решения / Микаилов М.М., Гунашев Ш.А., Яникова Э.А., Халиков А.А., Гулиева А.Т., Рамазанова Д.М. // Ветеринария и кормление. – 2021. – № 3. – С. 38-40.

4. Нурлыгаянова Г.А. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу крупного рогатого скота в федеральных округах Российской Федерации /Нурлыгаянова Г.А., Белоусов В.И., Зюзгина С.В., Скворцова А.Н. // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения. Сборник трудов научно-практической конференции. Под общей редакцией С.В. Позябина, Л.А. Гнездиловой. Москва, 2022. С. 185-186.

5. Скляров О.Д. Бруцеллез как актуальный зооноз, характеристики особенностей болезни и порядка проведения противобруцеллезных мероприятий / Скляров О.Д., Бабичева О.В., Иванова А.Н., Боровой В.Н. // Биология и биотехнология на службе охраны здоровья животных и человека: сборник Материалов Национальной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Москва, 2022. – С. 94-103.

6. Федоров А.И. Эффективность мероприятий против бруцеллеза сельскохозяйственных животных / Гулюкин М.И., Забережный А.Д., Искандаров М.И., Федоров А.И., Гулюкин А.М., Искандарова С.С., Слепцов Е.С., Винокуров Н.В., Саввинова М.С. // Ветеринария. 2019. № 11. С. 20-24.

УДК 001+378(025.2)

ТЕРАТНЫЕ ФОРМЫ ПОДСОЛНЕЧНИКА – ВИЗУАЛЬНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

Шумилова Е.В., Цаценко Л.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», Россия, г. Краснодар
E-mail: 79186778737agro@gmail.com, lvt-lemna@yandex.ru
Научный руководитель: профессор, д.б.н. Л. В. Цаценко
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина»,
Россия, г. Краснодар, ул. Калинина 13, 350044

В статье рассматриваются подходы к формированию визуальных ресурсов для учебного курса на основе коллекции визуальных образов. В основу положен принцип создания базы образов, которые выступают своеобразным конструктором для дальнейшего построения тематических блоков учебного курса. Рассмотрены базовые этапы формирования визуального ряда образов.

TERATE SUNFLOWER FORMS – VISUAL COLLECTION

Shumilova E.V., Tsatsenko L.V.

The article discusses approaches to the formation of visual resources for a training course based on a collection of visual images. It is based on the principle of creating a database of images that act as a kind of constructor for further building thematic blocks of the training course. The basic stages of the formation of a visual series of images are considered.

На сегодняшний день визуализация предметной области стала неотъемлемым условием современного подхода при разработке любых учебных курсов. Образное представление информации делает ее доступной для понимания, запоминания, вызывает ассоциативные связи с другими предметами, позволяет творчески подходить к процессу обучения [3].

В задачу нашей работы входила разработка визуальных ресурсов для курса «Генетика онтогенеза (феногенетика)», «Биотестирование почвы», которые читаются бакалаврам по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» и магистрантам по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Агробиохимия».

Для достижения поставленной цели были выбраны несколько блоков тем, одним из которых является «Тератные формы подсолнечника – визуальная коллекция». Для достижения поставленной цели нами в течение 3 лет собирались образы растений подсолнечника с различными типами морфоз. Представленная база образов демонстрирует различные формы проявления отклонения от нормы, тератогенез у гибридов подсолнечника. В материале демонстрируются аномальные формы с изменением стебля (рис. 1), листьев, корзинки (рис. 2) и семянок. Большинство фото образов представлено авторами впервые, часть образов взята из ресурсов интернет и научной литературы [1]. Поскольку подсолнечник, как культура, имеет гибридную природу и в производстве возделываются, в основном, гибриды, то влияние факторов биотической и абиотической природы, гибридность, – все это имеет актуальность для изучения генетики органогенеза у данной культуры [2].

Представленный материал может быть успешно использован при чтении курсов по генетическому мониторингу, генетике онтогенеза, биотестированию.

Первоначально вся база образов структурировалась на темы: морфозы листа, морфозы стебля, морфозы корзинки и семян (рис. 3). Каждый раздел описывался с указанием возможных причин аномалии или базовых морфологических ее характеристик.

Рис. 1. Фрагменты визуальных образов тератных форм подсолнечника (фасциация стебля) из визуальной коллекции

Рис. 2.Филлодии корзинки подсолнечника из визуальной коллекции

В современном образовательном процессе большое внимание уделяется самостоятельной работе студента, которая является неотъемлемым компонентом общего учебного процесса. Базы образов по отдельным темам в учебном курсе можно рассматривать как самостоятельную платформу с визуальными образами. Созданная база визуальных образов по тератам подсолнечника, как пример аномалии развития в процессе онтогенеза сельскохозяйственных растений, успешно используются, в том числе, и в научном процессе, так как они свидетельствуют об изменениях растений под влиянием различных биотических и абиотических факторов. Имеющийся объем информации по тератным формам у подсолнечника является недостаточным, поэтому в работе и была предпринята попытка восполнить недостающий пробел визуальной коллекцией. При разработке структуры базы образов учитывалось несколько позиций: цель и задачи визуального ресурса, объёмная информация по всем тератным

Рис. 3. Тератные формы подсолнечника

проявлениям у подсолнечника, например: лист, стебель, соцветие и семянка; подкрепление визуальным рядом каждой тератной формы. В качестве материала представлены собственные фото авторов, ресурсы интернет и материалы научных статей. Проведенная каталогизация образов показала, что на сегодняшний день есть большая потребность в визуальных данных, которые позволяют провести мониторинг состояния проблемы появления морфоз у растений подсолнечника и использовать новые знания для продуктивной селекционной работы [4].

Таким образом, визуальный анализ – это не просто набор картинок с изображением изучаемого предмета, а новый вид информации, способный дать и новые знания, и выстроить логические связи, подойти творчески к предмету познания. Развивая данное направление, нам представляется уместным отметить, что расширение области визуализации позволяет вовлечь в анализ больший объем информации, тем самым получить дополнительные знания, а также выстроить междисциплинарные связи [3].

Литература:

1. Васильева Т. А. и др. Типы и локализация сросшихся семянок в корзинках подсолнечника //Масличные культуры. – 2012. – №. 2 (151-152). – С. 53-58.

2. Выприцкая А. А. Фасциация подсолнечника //Защита и карантин растений. – 2017. – №. 5. – С. 41-41.

3. Цаценко Л. В., Савиченко Д. Л. Фасциация в природе и эксперименте //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – №. 123. – С. 1785-1799.

4. Шавров Л. А. О природе фасциаций / Л. А. Шавров // Ботанический журнал. – 1959. – Т. 44. – № 4. – С. 500–505.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 3054

СИММЕТРИЯ ЛИНЕЙНО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Алиева М.В., Басханова А. И.

Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова, г. Грозный
E-mail: marem.al@mail.ru, ramzan_aliev@bk.ru
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»,
Россия, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32, 364024

В данной статье представлен общий метод определения группу симметрии линейно интегро-дифференциальных уравнений. Предлагаемый метод является естественным продолжением метода Овсянникова, разработанного для дифференциальных уравнений. Этот метод приводит к важным приложения, например, к уравнением Максвелла.

SYMMETRY OF LINEAR INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS

Alieva M.V., Baskhanova A. I.

This article presents a general method for determining the symmetry group of linear integro-differential equations. The proposed method is a natural extension of the Ovsyannikov method developed for differential equations. This method leads to important applications, for example, to Maxwell's equation.

1. Ведение.

Целью данной работы является создание общего и прямого метода определения групп симметрии точечных преобразований для интегро-дифференциальных уравнений. Метод является естественным обобщением метода Овсянникова для дифференциальных уравнений [1,6].

Отсутствие общепринятого метода получения групп симметрии для интегро-дифференциальных уравнений привело к использованию специальных средств, специально адаптированных для каждого случая.

Наиболее важным и характерным примером такой процедуры в физике плазмы является косвенный метод Таранова [7]. Таранов преобразовал уравнения Власова-Максвелла для однокомпонентной плазмы в бесконечную цепочку дифференциальных уравнений для моментов функции распределения. Для последней системы уравнений можно использовать метод Овсянникова, а затем восстановить группу симметрии для уравнений Власова-Максвелла. Другой подход был предложен Виноградовым и Красильщиком [8]. Они обобщили метод Овсянникова, допустив расширение на нелокальные переменные. Однако их метод применим только к частному случаю интегро-дифференциальных уравнений с переменными

пределами интегрирования. Это особый вид уравнений Вольтерры, которые могут быть сведены к задаче о начальных значениях для дифференциального уравнения. Это не относится к наиболее важным интегро-дифференциальным уравнениям в физике, таким как уравнения кинетической теории.

Поскольку, в общем случае, невозможно преобразовать интегральную структуру уравнений в алгебраическую, допуская нелокальные переменные, мы остаемся в реактивном пространстве, чтобы иметь дело с производными, как в методе Овсянникова, и ищем новый бесконечно малый критерий симметрии в случае интегро-дифференциальных уравнений. Был получен критерий симметрии, который находится в замкнутой форме в терминах расширенных образующих, и соответствующие определяющие уравнения были решены для нетривиальных случаев.

2. Определение симметрии интегро-дифференциальных уравнений

Мы ищем группу симметрии системы интегро-дифференциальных уравнений вида

$$F\left(x_1,\ldots,x_n,y,y_1,\ldots \underset{1}{y},\ldots,\underset{m}{y}\right)+\int_X dx_1\ldots dx_1\left(x_1,\ldots,x_n,y,\ldots,\underset{k}{y}\right)=0, \tag{1}$$

где *n, m, k, l* являются произвольными натуральными числами $(l \le n), x=\{x_1,\ldots,x_n\}$, функции *F* и *f* являются произвольными, но достаточно регулярными, чтобы обеспечить существование решений (1), пределы интегрирования (область *X*) также произвольны. Символ y обозначает множество всех частичных *m*:

$$\underset{m}{y}=\left\{\frac{\partial^m}{\partial x_{i_1}\ldots\partial x_{i_m}}\equiv\partial x_{i_1}\ldots\partial x_{i_m}\equiv\partial_{x_i}\ldots\partial_{i_m}y\right\}, \tag{2}$$

Уравнение (1) сводится к дифференциальному уравнению при $f=0$, таким образом, наш метод содержит метод Овсянникова как частный случай.

Для простоты мы ограничим наши соображения одним скалярным уравнением типа (1). Это включает меньшее количество индексов в последующих формулах, см. (6) – (8). Для системы уравнений для p зависимых переменных $y=\{y_1,\ldots y_p\}$ очевидны некоторые незначительные изменения, и результирующий критерий должен быть применен к каждому уравнению системы.

Мы ищем группу симметрии *Ли точечных преобразований*

$$G=\sum_{i=1}^{n}\xi_i(x,y)\partial_{x_i}+\eta(x,y)\partial_y. \tag{4}$$

Дисперсия уравнения при группе преобразований означает инвариантность пространства его решений. Таким образом, групповое преобразование (3) отображает любое решение *y(x)* из (1) в другое решение $\tilde{y}(\tilde{x})$следующим образом

$$F\left(x_1,\ldots,x_n,y,y_1,\ldots \underset{1}{y},\ldots,\underset{m}{y}\right)+\int_X dx_1\ldots dx_i f\left(x_1,\ldots,x_n,\underset{1}{y},\ldots,\underset{k}{y}\right)=0\Rightarrow \tag{5}$$

$$F\left(\tilde{x},\tilde{y},\underset{1}{\tilde{y}},\ldots,\underset{m}{\tilde{y}}\right)+\int_{\tilde{X}} d\tilde{x}_1\ldots d\tilde{x}_l f\left(\tilde{x}_1,\ldots,\tilde{x}_n,\tilde{y},\underset{1}{\tilde{y}},\ldots,\underset{k}{\tilde{y}}\right)=0.$$

Таким образом, могут быть построены новые решения (1).

Расширение (пролонгация) группы

Как и в методе Овсянникова, мы расширяем группу точечных преобразований (3) на реактивное пространство независимых и зависимых переменных и производных зависимых переменных:

$$\tilde{x}_i=e^{\epsilon G^{(m)}}x_i=x_i+\epsilon\xi_i(x,y)+\mathcal{O}(\epsilon^2),$$

$$\tilde{y}=e^{\epsilon G^{(m)}}y=y+\epsilon\eta(x,y)+\mathcal{O}(\epsilon^2),$$

$$\widetilde{\partial_i y} = e^{\epsilon G^{(m)}}\left(\partial_i y\right) = \partial_i y + \epsilon \eta_i^{(1)}\left(x, y, y\right) + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \tag{6}$$

$$\dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots$$

$$\widetilde{\partial i_1 \dots \partial_{im} y} = e^{\epsilon G^{(m)}}\left(\partial_i \dots \partial_{im} y\right) = \partial_{i_1} \dots \partial_{i_m} y + \epsilon \eta_{i_1 \dots 1_m}^{(m)}\left(x, y, \underset{1}{y}, \dots, \underset{m}{y}\right) + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right),$$

где *расширенные генераторы* имеют вид

$$G^{(m)} = G + \sum_{i=1}^{n} \eta_i^{(1)}\left(x, y, y\right)\partial_{\left(\partial_i y\right)} + \dots + \sum_{i_1 \dots i_m} \eta_{i_1 \dots i_m}^{(m)}\left(x, y, y, \dots, \underset{m}{y}\right)\partial\left(\partial i_1, \dots \partial_{i_m} y\right). \tag{7}$$

Коэффициенты $\eta_i^{(1)}, \dots, \eta_{i_1 \dots i_m}^{(m)}$ определяющие расширенную группу преобразований (6), задаются рекурсивными соотношениями [4]:

$$\eta^{(0)} = \eta\left(x, y\right),$$

$$\eta_i^{(1)} = D_i \eta - \sum_{j=1}^{n}\left(\partial_j y\right) D_i \xi_j,$$

$$\eta_{i_1 i_2}^{(2)} = D_{i_2} \eta_{i_1}^{(1)} - \sum_{j=1}^{n}\left(\partial_{i_1} \partial_j y\right) D_{i_2} \xi_j, \tag{8}$$

$$\dots$$

$$\eta_{i_1 \dots i_m}^{(m)} = D_{i_m} \eta_{i_1 \dots i_m - 1}^{(m-1)} - \sum_{j=1}^{n}\left(\partial_{i_1} \dots \partial_{i_{m-1}} \partial_j y\right) D_{i_m} \xi_j,$$

где полная производная *Dj* определяется как

$$D_i = \frac{D}{D_{x_i}} = \partial_i + \left(\partial_i y\right)\partial_y + \sum_{j=1}^{n}\left(\partial_i \partial_j y\right)\partial_{\left(\partial_j y\right)} + \dots$$

$$+ \sum_{i_1 \dots i_n}\left(\partial_i \partial_{i_1} \dots \partial_{i_n} y\right)\partial_{\left(\partial_{i_1} \dots \partial_{i_n} y\right)} + \dots. \tag{9}$$

Соотношения (8) вытекают из требования сохранения контактной структуры струйного пучка. Проще говоря, мы требуем, чтобы расширенные переменные $\partial_i y, \partial_i \partial_j y, \dots,$ которые теперь формально рассматриваются как независимые переменные, были преобразованы в соответствии с групповым действием (6) как производные функции *y*. Описанная выше процедура приведения группы точечных преобразований (3) к струйному расслоению является сутью метода Овсянникова. В терминах Струйного пространства дифференциальное уравнение эквивалентно алгебраическому уравнению и, таким образом, является гораздо более сговорчивым. В случае интегро-дифференциальных уравнений (1) мы используем тот же метод для работы с производными.

3. Критерий симметрии интегро-дифференциальных уравнений

Согласно определению (5), мы воздействуем на интегро-дифференциальное уравнение (1) с помощью расширенных преобразований (6), ограниченных членами, которые линейны относительно параметра є. Далее мы выражаем изменение (1) в терминах расширенных образующих (7). Наконец, мы получаем требуемый критерий симметрии, устанавливая результирующее изменение (1) равным нулю.

Расширяя *F* в ряд Тейлора, мы вычисляем изменение дифференциального члена из (1)

$$\Delta F = F\left(\tilde{x}, \tilde{y}, \underset{1}{\tilde{y}}, \dots \underset{m}{\tilde{y}}\right) - F\left(x, y, \underset{1}{y}, \dots \underset{m}{y}\right) =$$

$$= F(x_1 + \epsilon\xi_1 + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \ldots, x_n + \epsilon\xi_n + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), y + \epsilon\eta + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \partial_1 y + \epsilon\eta_1^{(1)} + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right),$$

$$\ldots, \partial_n y + \epsilon\eta_1^{(1)} + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \ldots, \partial_{i_1} \ldots \partial_{i_m} y + \epsilon\eta_{i_1 \ldots i_m}^{(m)} + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right)) - F\left(x, y, \underset{1}{y}, \ldots \underset{m}{y}\right) =$$

$$= \epsilon\left[\sum_{i=1}^{n}\left(\partial_i F\right)\xi_i + \left(\partial_y F\right)\eta + \sum_{i=1}^{n}\left(\partial_{(\partial_i y)} F\right)\eta_i^{(1)} + \ldots\right.$$

$$\left. + \sum_{i_1 \ldots i_m}\left(\partial_{(\partial_i y)} \ldots \partial_{(\partial_{im} y)} F\right)\eta_{i_1 \ldots i_m}^{(m)}\right] + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right).$$

Благодаря определению расширенных генераторов (7) мы можем переписать приведенный выше результат в виде

$$\Delta F = \epsilon G^{(m)} F\left(x, y, \underset{1}{y}, \ldots \underset{m}{y}\right) + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right). \tag{10}$$

Таким образом, из условия *AF= 0* следует бесконечно малый критерий инвариантности дифференциального уравнения *G(m)* Овсянникова $F\left(x, y, \underset{1}{y}, \ldots \underset{m}{y}\right) = 0$.

Давайте рассмотрим изменение интегрального члена в уравнении (1)

$$\Delta I = \int_{\tilde{X}} d\tilde{x}_1 \ldots d\tilde{x}_l f\left(\tilde{x}, \tilde{y}, \underset{1}{\tilde{y}}, \ldots \underset{k}{\tilde{y}}\right) - \int_X dx_1 \ldots dx_l f\left(x, y, \underset{1}{y}, \ldots \underset{m}{y}\right) \tag{6}$$

при преобразованиях (6). С этой целью мы меняем переменные в первом интеграле в (11) согласно (6),

$$\left\{\tilde{x}_1, \ldots, \tilde{x}_l\right\} \mapsto \left\{x_1, \ldots, x_l\right\}.$$

В силу (6) элементы матрицы Якоби задаются через

$$\frac{\partial \tilde{x}_i}{\partial x_j} = \delta_{ij} + \epsilon\frac{\partial \xi_i}{\partial x_j} + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right),\ i, j = 1, \ldots, l.$$

Поскольку недиагональные элементы матрицы имеют порядок $\mathcal{O}\left(\epsilon^2\right)$ линейный вклад в якобиан получается только из произведения диагональных элементов:

$$\frac{\partial\left(\tilde{x}_1 \ldots \tilde{x}_i\right)}{\partial\left(x_1 \ldots x_i\right)} = \left(1 + \epsilon\frac{\partial \xi_1}{\partial x_1}\right) \ldots \left(1 + \epsilon\frac{\partial \xi_1}{\partial x_1}\right) + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right) = 1 + \epsilon\sum_{i=1}^{i}\frac{\partial \xi_{1i}}{\partial x_i} + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right).$$

Следовательно, изменение *ΔI* интегрального члена задается

$$\int_X dx_1 \ldots dx_i\left[\left(1 + \epsilon\sum_{i=1}^{i}\partial_i \xi_i\right) f(x_1 + \epsilon\xi_1 + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \ldots, x_n + \epsilon\xi_n + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right) -\right.$$

$$\left. - f\left(x, y, \underset{1}{y}, \ldots \underset{m}{y}\right)\right] + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right) =$$

$$= \int_X dx_1 \ldots dx_l\left[\left(1 + \epsilon\sum_{i=1}^{i}\partial_i \xi_i\right) f(x_1 + \epsilon\xi_1 + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \ldots, x_n + \epsilon\xi_n + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right),\right.$$

$$y + \epsilon\eta + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \partial_1 y + \epsilon\eta_1^{(1)} + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right), \ldots, \partial_n y + \mathcal{O}\left(\epsilon^2\right),$$

$$\ldots,\partial_{i_1}\ldots\partial_{i_k}y+\epsilon\eta^{(k)}_{i_1\ldots i_k}+\mathcal{O}\left(\epsilon^2\right)\Big)-f\left(x,y,\underset{1}{y},\ldots\underset{m}{y}\right)\Bigg]+\mathcal{O}\left(\epsilon^2\right).$$

Разложив функцию *f* в ряд Тейлора, мы получаем

$$\Delta I=\epsilon\int\limits_X dx_1\ldots dx_l\left[G^{(k)}f+f\sum_{i=1}^{l}\partial_i\xi_i\right]=0. \tag{12}$$

В соответствии с критерием (12) мы должны принять во внимание уравнение (1), которое теперь является ограничением для расширенных переменных. Используя это уравнение, мы можем исключить некоторые из них. остальные переменные по существу независимы, поэтому уравнение (12) должно выполняться идентично по отношению к ним. Это означает, что коэффициенты в независимых выражениях, включающих эти переменные, должны быть равны нулю. Это приводит к системе так называемых определяющих уравнений для интегро-дифференциального уравнения (1). Они однородны и линейные интегро-дифференциальные уравнения для коэффициентов ξ_i,η определяющих генератор плиток (4) и точечные преобразования (3).

Критерий (12) является необходимым условием симметрии уравнения (1), поэтому он позволяет нам найти все возможные преобразования симметрии (1). Трудная задача для достижения состоит в том, чтобы найти достаточное условие симметрии. Для этого нам нужна теорема о глобальном существовании и единственности решений уравнения (1). Последняя проблема далека от решения, см. [9]. С практической точки зрения необходимое условие более важно и полезно, чем достаточное, поскольку основной задачей является нахождение преобразований симметрии. А возможное преобразование симметрии эквалайзера. (1) может быть легко проверено прямым осмотром, и это должно быть сделано в любом случае.

4. Симметрии уравнений Власова-Максвелла

Давайте рассмотрим систему уравнений Власова Максвелла для многокомпонентной системы:

$$\begin{gathered}\partial_t f_\alpha+u\partial_x f_\alpha+\frac{q_\alpha}{m_\alpha}E\partial_u f_\alpha=0,\\ \partial_t E+\sum_\alpha\frac{q_a}{\epsilon_0}\int\limits_{-\infty}^{\infty}du\,uf_\alpha=0,\\ \partial_x E-\sum_\alpha\frac{q_a}{\epsilon_0}\int\limits_{-\infty}^{\infty}duf_\alpha=0,\end{gathered} \tag{13}$$

где *E = E (t, x) x*составляющая векторного электрического поля *E = (E, 0, 0), x* – составляющая вектора скорости $v=\left(u,0,0\right),f_\alpha=f_\alpha\left(t,x,u\right)$ функция распределения α – компонента плазмы, $q_\alpha m_\alpha$ – соответственно заряд и масса а-частиц, а ϵ_0 – электрическая проницаемость свободного пространства.

В этом случае образующие (4) точечных преобразований (3) принимают вид

$$G=\tau\partial_t+\xi\partial_x+\rho\partial_u+\sum_\alpha\eta_\alpha\partial_{f_\alpha}+\zeta\partial_E.$$

Решения определяющих уравнений задаются с помощью

$$\tau=-\frac{1}{3}\left(\lambda_1+\lambda_2\right)t+\gamma_3,\ \xi=\frac{1}{3}\left(\lambda_1-2\lambda_2\right)x+\lambda_4 t+\lambda_5,$$

$$\rho=\frac{1}{3}\left(2\lambda_1-\lambda_2\right)u+\lambda_4,\ \eta_\alpha=\lambda_2 f_\alpha,\ \zeta=\lambda_1 E,$$

где λ_1, ... , λ_5 произвольные параметры. Подставляя решения в (14) и выбирая все параметры равными нулю, кроме одного, который предполагается равным 1, в каждом случае мы выводим следующие пять генераторов

$$
\begin{aligned}
&G_1 = \partial_t,\\
&G_2 = \partial_x,\\
&G_3 = t\partial_x + \partial_u,\\
&G_4 = t\partial_x + x\partial_x + 2u\partial_u + 3E\partial_E,\\
&G_5 = -t\partial_t - 2x\partial_x - u\partial_u + 3\sum_\alpha f_\alpha \partial f_\alpha,
\end{aligned}
\tag{15}
$$

которые охватывают алгебру Ли группы точечных преобразований симметрии Власова Уравнения Максвелла (13). Неисчезающие коммутаторы этих генераторов задаются

$$
\left[G_1, G_3\right] = G_2,\ \left[G_1, G_4\right] = -G_1,\ \left[G_2, G_4\right] = G_2,
$$
$$
\left[G_2, G_5\right] = -2G_2,\ \left[G_3, G_4\right] = 2G_3,\ \left[G_3, G_5\right] = -G_3.
$$

Алгебра разрешима.

Суммируя ряды Ли, мы получаем однопараметрические подгруппы группы симметрии преобразований, соответствующие образующим (15). Для G_1 и G_2 у нас есть переводы во времени,

$$
\tilde{t} = e^{\epsilon G_2 t} t = t,\ \tilde{x} = e^{\epsilon G_2 t} x = x,\ \tilde{u} = e^{\epsilon G_2 t} u = u,
$$
$$
\widetilde{f_\alpha} = e^{\epsilon G_2} f_\alpha = f_\alpha,\ \tilde{E} = e^{\epsilon G_2} E = E,
$$

и переводы в пространстве,

$$
\tilde{t} = e^{\epsilon G_2} t = t,\ \tilde{x} = e^{\epsilon G_2} x = x,\ \tilde{u} = e^{\epsilon G_2} u = u,
$$
$$
\widetilde{f_\alpha} = e^{\epsilon G_2} f_\alpha = f_\alpha,\ \tilde{E} = e^{\epsilon G_2} E = E.
$$

Эти симметрии вытекают из того факта, что коэффициенты уравнения (13) не зависят от временных и пространственных переменных и приводят к законам сохранения энергии и импульса соответственно. Для G_3 мы получаем преобразования Галилея

$$
\tilde{t} = e^{\epsilon G_3} t = t,\ \tilde{x} = e^{\epsilon G_3 t} x = x + \epsilon t,\ \tilde{u} = e^{\epsilon G_3} u = u + \epsilon,
$$
$$
\widetilde{f_\alpha} = e^{\epsilon G_3} f_\alpha = f_\alpha,\ \tilde{E} = e^{\epsilon G_3} E = E,
$$

где параметр ϵ равен относительной скорости наблюдателей. Вышеупомянутые три кинетические симметрии очевидны, поскольку они выражают геометрические свойства пространства-времени в нерелятивистской теории. Динамические симметрии, которые зависят от деталей взаимодействий, более интересны. В случае уравнений Власова-Максвелла (13) они порождаются G_4 и G_5 и имеют вид масштабных преобразований:

$$
\tilde{t} = e^{\epsilon G_4} t = te^{-\epsilon},\ \tilde{x} = e^{\epsilon G_4} x = xe^{\epsilon},\ \tilde{u} = e^{\epsilon G_4} u = ue^{2\epsilon},
$$
$$
\widetilde{f_\alpha} = e^{\epsilon G_4} f_\alpha = f_\alpha,\ \tilde{E} = e^{\epsilon G_4} E = Ee^{3\epsilon},
$$

и

$$
\tilde{t} = e^{\epsilon G_5} = te^{-\epsilon},\ \tilde{x} = e^{\epsilon G_5} x = xe^{-2\epsilon},\ \tilde{u} = e^{\epsilon G_5} u = ue^{-\epsilon},
$$

Мы можем построить общее преобразование симметрии уравнения Власова Максвелла (13) из приведенных выше однопараметрических преобразований.

6. Выводы

Было показано, что в случае интегро-дифференциальных уравнений нет необходимости в нелокальном расширении группы симметрии. Достаточно оставаться в пространстве струи, как в случае дифференциальных уравнений. Обобщение метода Овсянникова заключается в изменении бесконечно малого критерия симметрии. Этот метод был успешно применен к важным интегро-дифференциальным урав-

нениям. В дополнение к уравнениям Власова Максвелла мы также определили группу симметрии нелокального уравнения NLS, см. [10].

Литература

1. L. V. Ovsiannikov: Group Analysis of Differential Equations, Academic Press, Boston 1982.
2. N. Ch. Ibragimov: Transformation Groups Applied to Mathematical Physics, Reidel, Dordrecht 1985.
3. P. J. Olver: Applications of Lie Groups to Differential Equations, Springer, New York 1986
4. G. W. Bluman and S. Kumei: Symmetries and Differential Equations, Springer, New York 1989.
5. H. Stephani: Differential Equations. Their Solutions Using Symmetries, ed. M. Mc Callum, Cambridge University Press, Cambridge 1989.
6. Z. J. Zawistowski: Bull. Polish Acad. Sci. Tech. Sci. 46 (1998), 187
7. W. B. Taranov: Zh. Theoret. Phys. 46 (1976), 1271 [in Russian].
8. A. M. Vinogradov and I. S. Krasilshchik: Acta Applicandae Mathematicae 2 (1984), 79
9. R. T. Glassey: The Cauchy Problem in Kinetic Theory, SIAM, Philadelphia 1992.
10. Z. J. Zawistowski and A. J. Turski: J. Tech. Phys. 39 (1998), 297/

УДК: 3054

О КОЛЕБАНИЯХ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Алиева М.В., Алиев Р.В.

Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова, г. Грозный
E-mail: marem.al@mail.ru, ramzan_aliev@bk.ru
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»,
Россия, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32, 364024

Изучается колебательное поведение решений интегро-дифференциальных уравнений вида

$$x'(t) = e(t) - \int_0^t (t-s)^{\alpha-1} k(t,s) f(s, x(s)) ds,\ t \geq 0,$$

где $0 < \alpha < 1$. Наш метод основан на использовании бета-функции и асимптотическом поведении неосциллирующих решений. Для иллюстрации основного результата приведен пример. Уравнения этой формы включают дробные дифференциальные уравнения типа Капуто, поэтому результаты применимы и к некоторым дифференциальным уравнениям дробного типа.

ON THE OSCILLATIONS OF INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS

Aliyeva M.V., Aliyev R.V.

The oscillatory behavior of solutions of integro-differential equations of the form

$$x'(t) = e(t) - \int_0^t (t-s)^{\alpha-1} k(t,s) f(s, x(s)) ds,\ t \geq 0,$$

where $0 < \alpha < 1$. Our method is based on the use of the beta function and the asymptotic behavior of non-oscillating solutions.An example is given to illustrate the main result. The equations of this form include fractional differential equations of the Caputo type, so the results are also applicable to some fractional differential equations.

1. Введение

Исследуем колебательное поведение решений интегро-дифференциального уравнения

$$x'(t) = e(t) - \int_0^t (t-s)^{\alpha-1} k(t,s) f(s, x(s)) ds,\ t \geq 0, \tag{1}$$

где $0 < \alpha < 1$ действительное число, а функции *t, k* и *f* непрерывны в своей области определений. Мы предполагаем, что существуют непрерывные функции *a, h, m:* $[0, \infty) \to [0, \infty)$ и действительные числа $y > 0$ и $0 < \alpha < 1$ такой, что

$$0 \leq k(t.s) \leq a(t) h(s) \partial ля\, t \geq 0. \tag{2}$$

и

$$0 < xf(t,x) \leq t^{\gamma-1} m(t) |x|^{\lambda+1} \partial ля\, x \neq 0\, и\, t \neq 0. \tag{3}$$

Кроме того, существуют вещественные числа $M_1 > 0$ и M_2 такие, что

$$|a(t)| \leq M_1 \tag{4}$$

и для каждого $T \geq 0$.

$$-M_2 \leq \liminf_{t\to\infty} \frac{1}{t} \int_T^t e(s) ds \leq \limsup_{t\to\infty} \frac{1}{t} \int_T^t e(s) ds \leq M_2. \tag{5}$$

Под колебательным решением (1) мы подразумеваем функцию x(t), имеющую сколь угодно большие нули. То есть существует последовательность $\{t_n\}$ действительных чисел, такая, что $t_n \to \infty$ как $n \to \infty$ и *x(tn)* = 0. . Поэтому в настоящей работе мы рассматриваем только те решения уравнений (1), которые нетривиальны в окрестности бесконечности, и для существования и единственности таких решений мы ссылаемся на [10]. Как обычно, уравнение называется колебательным, если все его решения являются колебательными. Если решение не является колебательным, то оно называется неосциллирующим. Очевидно, что неосциллирующий решение либо в конечном итоге положительное, либо в конечном итоге отрицательное.

Наша мотивация в настоящей работе проистекает из того факта, что уравнения типа (1) возникают во многих задачах науки и техники, таких как математические модели в экологии [12], распространение эпидемий [5, 13], анализ электрических цепей [2, 19], финансы [3], механика [4] и физика плазмы [8]. Следовательно, информация о качественном поведении решений (1) имеет решающее значение для того, чтобы лучше понять лежащую в основе структуру. С этой целью колебание решений для таких уравнений представляется весьма важным. Однако исследование по теории колебаний для интегро-дифференциальных уравнений находится на ранних стадиях из-за трудностей, возникающих при адаптации методов из дифференциальных уравнений. Для получения некоторых ограниченных результатов мы отсылаем читателя, в частности, к [6, 7, 11, 14-16, 18].

Следует также упомянуть, что существует связь с дробными дифференциальными уравнениями. Действительно, установив

$$k(t,s) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)}, e(t) = x_0 + \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-s)^{\alpha-1} g(s) ds,$$

мы можем написать из (1), что

$$x'(t) = x_0 + \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-s)^{\alpha-1} \left[g(s) - f(s, x(s)) \right] ds,\ 0 < \alpha < 1. \tag{6}$$

Теперь нетрудно увидеть это. Уравнение (6) эквивалентно дробному дифференциальному уравнению типа Капуто

$$m^C D^{\alpha+1} x(t) + f(t, x(t)) = g(t),\ x_0 = x'(0) \tag{7}$$

при некоторых мягких условиях на $f(t, x)$ и $q(t)$; см. [9, 17]. Следовательно, можно легко переписать результаты этой работы для дробного дифференциального уравнения (7). Обратите внимание, что если q является ограниченной интегрируемой функцией на интервале, то $e(t)$ становится там непрерывной.

В настоящей работе мы устанавливаем две теоремы. Теорема 1 касается асимптотического поведения неосциллирующих решений, тогда как теорема 2 обеспечивает достаточные условия для колебаний всех решений уравнения (1). Новизна теоремы о колебаниях заключается в использовании теоремы 1.

Следующее неравенство по сути является неравенством Юнга [1].

Лемма 1. Если X и Y неотрицательные вещественные числа, то мы имеем

$$X^{\beta}-(1-\beta)Y^{\beta}-\beta XY^{\beta-1}\le 0\,для\,0<\beta<1,$$

где равенство выполняется тогда и только тогда, когда $X = Y$.

Мы также будем использовать простую идентификацию

$$\int_0^t s^{\alpha-1}(t-s)^{b-1}\,ds=t^{\alpha+b+1}B(a,b), \tag{9}$$

$$B(a,b)=\int_0^1 t^{\alpha-1}(1-t)^{b-1}\,dt$$

это хорошо известная бета-функция.

2. Основные результаты

Для заданной непрерывной функции $\eta:[0,\infty)\to[0,\infty)$, мы определяем

$$C(t,\eta)=\eta^{\frac{\lambda}{1-\lambda}}(t)m^{\frac{\lambda}{1-\lambda}}(t)h^{\frac{\lambda}{1-\lambda}},\ t>-0, \tag{1}$$

где λ, m и h такие же, как в предыдущем разделе.

Сначала мы покажем, что каждое неосциллирующее решение уравнения. (1) удовлетворяет

$$x(t)=0(t),\qquad t\to\infty$$

при некоторых очень мягких условиях.

Теорема 1. Пусть q – сопряженное число $p>1$, *т.е.* $q=p/(p-1)$. *Предположим, что* $p<1/(1-\alpha)$, *и условия (2)–(5) выполняются при* $\gamma = 1-\alpha+1/q$.

Если существует непрерывная функция η: $[0, \infty) \to [0, \infty)$, для которых $t\eta(t)$, $C(t, \eta(t)) \in L^q[0, \infty)$, то каждое неосциллирующее решение $x(t)$ уравнения. (1) удовлетворяет

$$\lim_{t\to\infty} sup\frac{|x(t)|}{t}<\infty \tag{2}$$

Доказательство. Пусть $x(t)$ – неосциллирующее решение, скажем, $x(t) > 0$, для всех $t \ge t_1$ для некоторого $t_1 \ge_1$. Положим

$$k_1: max\left\{\left|f(t,x(t))\right|: t\in[0,t_1]\right\}\ge 0\,u\,k_2=:k_1\int_0^{t_1}(t_1-s)^{\alpha-1}h(s)\,ds\ge 0. \tag{3}$$

Принимая во внимание (2), (3) и (3), мы можем записать из уравнения. (1) что

$$x'(t)=e(t)-\int_0^{t_1}(t-s)^{\alpha-1}k(t,s)f(s,x(s))\,ds-\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}k(t,s)f(s,x(s))\,ds\le$$

$$\le e(t)+\int_0^{t_1}(t_1-s)^{\alpha-1}k(t,s)\left|f(s,x(s))\right|ds+\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}(t,s)f(s,x(s))\,ds$$

$$\leq e(t)+k_1a(t)+a(t)\int_0^{t_1}(t_1-s)^{\alpha-1}h(s)ds+a(t)\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}h(s)m(s)x^{\lambda}(s)ds\leq$$

$$\leq e(t)+k_2a(t)+a(t)\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}\left(h(s)m(s)x^{\lambda}(s)-\eta(s)x(s)\right)ds+$$

$$+a(t)\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}\left(h(s)m(s)x^{\lambda}(s)-\eta(s)x(s)\right)ds+$$

$$+a(t)\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}\eta(s)x(s)ds,\ t\geq t_1. \qquad (4)$$

По лемме 1 с выбором

$$X=(hm)^{1/\lambda x},\ Y=\left(\eta(hm)^{-1/\lambda}\lambda^{-1}\right)^{1/(\lambda-1)},\ \beta=\lambda,$$

видно, что

$$h(s)m(s)x^{\lambda}(s)-\eta(s)x(s)\leq\lambda_0C\left(s,\eta(s)\right),\ s\geq t_1.$$

Где $\lambda_0=(1-\lambda)\lambda^{\lambda/(1-\lambda)}$ и C (t, η) определяется в (1). Следовательно, неравенство (4) дает

$$x'(t)\leq e(t)+k_2a(t)+\lambda_0a(t)\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}C\left(s,\eta(s)\right)ds+$$

$$+a(t)\leq e(t)\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}\eta(s)x(s)ds,\ t\geq t_1.$$

и, следовательно, по (4).

$$x'(t)\leq e(t)+k_2M_1+\lambda_0M_1\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}C\left(s,\eta(s)\right)ds+$$

$$+M_1\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}\eta(s)x(s)ds,\ t\geq t_1 \qquad (5)$$

Интегрируя (5) по [t_1, t] и затем изменяя порядок интегрирования, мы имеем

$$x(t)\leq x(t_1)+k_2M_1t+\int_{t_1}^{t}e(s)ds+\frac{\lambda_0M_1t}{\alpha}\int_0^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}C\left(s,\eta(s)\right)ds+$$

$$+\frac{M_1t}{\alpha}\int_{t_1}^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}\eta(s)x(s)ds,\ t\geq t_1. \qquad (6)$$

Используя неравенство Холдера и тождество (8), мы видим, что

$$\int_0^{t}(t-s)^{\alpha-1}s^{\gamma-1}C\left(s,\eta(s)\right)ds\leq\left(\int_0^{t}(t-s)^{p(\alpha-1)}s^{p(\gamma-1)}ds\right)^{1/p}\left(\int_0^{t}C^q\left(s,\eta(s)\right)ds\right)^{1/q}\leq$$

$$\leq t^{\theta/p}B^{1/p}\left(p(\gamma-1)+1,p(\alpha-1)+1\right)\left(\int_0^{t}C^q(s,\eta(s)ds\right)^{1/q}\leq$$

$$\leq b_1\left(\int_0^t C^q(s,\eta(s)ds\right)^{1/q} = b_1 C_q.$$

Где $b_1 = B^{1/\rho}(\rho\,(\gamma-1)+1, \rho\,(\alpha-1_{+1})$, и по определению γ, $\theta = \rho\,(\alpha+\gamma-2)+1 = 0$. Аналогично, мы оцениваем второй интеграл как

$$\int_{t_1}^t (t-s)^{\alpha-1} s^{\gamma-1}\eta(s)x(s)ds \leq \left(\int_0^t (t-s)^{p(\alpha-1)} s^{p(\gamma-1)}ds\right)^{1/p}\left(\int_0^t \eta^q(s)x^q(s)ds\right)^{1/q} \leq$$

$$\leq b_1\lambda_1 + \lambda_2\left(\int_0^t \eta^q(s)x^q(s)ds\right)^{1/q} \tag{8}$$

С учетом (7) и (8), из (6) мы получаем

$$\frac{x(t)}{t} \leq \lambda_1 + \lambda_2\left(\int_0^t \eta^q(s)x^q(s)ds\right)^{1/q},\ t \geq t_1. \tag{9}$$

где

$$\lambda_1 = \frac{x(t_1)}{t} + k_2 M_1 + M_2 + \frac{\lambda_0 b_1 M_1}{\alpha}C_q,\ \lambda_2 = \frac{b_1 M_1}{\alpha}.$$

Теперь мы считаем, что элементарное неравенство $(a+b)^q \leq 2^{q-1}(a^q+b^q)$ для $a, b \geq 0$ в (9), чтобы прийти к

$$u(t) \leq 2^{q-1}\lambda_1^q \int_{t_1}^t s^q \eta^q(s)w(s)ds,\ t \geq t_1, \tag{10}$$

где $w(t) = x^q(t) / t^q$. Наконец, если мы применим неравенство Гронуолла-Беллмана в (10), а затем используем предположение, что $t\eta(t) \in L^q[0,\infty)$, мы получаем

$$\lim_{t\to\infty} sup\frac{x(t)}{t} < \infty \tag{11}$$

по желанию.

Если $x(t)$ в конечном итоге отрицательно, мы можем установить $y = -x$, чтобы увидеть, что у удовлетворяет уравнению (1) с заменой $e(t)$ на $-e(t)$ и $f(t, x)$ на $-f(t, y)$. Аналогичным образом из этого следует, что

$$\lim_{t\to\infty} sup\frac{-x(t)}{t} < \infty. \tag{12}$$

Теперь мы приведем нашу теорему о колебаниях.

Теорема 2. *В дополнение к гипотезе теоремы 1 предположим, что*

$$\lim_{t\to\infty} a(t) = 0. \tag{13}$$

Если для каждого $\mu \in (0, 1)$ *мы имеем*

$$\lim_{t\to\infty} inf\left[\mu t + \int_0^t e(s)ds\right] = -\infty,\ \lim_{t\to\infty} sup\left[\mu t - \int_0^t e(s)ds\right] = \infty, \tag{14}$$

Уравнение (1) является колебательным.

Доказательство. Предположим, напротив, что существует неосциллирующее решение $x(t)$ уравнения (1). Мы можем предположить, что $x(t)$в конечном счете положительно, т.е. существует достаточно большой $t_1 > 1$, такой, что $x(t) > 0$ для всех $t \geq t_1$.

Продолжая, как и в доказательстве теоремы 1, мы приходим к (6), так что

$$x(t) \le x(t_1) + k_2 M_1 t + \int_{t_1}^{t} e(s)\,ds + t\frac{\lambda_0 M_1 b_1 C_q}{\alpha} + t\frac{M_1 b_1}{\alpha}\lambda_2 \left(\int_0^t \eta^q(s) x^q(s)\,ds \right)^{1/q} \qquad (15)$$

С учетом $t\eta(t) \in L^q[0, \infty)$ и (2) мы видим, что последний интеграл в (15) ограничен, и из-за (13) мы можем сделать M_1 настолько маленьким, насколько нам заблагорассудится, увеличив размер t_1 при необходимости. Следовательно, из (15) следует, что

$$x(t) \le x(t_1) - \int_0^{t_1} e(s)\,ds + \int_0^{t_1} e(s)\,ds + t/2,\ t \ge t_2$$

для некоторых $t_2 \ge t_1$. Принятие $\liminf t \to \infty$ в (16) и использование (14) приводит к противоречию с тем фактом, что $x(t)$ в конечном итоге положительно.

Доказательство, когда $x(t)$ в конечном счете отрицательно, аналогично.

Литература

1. Agarwal RP, Grace SR, O'Regan D. Oscillation Theory for Second Order Linear, Half-linear, Superlinear and Sublinear Dynamic Equations. Dordrecht, the Netherlands: Kluwer, 2002.
2. Carlson GE. Signal and Linear System Analysis. New York, NY, USA: Wiley, 1998.
3. Cont R, Voltchkova E. Integro-differential equations for option prices in exponential Levy models. Finance Stochast 2005; 9: 299-325.
4. Cuminato JA, Fitti AD, McKee S. A review of linear and nonlinear Cauchy singular integral and integro-differential equations arising in mechanics. J Integral Equat Appl 2007; 19: 163-207.
5. French DE, Teymuroglu Z, Lewis TJ, Braun RJ. An integro-differential equation model for the spread of alchol abuse. J Integral Equat Appl 2010; 22: 443-464.
6. Gopalsamy K. Stability, instability, oscillation and nonoscillation in scalar integro-differential systems. B Aust Math Soc 1983; 28: 233-246.
7. Grace SR, Graef JR, Zafer A. Oscillation of integro-dynamic equations on time scales. Appl Math Lett 2013; 26: 383-386.
8. Grigoriev YN, Yurii N, Nail H, Kovalev FV, Meleshko VS. Symmetries of Integro-differential Equations: With Applications in Mechanics and Plasma Physics. Dordrecht, the Netherlands: Springer, 2010
9. Kilbas AA, Srivastava HM, Trujillo JJ. Theory and Applications of Fractional Differential Equations. Amsterdam, the Netherlands: Elsevier, 2006.
10. Lakshmikantham V, Rao MRM. Theory of Integro-Differential Equations. London, UK: Gordon and Breach Science, 1995.
11. Levin JJ. Boundedness and oscillation of some Volterra and delay equations. J Differ Equations 1969; 5: 369-398.
12. Medlock JP. Integro-differential-Equation Models in Ecology and Epidemiology. PhD, University of Washington, Seattle, WA, USA, 2004.
13. Medlock JP, Kot M. Spreading disease: integro-differential equations old and new. Math Biosci 2003; 184: 201-222.
14. Nasr AH. Asymptotic behavior and oscillation of classes of integro-differential equations. P Am Math Soc 1992; 116: 143-148.
15. Onose H. On oscillation of Volterra integral equation and first order functional differential equations. Hiroshima Math J 1990; 20: 223-229.
16. Parhi N, Misra M. On oscillatory and nonoscillatory behaviour of solutions of Volterra integral equations. J Math Anal Appl 1983; 94: 137-149.
17. Podlubny I. Fractional Differential Equations. San Diego, CA, USA: Academic Press, 1999.
18. Singh B. On the oscillation of a Volterra integral equation. Czech Math J 1995; 45: 699-707.
19. Tykhovod SM. Scheme models development of integro-differential equations numeral calculation of processes dynamics in electric circuits. Izv Saratov Univ (N.S.) Ser Math Mech Inform 2011; 11: 109-115.

УДК 551.4.013

ОБЗОР МОДЕЛЕЙ ОБВАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Безуглов М. С.

Северо-Осетинский Государственный Университет имени К. Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: alonso_90@mail.ru
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46, 362025

Аннотация

Настоящая работа посвящена обзору математических моделей обвальных процессов. Обвалы относятся к опасным склоновым процессам, которые наблюдаются в горных районах и могут приводить к серьезным разрушениям. В работе приводится классификация математических моделей склоновых процессов. Также приводятся области применения каждой модели. Рассматриваются основные подходы к моделированию обвальных процессов: дискретный и континуальный. Представлено описание моделей, основанных на этих подходах, и их отличия.

Ключевые слова: обвал, математическое моделирование, дискретный подход, континуальный подход, угол склона, высота склона.

Annotation

This work is devoted to the review of mathematical models of falling rock. Rockfalls are dangerous slope processes that occur in mountainous areas and can lead to serious damage. The paper presents a classification of mathematical models of slope processes. The paper also gives the scope of each model. The main approaches to modeling falling rock are considered: discrete and continual. The description of models based on these approaches and their differences are presented.

Обвалы относятся к опасным склоновым процессам, которые наблюдаются в горных районах и могут приводить к серьезным разрушениям. Для предотвращения или смягчения последствий таких процессов необходимо проводить комплексные исследования предпосылок, условий и факторов, влияющих на данный процесс. Для достижения целей исследования могут применяться различные методы. В связи с тем, что во многих случаях экспериментальное моделирование осуществить затруднительно, часто используются методы математического и компьютерного моделирования [1-4].

Настоящая работа посвящена обзору математических моделей обвальных процессов. Существуют два основных подхода для описания движения обвальных масс: дискретный и континуальный [5-8]. Перед тем, как перейти к описанию двух подходов, следует отметить, что ранее в известной отечественной литературе исследователями была проведена классификация склоновых процессов [1,2]. Кроме того авторами была проведена классификация математических моделей склоновых процессов, что безусловно важно, так как не всегда модель, описывающая один вид процессов (например, селей), подходит для описания других процессов (например, обвалов). На рис. 1 приведена классификация таких моделей (дополнительно приводится схема представления потока вещества для каждого типа модели).

Согласно этой классификации, выделяют три вида (типа) моделей. Первый вид моделей склоновых процессов – это непрерывные модели. В таких моделях поток вещества представляется в виде сплошной среды, поэтому модели данного вида используются, в основном, для описания селей и оползней.

Второй вид моделей – клеточные автоматы, которые применяются, в основном, для моделирования селей и оползней-потоков [1]. При таком подходе движение потока вещества представляется как закономерная смена состояний пространственных ячеек в направлении движения потока.

Третий вид моделей – дискретные модели, в которых движение потока представляется как совокупное движение отдельных частиц. Такие модели, как правило, применяются для моделирования обвалов и оползней-обвалов [1,2,5-7].

Так как в данной работе рассматриваются модели обвалов, то (согласно классификации на рис.1) будет представлено описание моделей на основе дискретного подхода (подтип многоэлементные) и континуального (подтип Эйлера). Использование континуальной (двухжидкостной) модели на основе подхода Эйлера обосновано тем, что в модели для описания взаимодействия обломков друг с другом, а также с поверхностью склона применяется кинетическая теория гранулярного газа. Более подробное описание других типов и подтипов моделей (в соответствии с рис.1) представлено в работе [1].

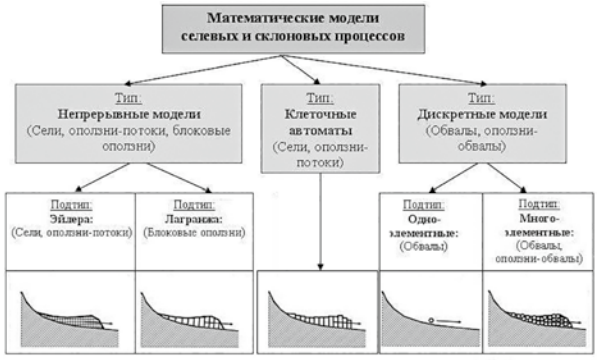


Рис. 1. Классификация моделей склоновых процессов.

Следует отметить, что в отечественной и зарубежной литературе для описания обвалов, в основном, используются дискретные модели [3-7]. В дискретных моделях используется уравнение движения частицы i (1), то есть второй закон Ньютона.

$$m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \sum \vec{F}_i = \vec{F}_{i\,тяжести} + \vec{F}_{i\,реакции} + \vec{F}_{i\,трения} + \sum_{j=1}^{N} \vec{F}_{ij\,упругости} \qquad (1)$$

где $\sum \vec{F}_i$ – сумма сил, действующих на частицу **i**; m_i – **масса i-й частицы;** $\vec{r}_i$ – **радиус-вектор координат i-й частицы;** $\vec{F}_{i\,тяжести}$ – сила тяжести; $\vec{F}_{i\,реакции}$ – сила нормальной реакции опоры; $\vec{F}_{i\,трения}$ – сила трения; $\sum_{j=1}^{N} \vec{F}_{ij\,упругости}$ – суммарная сила упругости со стороны других частиц, действующая на i-ую частицу со стороны каждой соседней j-й частицы, j≠i; N – количество частиц. Схематически силы, действующие на частицу, представлены на рис. 2.

Решая уравнение (1), можно рассчитать траекторию движения каждой отдельной частицы, поэтому дискретный подход еще иногда называют траекторным. Для учета формы частицы решается уравнение движения твердого тела, которое учитывает вращение частицы и моменты сил (как, например, в работах [5-7]). Следует отметить, что наибольшей популярностью среди дискретных моделей пользуется модель на основе метода дискретного элемента, в которой учитывается вращение обломков и их столкновения.

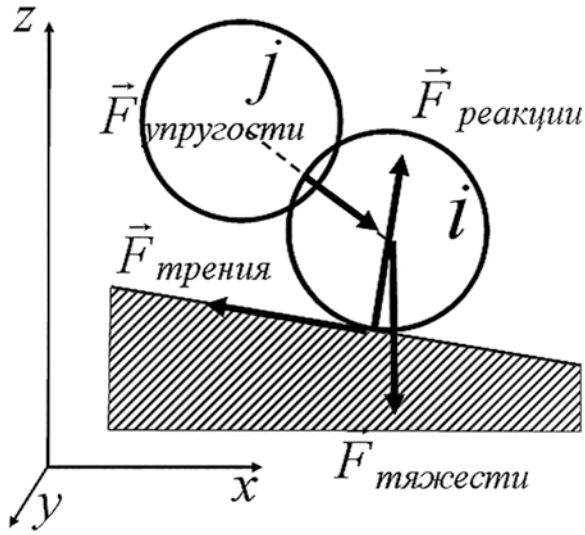


Рис. 2. Силы, действующие на выбранную i-ю частицу

Для описания обвалов также используются непрерывные модели, в частности, двухжидкостная модель с использованием кинетической теории гранулярного газа, которая учитывает взаимодействие обломков друг с другом, а также с поверхностью склона [8]. В основе модели лежат уравнения неразрывности и уравнения коли-

чества движения для двух фаз (твердой и газовой), а также уравнения для гранулярной температуры, которая пропорциональна энергии хаотического движения частиц. Уравнения, а также более подробное описание модели представлено в статье [8]. В рамках континуального подхода вся расчетная область разбивается на одинаковые непересекающиеся объёмы (метод конечных объемов), строится расчетная сетка. На рис. 3 представлен пример моделирования обвала (обрушения горной породы).

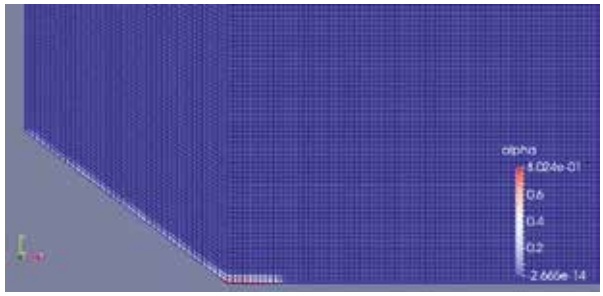


Рис. 3. Расчетная область (двухжидкостная модель).

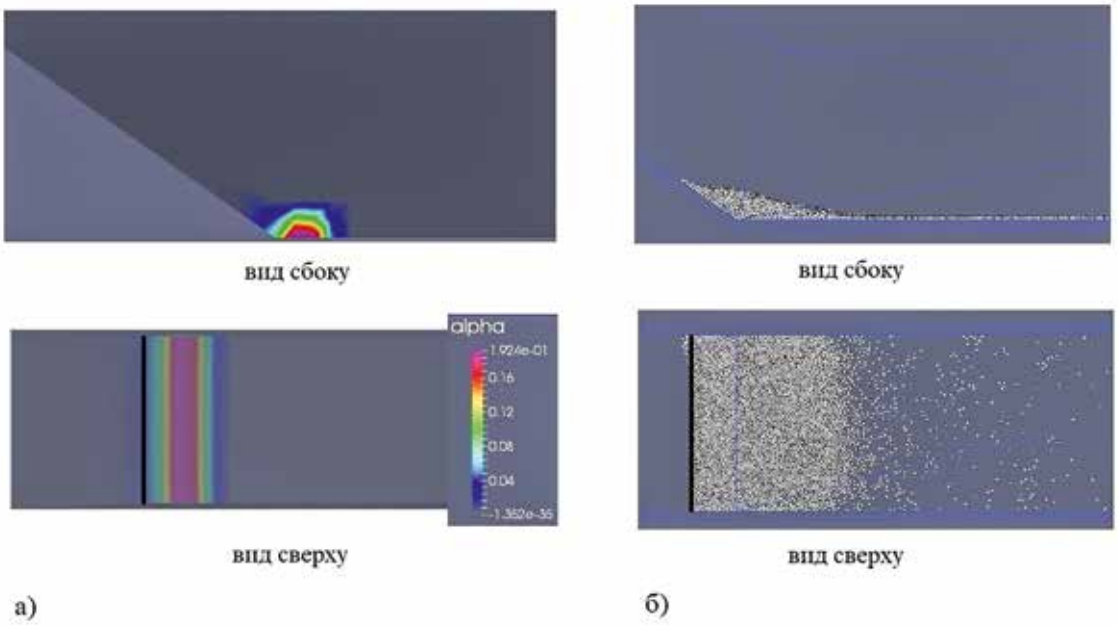


Рис. 4. Визуализация результатов моделирования с использованием двухжидкостной модели (а) и дискретной модели на основе МДЭ (б).

На рис. 3 приводится пример для случая, когда угол склона равен 37 градусов, высота склона равна 30 м. Шаг по пространству был равен 1 м. Средний диаметр обломков доломита 5 мм, alpha – объемная доля обломков. Шаг по времени был равен 0,005 с.

Важно отметить, что данная модель учитывает частичное ожижение обломков. Под ожижением понимается изменение объемной плотности обломков по толщине слоя, которая может меняться во время его движения. На рис. 4 представлено сравнение результатов моделирования с использованием двух моделей: двухжидкостной модели [8] и дискретной модели (на основе метода дискретного элемента) [7]. Угол наклона к горизонтальной поверхности равен 35 градусов, высота склона равна 50 см. Шаг по пространству равен 0,05 м (5 см). Более подробно условия вычислений приведены в работе [8].

Обе модели качественно и количественно описывают процесс обрушения частиц доломита и позволяют рассчитать область, которую занимают частицы после падения. Сравнение расчетных данных дальности пробега частиц показало, что расчеты, полученные с использованием двухжидкостной и дискретной моделей, достаточно хорошо согласуются с экспериментальными данными.

Согласно классификации [1] для описания обвальных процессов больше подходят дискретные модели. Но в связи с тем, что в дискретных моделях необходимо рассчитывать траекторию движения каждой частицы и, соответственно, решать уравнения для движения каждой частицы, то для реализации таких моделей, как правило, требуется использование достаточно мощных вычислительных машин с возможностью распараллеливания вычислений (в отличие от непрерывных моделей). Использование двухжидкостной модели с применением кинетической теории гранулярного газа позволяет получить расчеты гораздо быстрее, так как обвальная масса моделируется в виде сплошной среды [8]. К тому же модель учитывает процесс ожижения обвальной породы.

Таким образом следует сделать вывод о том, что для моделирования обвалов можно использовать как дискретные, так и континуальные (в частности, двухжидкостную модель с применением кинетической теории гранулярного газа) модели. При выборе модели для конкретного случая следует исходить из имеющихся вычислительных ресурсов, а также объема моделируемой обвальной массы. Если количество обломков достаточно большое, то целесообразно использовать континуальную (двухжидкостную) модель. Если обломков мало, то лучше использовать дискретные модели.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-27-00264, https://rscf.ru/project/23-27-00264/

Литература:

1. Михайлов В.О., Черноморец С.С. Математическое моделирование катастрофических селей, обвалов и оползней. LAP Lambert Academic Publishing, 2011. 136 с.

2. Михайлов В.О. Классификация численных математических моделей селевых и склоновых процессов // Инженерная геология. 2011. N3. С. 56-63.

3. Черноморец С.С., Михайлов В.О. Численное моделирование катастрофических селей, обвалов и оползней с применением трехмерной дискретной модели // Георискъ. 2012. №1. С. 16-27.

4. Dorren L.K.A. A review of rockfall mechanics and modeling approaches // Progress in Physical Geography. 2003. V.27, no. 1. P. 69–87.

5. Cuervo S., Daudon D., Richefeu V., Villard P., Lorentz J. Discrete Element Modeling of a Rockfall in the South of the «Massif Central», France // Engineering Geology for Society and Territory. 2015. V. 2. P. 1657–1661.

6. Каменецкий Е. С., Орлова Н. С., Волик М.В., Минасян Д.Г. Тестирование модели виброкипящего слоя, использующей метод дискретного элемента //Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2017. № 4-1.С. 18-23.

7. Orlova N. S., Volik M.V. Study of Falling Rocks Using Discrete Element Method // Processes in GeoMedia. Springer Geology. 2020. V. 1. P. 75-82. DOI: 10.1007/978-3-030-38177-6_9

8. Орлова Н. С., Каменецкий Е. С. Верификация модели горных обвалов на основе континуального подхода // Устойчивое развитие горных территорий. 2018. Т. 10, №1(35). С. 7-13. DOI: 10.21177/1998-4502-2017-9-4-325-331.

УДК: 543.551.4
УДК: 543.242.51

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЭКСТРАКЦИИ ВЕЩЕСТВ-АНТИОКСИДАНТОВ ИЗ ПЛОДОВ И ЛИСТЬЕВ

Зяблицева Я. И., Головьев М. Д.

ФГБОУ ВО Вятский государственный университет, Россия, г. Киров
E-mail: ziablitsevaiana@gmail.com
Научный руководитель: доцент, к. г. н. Т. А. Адамович
ФГБОУ ВО Вятский государственный университет, Россия, г. Киров, ул. Московская, д. 36, 610000

В статье рассмотрены методические подходы к определению содержания веществ-антиоксидантов в экстрактах плодов и листьев кизила обыкновенного (*Cornus mas L.*) и брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea L.*). В качестве веществ-антиоксидантов выступают аскорбиновая кислота и кверцетин. Наибольший выход аскорбиновой кислоты и кверцетина достигается в водно-спиртовых извлечениях, чем в водных. Для увеличения выхода антиоксидантов из растительного сырья рекомендован метод водно-спиртовой экстракции.

SELECTION OF OPTIMAL METHODS FOR THE EXTRACTION OF ANTIOXIDANT SUBSTANCES FROM FRUITS AND LEAVES

Zyablitseva Y. I., Goloviev M. D.

The article discusses methodological approaches to determining the content of antioxidant substances in extracts of fruits and leaves of dogwood *(Cornus mas L.)* and cranberries *(Vaccinium vitis-idaea L.)*. Ascorbic acid and quercetin act as antioxidant substances. The highest yield of ascorbic acid and quercetin is achieved in water-alcohol extracts than in water. To increase the yield of antioxidants from plant raw materials, the method of water-alcohol extraction is recommended.

Использование фитохимических компонентов в фармацевтической, пищевой и химической промышленности означает необходимость выбора наиболее подходящего метода их экстрагирования из растительного сырья. Качественные и количественные исследования биологически активных соединений в основном зависят от выбора подходящего метода экстракции. Наиболее распространенными факторами, влияющими на экстракцию, являются матричные свойства растительной части, растворитель, температура, давление и время экстрагирования [1].

Для понимания селективности процесса извлечения из различных природных источников следует использовать различные методы экстракции в отличающихся условиях. Все эти методы преследуют общие цели – извлечение фитохимических компонентов из лекарственных растений; повышение селективности аналитических методов; повышение чувствительности анализа за счет увеличения концентрации целевых соединений; и обеспечение достоверного и воспроизводимого метода обнаружения биологически активных компонентов [2]. Одними из таких фитохимических соединений являются аскорбиновая кислота и кверцетин.

Аскорбиновая кислота – мощный абсорбент свободных радикалов в плазме крови; обеспечивает защиту клетки от перекисного повреждения, вызванного активными формами кислорода, образуя вместо АФК относительно стабильные свободные радикалы аскорбата. Благодаря своему сильному восстанавливающему потенциалу аскорбиновая кислота участвует в восстановлении окисленных аминокислотных остатков для поддержания целостности белка в организме [3].

Кверцетин – биологически активный компонент, который в изобилии содержится во фруктах и овощах и широко используется в фитотерапии и традиционной медицине, вследствие мощной антиокси-

дантной активности. Кверцетин увеличивает антиокислительную способность в организме, регулируя уровень глутатиона, ферментативную активность, пути сигнальной трансдукции и активные формы кислорода (АФК), вызванных экологическими и токсикологическими факторами [4].

Растительное сырье является основным источником природных биологически активных веществ. Важнейшими экстрагируемыми веществами являются антиоксиданты – витамины А, С, Е, а также полифенольные соединения – флавоноиды, фенольные кислоты, антоцианы. Одним из «суперпродуктов» содержащих большой спектр биологически активных веществ, является брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea L.*). Последние данные показывают, что растение содержит достаточно полифенолов по сравнению с другими плодами. Также известно, что фитохимические компоненты, содержащиеся в плодах и листьях кизиловой вишни или кизила обыкновенного (*Cornus mas L.*) обладают мощными антиоксидантным, антибактериальным, тонизирующим и вяжущим свойствами. В частности, растение богато витамином С, что благоприятно влияет на организм человека, эффективно предотвращая воспалительные процессы. В качестве лекарственного сырья могут использоваться как листья, так и ягоды данных растений [5-7].

Целью исследования является сравнение методик экстрагирования веществ-антиоксидантов из листьев и плодов кизила обыкновенного (*Cornus mas L.*) и брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea L.*). Полученные данные актуальны в исследовании, так как позволяют подобрать оптимальные условия для определения выхода аскорбиновой веществ-антиоксидантов.

Объектами исследования выбраны мякоть плодов и измельченные листья отечественного культивируемого в Краснодарском крае кизила обыкновенного (*Cornus mas L.*) и брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea L.*), собранных в средней полосе России. В качестве экстрагентов использовались малополярный и полярный растворители –70 % раствор этилового спирта и дистиллированная вода, соответственно.

1. Методика определения аскорбиновой кислоты в водно-спиртовых экстрактах свежих плодов и листьев. Навеску предварительно измельченного сырья массой (1,0±0,1) г помещают в коническую колбу вместимостью 100 см^3, добавляют 30 см^3 водного раствора этилового спирта (70 %). Выдерживают при комнатной температуре в течение 24 ч. Содержимое колбы сливают с осадка и фильтруют через бумажный складчатый фильтр в мерную колбу вместимостью 100 см3. Осадок промывают 10 см3 водного раствора этилового спирта. Фильтрат доводят до метки водным раствором этилового спирта [8].

В кулонометрическую ячейку вносят 50–70 см^3 уксусно-ацетатного буферного электролита, помещают рабочий и вспомогательный (платиновые) электроды, соединенные с устройством, поддерживающим постоянный ток 50,0 мА, и индикаторные электроды. В ячейку вносят аликвоту водного извлечения, содержащую аскорбиновую кислоту. По окончании измерения содержание исследуемого вещества в пробе выводится на цифровой дисплей автоматически [9].

2. Методика определения аскорбиновой кислоты в водных экстрактах свежих плодов, листьев. Навеску предварительно измельченных плодов массой (10,0±0,1) г помещают в мерную колбу вместимостью 100 см3, добавляют 100 см3 дистиллированной воды, кипятят с обратным холодильником на водяной бане в течение 30 минут, содержимое колбы охлаждают и фильтруют через бумажный складчатый фильтр в плоскодонную колбу.

Количественное определение аскорбиновой кислоты проводили аналогично первой методике.

3. Методика определения кверцетина в водно-спиртовых экстрактах свежих плодов и листьев. Приготовление водно-спиртового экстракта свежих и сушеных плодов, листьев кизила проводили аналогично первой методике.

0,05 Н раствор перманганата калия KMnO4 в 0,024 М растворе серной кислоты H2SO4 титровали при комнатной температуре раствором анализируемой пробы до обесцвечивания. В качестве стандартных веществ использовали спиртовой раствор кверцетина [10].

4. Методика определения кверцетина в водных экстрактах свежих плодов, листьев кизила. Приготовление водного экстракта свежих и сушеных плодов, листьев кизила проводили аналогично второй методике.

Количественное определение кверцетина проводили аналогично третьей методике.

Антиоксидантную активность (АОА) в пересчете на аскорбиновую кислоту (m) вычисляли по формуле 1:

$$m = \frac{I \times t \times Mr}{F} \quad (1)$$

где I – сила тока, 50 мА; t – время, затраченное на титрование образца, с; Mr – молярная масса вещества-антиоксиданта, г/моль; F – постоянная Фарадея, 96485 Кл/моль.

Общую АОА в пересчете на кверцетин (B) вычисляли по формуле 2:

$$B = \frac{C_k \times V_k \times V_o}{V_x \times m} \quad (2)$$

где Ck – концентрация кверцетина в растворе, израсходованном на титрование 1 см^3 0,05 Н раствора перманганата калия, мг/см3; Vk – объем раствора кверцетина, израсходованный на титрование 1 см^3 0,05 Н раствора перманганата калия, см^3; Vo – объем исследуемого экстракта, см^3; Vx – объем исследуемого экстракта, израсходованный на титрование 1 см^3 0,05 н раствора перманганата калия, см^3; m – масса навески исследуемого объекта, г.

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

Результаты определения антиоксидантной активности (АОА) в исследуемых образцах

№	Показатель	Экстрагент	Сырье			
			Кизил		Брусника	
			Плоды	Листья	Плоды	Листья
1	АОА в пересчете на аскорбиновую кислоту, мг/100 г	Этиловый спирт, 70 %	114,6±1,5	203,3±1,2	152,0±0,9	214,3±1,2
		Дист. вода	22,5±0,3	116,9±1,5	13,5±0,3	149,3±1,2
2	Общая АОА в пересчете на кверцетин, мг/г	Этиловый спирт, 70 %	13,6±0,6	39,9±0,7	10,2±0,3	155,1±0,8
		Дист. вода	2,3±0,1	20,4±1,3	2,2±0,1	40,6±1,4

Примечание: результат представлен в виде M±σ, где M – среднее арифметическое, σ – стандартное отклонение; дист. вода – дистиллированная вода.

Общее содержание витамина С в исследуемых экстрактах кизила колеблется в широких пределах: от 22,5±0,3 до 203,3±1,2 мг/100 г; в экстрактах брусники от 13,5±0,3 до 214,3±1,2 мг/100 г. Наиболее высокое содержание аскорбиновой кислоты измеряются в листьях и плодах экстрагированных 70 % этиловым спиртом – от 114,6±1,5 до 203,3±1,2 мг/100 г в извлечениях кизила и от 152±0,8 до 214,3±1,2, мг/100 г в извлечениях брусники; наиболее низкие показатели наблюдаются в их водных экстрактах – от 22,5±0,3 до 116,9±1,5 мг/100 г для кизила и от 13,5±0,3 до 149,3±1,2 мг/100 г для брусники.

Суммарное содержание общей АОА в пересчете на кверцетин в водном экстракте кизила составило от 2,3±0,1 до 20,4±1,3 мг/г, в водно-спиртовом – от 13,6±0,6 до 39,9±0,7 мг/г. Для брусники же значения составили от 2,2±0,1 до 40,6±1,4 мг/г и от 10,2±0,3 до 155,1±0,8 мг/г для водных и водно-спиртовых экстрактов, соответственно.

Максимальный выход веществ-антиоксидантов обнаружен в листьях, как в водном, так и водно-спиртовом извлечениях, минимальный – в плодах.

Таким образом, одним из основных факторов, влияющих на выход антиоксидантной активности экстрактов растительного сырья, является влияние растворителя, используемого при извлечении веществ-антиоксидантов. Растворы этилового спирта, в большей степени извлекают антиоксиданты из растений, причем, не только водо-, но и частично жирорастворимые.

Выход аскорбиновой кислоты и кверцетина из плодов и листьев кизила обыкновенного (*Cornus mas.*) и брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea L.*) при использовании в качестве экстрагента раствора 70 % этилового спирта наиболее эффективен по отношению к листьям и плодам, по сравнению с водным растворителем, что может быть связано с процессом нагревания и продолжительностью экстракции.

Для извлечения веществ-антиоксидантов рекомендуется использовать метод водно-спиртовой экстракции.

Литература:

1. Пономарев В. Д. Экстрагирование лекарственного сырья. М.: Медицина, 1976. 238 С.

2. Azmir J., Zaidul I. S. M. Techniques for extraction of bioactive compounds from plant materials: A review. // Journal of Food Engineering. 2013. Vol. 117(4). P. 426–436.

3. Аскорбиновая кислота Войтехович М. А., Кучинская В. А., Новосельский И. Ю. L-Аскорбиновая кислота как антиоксидант и сигнально-регуляторный агент в клетках высших растений. // Журнал Белорусского государственного университета. Биология. 2018. № 2. С. 27-38.

4. Xu D., Hu M.-J., Wang Y.-Q., Cui Y.-L. Antioxidant Activities of Quercetin and Its Complexes for Medicinal Application. // Molecules. 2019. Vol. 24(6). P. 1123.

5. Kowalska K. Lingonberry (Vaccinium vitis-idaea L.) Fruit as a Source of Bioactive Compounds with Health-Promoting Effects – A Review. // International Journal of Molecular Sciences. 2021. Vol. 22(10). P. 5126.

6. Kostka T. Bioactive phenolic compounds from Lingonberry (Vaccinium vitis-idaea L.): extraction, chemical characterization, fractionation and cellular antioxidant activity // Antioxidants. 2022. Vol. 3. P. 467.

7. Nizioł-Łukaszewska Z., Wasilewski T. Iridoids from Cornus mas L. and their potential as innovative ingredients in cosmetics. // Polish Journal of Chemical Technology. 2017. Vol. 19(4). P. 122–127.

8. ГОСТ Р 55488-2013. ПРОПОЛИС. Метод определения полифенолов. Введ. 2015-01-01. М., 2014.

9. Абдуллина С. Г., Агапова Н. М., Хазиев Р. Ш. Способ кулонометрического определения содержания аскорбиновой кислоты в растительном сырье и препаратах из растительного сырья. Патент РФ 2464558, МПК G01N33/02, G01N27/44. Заявка: 2010137455/15, 08.09.2010. Дата публикации: 20.03.2012.

10. Максимова Т. В., Никулина И. Н., Пахомов В. П., Шкарина Е. И. и др. Способ определения антиокислительной активности. Патент РФ 2170930, МПК G01N33/50, G01N33/52. Заявка: 2000111126/14, 2000.05.05. Дата публикации: 20.07.2001.

УДК: 634.733; 634.24

БИОДОСТУПНОСТЬ АНТИОКСИДАНТОВ ЯГОД ЧЕРНИКИ И ЧЕРЕМУХИ В ПАСТИЛКАХ

ЛУКАШОНОК Т. И.

Вятский государственный университет, Россия, г. Киров
e-mail: stud126909@vyatsu.ru

Научный руководитель: доцент, к.б.н., Товстик Е. В.

В статье представлены результаты анализа антиоксидантной активности пастилок на основе сока ягод черники и водных экстрактов из ягод черемухи. Установлена разная динамика выхода антиоксидантов из пастилок. Пастилки с соком черники, по сравнению с черемухой, растворяются в воде медленнее.

BIOAVAILABILITY OF ANTIOXIDANTS OF BLUEBERRY AND CHERRY BERRIES IN LOZENGES

LUKASHONOK T. I.

Vyatka State University, Kirov, Russia
e-mail: stud126909@vyatsu.ru

The article presents the results of the analysis of the antioxidant activity of lozenges based on blueberry juice and water extracts from cherry berries. Different dynamics of the output of antioxidants from lozenges have been established. Lozenges with blueberry juice, compared with cherry, dissolve in water more slowly.

Одним из важнейших видов сырья, используемых в фармацевтической промышленности являются лекарственные растения, содержащие в своем составе биологически активные вещества (БАВ). В настоящее время на их основе производятся различные лекарственные формы.

Среди твердых лекарственных форм наиболее популярны пастилки. Они предназначены для применения на слизистые оболочки рта и глотки, реже – для приема внутрь. Благодаря пластичности, они могут разжевываться [1]. Поскольку применение пастилок подразумевает рассасывание в ротовой полости, их важным качественным показателем является вкус. Известен широкий спектр вспомогательных веществ, обеспечивающих сладкий вкус пастилок. Среди них сахароза и ее производные, а также маннитол, ксилитол, аспартам, сахарин, сукралоза и другие вещества [2].

Важным качественным показателем пастилок, наряду со вкусом, является лечебно-профилактическое действие. Оно достигается путем введения в состав пастилок активных компонентов как синтетического, так и природного происхождения. В последнем случае это могут быть соки и экстракты ягод растений [3]. Таким образом, потенциальным сырьевым источником для производства пастилок могут служить плоды черники (Vaccinium myrtillus L.) и черемухи (Padus avium).

Основное фармакологическое действие плодов черники обусловлено наличием в их составе антоцианов. Антоцианы из группы биофлавоноидов являются отличными природными антиоксидантами (АО), что позволяет использовать препараты черники для повышения остроты зрения, устранения общей утомляемости глаз при напряженной работе в условиях искусственного освещения и ночного видения. Именно с антоцианами плодов черники связана популярность биологически активных добавок, применяемых для улучшения зрения [4].

Цветы и листья черемухи богаты фитонцидами. Они обуславливают антимикробное, желчегонное и мочегонное действие черемухи [5]. Плоды черемухи обладают закрепляющим действием и используются в виде отвара в качестве антисептического средства при расстройствах желудка и кишечника. Антоцианы растения обладают Р-витаминной активностью и оказывают капилляроукрепляющее действие [6].

Цель работы – оценка выхода антиоксидантов из пастилок с соком черники и экстрактом из ягод черемухи.

Объектом исследования служил сок черники, экстракт из ягод черемухи, а также пастилки, изготовленные на их основе. В состав пастилок входили, %: вода – 41,9; желатин – 28,2; сок – 16,1; глицерин –12,1; манит – 1,6; салициловая кислота – 0,1.

Исследование выхода антиоксидантов из пастилок осуществляли при 37°С в стационарных условиях. Для этого образцы пастилок погружали в дистиллированную воду и с интервалом 15–30 мин отбирали пробы на исследование.

Антиоксидантную активность (АОА) сока и растворов проводили титриметрическим методом.

Согласно полученным данным, антиоксидантная активность сока ягод черники составила 19,39±1,94 мг/мл, а экстракта из ягод черемухи – 7,79±0,78 мг/мл.

Несмотря на то, что антиоксидантная активность сока ягод черники была на порядок выше, чем черемухи, отмечали незначительную разницу в выходе антиоксидантов из пастилок на их основе (рис. 1).

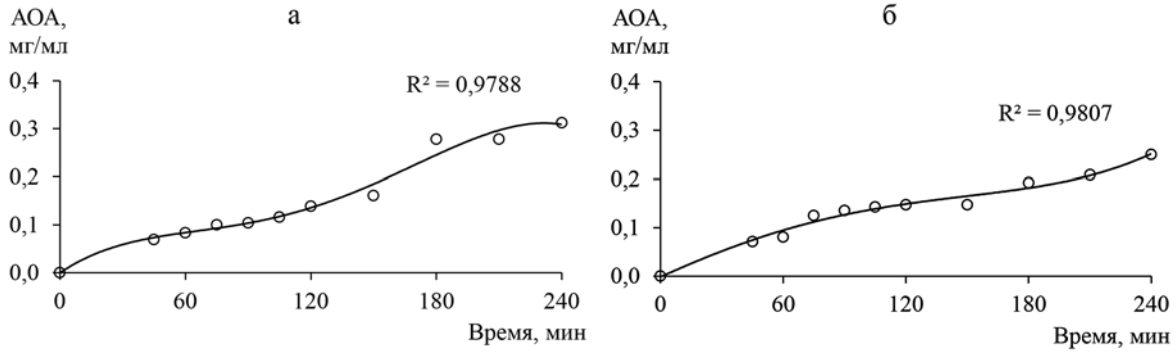


Рис. 1. Динамика выхода антиоксидантов из пастилок на основе сока ягод черники (а) и экстракта из ягод черемухи (б)

При рассмотрении динамики выхода антиоксидантов отмечали взаимосвязь данного параметра с растворимостью (рис. 2).

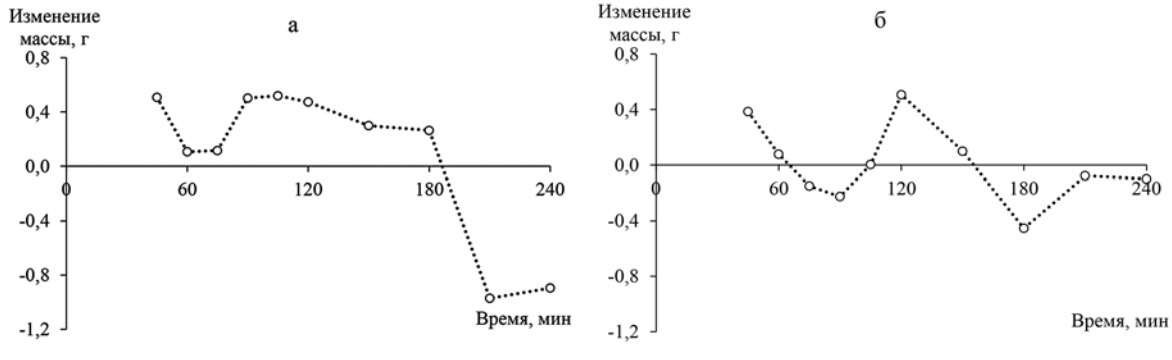


Рис. 2. Изменение массы пастилок из сока ягод черники (а) и экстракта ягод черемухи (б) в зависимости от времени контакта с водой

Так более интенсивный выход антиоксидантов из пастилок на основе сока ягод черники отмечали на сроке 180 мин, что можно связать с растворимостью пастилок, зафиксированную на этом же сроке наблюдений (масса начинает уменьшаться). Для пастилок из экстрактов ягод черемухи, напротив, процессы набухания и растворения чередовались, в связи с чем выход антиоксидантов с течением времени был более равномерным.

Таким образом, в ходе эксперимента отмечали незначительное отличие в выходе антиоксидантов из пастилок на основе сока ягод черники и экстракта из ягод черемухи. Выход антиоксидантов из пастилок связан с процессами их набухания и растворения.

Литература:

1. Лосенкова С.О., Морозов В.Г., Лосенков П.В., Евсеев А.В., Гладкая Ю.В. Ассортимент лекарственных форм, применяемых в стоматологической практике // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2019. Т. 18(4). С. 229–237.

2. ОФС 1.4.1.0032.18 Пастилки. URL: https://pharmacopoeia.ru/ofs-pastilki/?amp=1 (Дата обращения: 15.12.2022).

3. Абдылдаева Б.М., Цимбалист В.В., Жакшылыков А.Р., Карикеев Ж.К. Разработка технологии изготовления жевательных пастилок с водным экстрактом плодов шиповника // Инновационное развитие экономики: материалы второго Крымского инновационного форума. ФГБУН «НИИСХ Крыма», Научно-технический союз Крыма. Симферополь – Алушта: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2020. С. 7–14.

4. Рязанова Т.К. Фармакогностическое исследование плодов и побегов черники обыкновенной // Фундаментальные исследования. 2013. № 8(5). С. 1136–1140.

5. Нагуман П.Н., Юсупова А., Жидкова А., Бекенёва Е., Николаева З. Фитонциды в составе черемухи обыкновенной // Форум молодых ученых. 2021. № 9(61).

6. Лекарственные растения (Растения-целители): справ. Пособие /А.Ф. Гаммерман, Г.Н. Кадаев, А.А. Яценко-Хмелевский. М.: Высш. шк., 1990. 544 с.

УДК: 636.085.16

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА КОЛИЧЕСТВЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В МИКРОЗЕЛЕНИ ГОРОХА

В.М. Малькова

Вятский государственный университет, Россия, г. Киров
E-mail: malkovaviktoria33@gmail.com

В статье представлен опыт выращивания и определения биологически активных веществ и антиокислительной активности в микрозелени гороха, выращенной с разными регуляторами рост. Проведено сравнение их влияния на содержание биологически активных веществ микрозелени. Рассмотрены методы, с помощью которых возможно определение аскорбиновой кислоты, флавоноидов, полифенолов и антиокислительной активности.

Ключевые слова: микрозелень гороха, регуляторы роста, фитогормоны, биологически активные вещества, флавоноиды, антиокислительная активность, аскорбиновая кислота.

THE EFFECT OF GROWTH REGULATORS ON THE QUANTITATIVE CONTENT OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE MICROGREENS OF PEAS

V. M. Malkova

The article presents the experience of growing and determining biologically active substances and antioxidant activity in micro-green peas grown with different growth regulators. A comparison was made of their analysis for the content of biologically active compounds of microgreens. The methods by which it is possible to determine ascorbic acid, flavonoids, polyphenols and antioxidant activity are considered.

В последние годы широкое распространение в качестве компонента здорового питания стали получать проростки (микрозелень) различных культур. Микрозелень – фаза молодого растения, растущего на субстрате, имеющего развитый гипокотиль, развернутые зеленые семядоли, 1–2 настоящих листа [1]. В семядолях растение накапливает огромные концентрации питательных веществ, необходимых для питания, развития и роста.

Содержание полезных витаминов, минералов и полифенолов в микрозелени зачастую, гораздо выше, чем в зрелых аналогах растений [2]. В микрозелени гороха содержится много, по сравнению с семенами, биологически активных веществ, которые необходимы для нормального функционирования любого организма. Использование микрозелени в разных отраслях могло бы быть перспективным.

Регуляторами роста или фитогормонами называют группу веществ с помощью которых происходит взаимодействие клеток, тканей и органов, и которые в малых количествах необходимы для запуска и регуляции физиологических и морфогенетических программ растений. Выделяют 5 основных групп фитогормонов – ауксины, гиббереллины, цитокинины, абсцизовая кислота, этилен. Они подразделены на – фитогормоны-стимуляторы (ауксины, гиббереллины, цитокинины и брассиностероиды или брассины, жасминовая и салициловая кислоты) и ингибиторы (абсцизовая кислота, этилен и фенольные ингибиторы) [3].

Целью исследования является изучение влияния регуляторов роста на содержание биологически активных веществ в микрозелени гороха.

Микрозелень гороха выращивали на таком субстрате, как марля. В эксперименте использовали такие регуляторы роста как брассиностероиды (препарат Эпин-Экстра), гиббереллины (препарат Гибберсиб), ауксины (препарат Гетероауксин). Данные препараты являются стимуляторами роста. Также дополнительно выращивали микрозелень без регуляторов роста (контроль).

Определение аскорбиновой кислоты проводили методом кулонометрического титрования. Определение полифенольных соединений в микрозелени гороха – методом, который основан на реакции окисления полифенольных соединений водно-спиртового экстракта микрозелени реактивом Фолина-Чокальтеу и последующим фотометрированием образующегося синего комплекса при длине волны 765 нм, где в качестве внутреннего стандарта использовалась галловая кислота [4].

Для определения флавоноидов использовали метод, основанный на спектрофотометрическом определении оптической плотности комплексов, образующихся при взаимодействии флавоноидов с хлоридом алюминия при длине волны 410 нм, где в качестве стандарта служит рутин [5].

Определение антиокислительной активности проводилось методом, который основан на окислении антиоксидантов перманганатом калия, где в качестве стандарта используется кверцетин [6].

Результаты проведенного исследования представлены в таблице.

Таблица

Содержание биологически активных веществ в микрозелени гороха

Микрозелень с регуляторами роста	Содержание аскорбиновой кислоты, мг/г	Содержание полифенолов,	Содержание флавоноидов, %	Содержание антиоксидантов, мг/г
Без регулятора роста	0,01554±0,0025	1,50±0,10	0,019±0,008	0,027±0,005
Эпин-Экстра	0,02144±0,0035	1,25±0,05	0,014±0,004	0,021±0,006
Гибберсиб	0,01760±0,0028	1,38±0,05	0,012±0,006	0,018±0,006
Гетероауксин	0,029±0,005	1,00±0,10	0,009±0,003	0,014±0,001

Установлено, что содержание аскорбиновой кислоты выше в микрозелени, которую выращивали с регуляторами роста Эпин-Экстра и Гетероауксином. Содержание полифенолов, флавоноидов, антиок-

сидантов выше в микрозелени, выращенной без регуляторов роста. Также стоит отметить, что образцы, выращенные с фитогормонами, были более устойчивы к холоду и их фитомасса была больше. Таким образом, добавление фитогормонов повлияло на рост и устойчивость к неблагоприятным факторам роста растения.

Таким образом, регуляторы роста влияют на содержание биологически активных веществ в микрозелени. При этом, наблюдается снижение содержания биологически активных веществ в микрозелени. Следовательно, можно сделать вывод о том, что их применение является нецелесообразным. Большей пищевой эффективностью обладает микрозелень, выращенная без фитогормонов, следовательно, при ее взращивании использовать регуляторы роста не рекомендуется.

Литература:

1. Шило Л.М., Ушакова О. В., Ушаков В. А., Павлов Л. В., Молчанова А. В. Микрозелень проростков гороха овощного // Картофель и овощи. 2019 . №8. С. 21–22.

2. Самбуров А. М. Микрозелень // Конкурентоспособность территорий. Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2018. С. 84–86.

3. Карсункина Н.П., Ерёмина Е.В., Чередниченко М.Ю. Фитогормоны как регуляторы роста и развития растений // Растениеводство и луговодство. сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием. М.: ЭйПиСиПаблишинг, 2020. С. 256–260.

4. Метод определения полифенолов [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200104875 (дата обращения: 23.03.2022).

5. Метод определения флавоноидных соединений [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200102032 (дата обращения: 23.03.2022).

6. Способ определения антиокислительной активности [Электронный ресурс]. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000224_000128_0002170930_20010720_C1_RU/ (дата обращения: 23.03.2022).

УДК 663.42

О ДИКОМ ХМЕЛЕ КАВКАЗА, ЭПОСЕ НАРТОВ И ПИВЕ

Ревазова А.Н.[1], Хутинаев А.В.[1], Маркарян Б.М.[1,a]

[1]Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

[a] E-mail: beno78@mail.ru

Аннотация. В статье обсуждают вопросы, касающиеся истории пивоварения, дикого хмеля Центрального Кавказа и актуальности его использования в селекции и развития новой отрасли сельского хозяйства хмелеводства и пищевой промышленности (пивоварения).

Ключевые слова: хмель, пиво, солод, пивоварение

ABOUT THE WILD HOP OF THE CAUCASUS, THE EPOS OF THE NARTS AND BEER

Revazova A.N.[1], Khutinaev A.V.[1], Markaryan B.M.[1,a]

[1]North Ossetian State University, K.L. Khetagurov, Russia, Vladikavkaz

[a] E-mail: beno78@mail.ru

Annotation. The article discusses issues related to the history of brewing, wild hops of the Central Caucasus and the relevance of its use in breeding and development of a new branch of agriculture – hop growing and food industry (brewing).

Введение

В 2010 году в канадском англо- и франкоязычном журнале «Genome» была опубликована совместная статья учёных трёх стран (Чехия, Россия, США) о генетических, химических и вариативных особенностях дикого хмеля Европы, Северной Америки и отдельно – России [1]. Чем интересна цитируемая работа? Прежде всего отметим, что работа представляет самое крупное научное обобщение по генетической вариабельности дикого хмеля мира, оцениваемая с помощью химических и молекулярных методов. В статье приводятся данные 251 образца хмелевых шишек исследуемого растения из разных частей света и стран. Немаловажно, что исследованный материал хмелевых шишек был собран на впечатляющих по площади территориях Канады (62 образца дикого хмеля), США (27образцов), Западной и Восточной Европы, включая такие страны как Чехия, Словакия, Англия, Венгрия, Швейцария, Австрия (104 образца; личное сообщение одного из соавторов статьи, Владимира Несвадба, руководителя отдела селекции и генетики хмеля Института хмелеводства г. Жатец, Чешская Республика, непосредственно участвовавшего с сборе этого материала), и России (58 образцов). Показательно число образцов хмелевых щишек из России, на долю которой приходится почти четверть всего исследованного в работе материала. При этом, весь этот хмель был собран в регионе Центрального Кавказа. Добавим, что основная масса его имеет происхождение из ареалов роста этого растения в дикой природе Северной Осетии – 48 генотипов, а из Кабардино-Балкарии – остальные 10 образцов.

Интересно, что в статье приводят две карты: огромная по площади северная часть США и крохотной по площади в сравнении с ней карта РСО -Алания с указанием места сбора исследуемого хмеля в обоих случаях. Парадоксально, однако выглядит сравнение: всего 27 генотипов дикого хмеля в первом случае и 58 – во втором, если сопоставлять по территориям. Впрочем, всё становится на свои места, если учесть, пояснения профессора А.И Марзоева, одного из соавторов этой статьи [1]. Ранее, во время научной командировки в Чехию он познакомился в Жатеце, родине знаменитого благородно-ароматного чешского хмеля (жатецкий среднеранний багрянец или в чешском звучании, – жатецкий полуранний червеняк) с известным тамошним ученым-хмелеводом Любомиром Вентом. Узнав, что россиянин родом из Владикавказа, Вент поинтересовался, знает ли профессор, что он из тех самых краёв, которые он, Вент, считает первичной геоботанической областью распространения хмеля, говоря иными словами, генетическим центром зарождения мирового хмеля? И действительно, из соответствующей научной литературы можно узнать, что Л.Вент, придерживающийся мнения о плодородных долинах и предгорьях Кавказа как о первородном месте жизнеобитания этого растения, тем самым разошёлся в своей гипотезе с советским академиком Н.И. Вавиловым, относившем хмель к средиземноморскому очагу происхождения его в дальнейшем культурных потомков. Иная гипотеза была выдвинута В.Линке, предположившим местом происхождения хмеля среднюю и северную Европу [2]. Нам, не имеющим прямого отношения к научным изысканиям о первородности обсуждаемого растения, из всех перечисленных мнений наиболее точным представляется мнение Л.Вента. С нами, полагаем, будут солидарны и многие жители РСО-Алания, так или иначе связанные с земледелием в сельской местности, и даже живущие в городах: дикий хмель растёт в наших краях повсеместно. Во многих садах-огородах Владикавказа, не только в его окрестностях, но и в центре города, не говоря уже о сельских местностях Республики, хмелевую лозу с её шишками в конце лета и начале осени можно видеть очень часто и нередко – в самых неожиданных местах. Это, по меньшей мере, свидетельство того, что природные и климатические особенности предгорий Кавказа благоприятны для роста этого уникального растения. Оплетающий своей однолетней лозой деревья и кустарники, электрические столбы, ограды, заборы, стелющийся даже по земле без всяких опор, хмель, вместе с тем – многолетнее растение благодаря могучей корневой системе. Именно по этой причине оказываются часто безуспешными попытки его искоренения как сорняка на участках частных домовладельцев. На геоботаническую первородность Кавказа для хмеля могут указывать и некоторые другие обстоятельства. Так, в начале нынешнего века по инициативе профессора А. Марзоева был заключен многолетний международный договор о научном сотрудничестве и партнёрстве между Северо-Осетинским государственным университетом и чешским Институтом хмелеводства в Жатеце на

предмет изучения дикого хмеля Центрального Кавказа как источника выведения новых культурных сортов хмеля для пивоварения. Это было плодотворное сотрудничество, в ходе которого были открыты и исследованы сотни ареалов роста дикого хмеля указанного региона, химические, пивоваренные и генотипические характеристики дикого хмеля Центрального Кавказа. В рамках этого договора несколько студентов и выпускников СОГУ прошли производственные практики на лучших чешских пивзаводах («Будейовицкий Будвар», «Крушовице», «Лоуни», «Златопрамен»). С другой стороны, ведущие чешские специалисты приезжали во Владикавказ и в соответствии с договором о сотрудничестве собирали материалы исследуемых ареалов распространения дикого хмеля в разных районах Северной Осетии и Кабардино-Балкарии. Этот материал, по возвращении в Чехию, подвергали многостороннему исследованию. Итогом сотрудничества стали многочисленные совместные публикации в научных отечественных и международных издательствах, выведены новые сорта хмеля («Kazbek», «Vital»). Сошлёмся на признание чешского со-координатора договора о партнёрстве и научном сотрудничестве, Владимира Несвадба, бессменного участника экспедиций в регион Центрального Кавказа на протяжении многих лет сотрудничества (2003-2011 гг.). Этот ученый, в то время, как и ныне, возглавляя важнейшие подразделение Института хмелеводства Чехии – отдел селекции и генетики хмеля, автор многих новых сортов хмеля, выведенных в Институте, до знакомства с диким хмелем Центрального Кавказа, исследовал природные ареалы хмеля во многих странах мира: в северной Америке, Южноафриканской республике, практически всей Европы. По его оценке, нигде из всех стран мира, в которых ему довелось исследовать дикий хмель, он не встречал такие мощные индивиды этого растения, как в дикой природе Северной Осетии и Кабардино-Балкарии. Другое, ещё более важное и показательное его замечание касается наличия самых разных по генотипу индивидуумов этого вида растения, растущих в непосредственной близости друг от друга. «Везде в Европе, Америке где исследовал дикий хмель, разные генотипы хмеля встречались не чаще, чем на расстоянии 5-10 км друг от друга. А особенность вашего дикого хмеля – не только чрезвычайно высокая вариабельность, но ещё и наличие общих микро-ареалов произрастания разных индивидуумов, когда на относительно небольшом участке общей площади можно обнаружить два-три, а иногда и более разных генотипов хмеля», – говорил он. Эти слова, основанные на конкретных наблюдениях, по нашему мнению, можно рассматривать как косвенное свидетельство в пользу гипотезы Л.Вента о кавказских корнях современного культурного хмеля Земли.

Почему в Осетии твёрдо убеждены, что пиво – национальный осетинский напиток и, скорее всего, предки осетин были в числе первых, кто стал использовать в пивоварении хмель?

В интернете можно встретить великое множество источников, касающихся вопроса о происхождении пива. По понятным причинам здесь мы не можем их приводить, а тем более обсуждать в деталях. Но кто однажды интересовался этим вопросом, знает, что пиво – древнейший напиток человечества. Разные авторы сходятся в одном: пиво раньше всех начали варить представители древнего народа шумеров и было это на территории нынешнего Ирака (Месопотамия). Точной даты не знает никто. когда – пять тысячелетий, семь а то и все девять-десять тысяч лет назад уже варили пиво? Гадать – бессмысленное занятие. Самое древнее описание пива клинописями на археологических находках датируется 2800 г. до н.э. Иначе говоря, «документально» возраст пивоварению как составной части человеческой культуры минимально составляет порядка 5тыс лет. Распространение пива шло на во все стороны света, но первыми, полагают, пивоваренную «эстафету» перехватили древние жители Египта. Позже пиво стало распространяться далее: древняя Греция, древний Кита. И здесь следует обозначить вопрос: что из себя представляло это пиво, дошло бы оно до нас в таком виде? Увы и, скорее всего, нет. При всём уважении к памяти древних шумеров, но они не могли изобрести пиво, в изготовлении которого использовали хмель, так как ни в Месопотамии, ни в Египте хмель не растёт. Первоначальный рецепт пива, включал вымачивание в воде хлеба из ферментированного (выброженного) теста, либо требовал приготовления каши из разваренного зерна, которая затем сквашивалась [3]. Первое пиво пили из больших общих сосудов через длинные соломинки, отфильтровывавшие твёрдые частицы. Памятуя о таком своеобразном способе изготовления пива, его потребления, и учитывая, что практически всегда ферментацию такого пива шла параллельно

сквашиванию его молочнокислыми бактериями, можно понять отношение к такому пиву со стороны древних римлян, привычных к потреблению вина. Они считали его низким дурнопахнущим напитком, в отличие от «божественного вина». Тацит указывал, что кельты, германцы, саксы, скифы и фракийцы пьют «отвратительное варево» [3].

Ноэль Филлипс, ванкуверская писательница, профессор и преподаватель английского языка, автор книги о пиве и любительница его потреблять (по её собственному признанию), постулирует, что изобретателями пива в его современном виде были женщины [4]. Она развенчивает гендерные мифы о пиве не в пользу мужчин. Оказывается, женщины придумали из чего и как пиво варить, варили, а когда их занятие стало прибыльным, мужчины взяли и оттенили от этого привлекательного и денежного занятия. Изобретательницей пива считается Шатана – героиня нартского эпоса. Как профессиональные пивовары, не понаслышке знакомые с тем, что из себя представляет в ручном исполнении изготовить пиво, не станем опровергать эту простодушную гендерную гипотезу. Заметим только, что, скорее всего, профессору из Ванкувера самой не приходилось варить пива в сколь-нибудь существенных масштабах и прочувствовать, что это такое в физическом отношении. В действительности, скорее всего, мужчины женщин не оттесняли «от прибыльного занятия», а избавляли от необходимости заниматься тяжёлым физическим трудом.

И здесь впору обозначить вопрос: кто и как ввёл в пивоварение хмель? Чтобы более не возвращаться к героине осетинского нартского эпоса Шатане, отметим, что в её пиве указаны все четыре компонента современного пива: солод, хмель, вода и источник ферментации (брожения) пива (закваска, так именовали пивные дрожжи в нартском эпосе, о которых вследствие их микроскопических величин не имели представления). Всё это изложено в коротком сказании осетинского нартского эпоса «Как появилось пиво». Возраст этого нартского эпоса, культурного наследия народного фольклора осетин, берёт свой отсчёт от III тысячелетия до н.э. и дополнялся этот эпос в своём развитии ещё и следующем тысячелетие. Это свидетельствует, о том, что предки осетин, по меньшей мере, уже четыре-пять тысяч лет назад точно знали все нынешние компоненты этого сакрального для осетин напитка. Знали тогда, а варить, следовательно, начинали ещё раньше,

Такую гипотезу пятнадцать лет назад в небольшой газетной статье впервые высказал профессор А.Марзоев [5]. Суть гипотезы в следующем. Поток миграции народов и известных им навыков шёл в Европу с юга на север. И одна из ветвей этого потока через Кавказ оказалась в генетическом центре жизнеобитания и многообразия хмеля, в результате чего, скорее всего, и произошло слияние безхмелевого шумерского пива с кавказским хмелем.

А что известно об этом относительно Северной и Западной Европы? Ещё всего лишь пять веков назад в Баварии, вместо хмеля в изготовлении пива использовали полынь, белладонну. В том числе и поэтому баварский герцог Вильгельм IV в 1516 году подписал знаменитый указ Райнхайтсгебот, запрещавший добавление в пиво каких-то иных растений, помимо хмеля [6]. А сходятся исследователи в том, что в Европе хмель в пиве не мог появиться ранее чем в средние века (5-6 век – конец 15 века). Более того, в Британии пиво (тогдашний эль) продолжали варить без хмеля в XV веке, а культивацию хмеля в Баварии в VIII веке связывают с контактами со славянами. Но любом случае, по времени эти даты гораздо ближе к нам, и можно ли их сопоставлять с теми далёкими временами, когда в уже сформированном нартском эпосе нашлось достойное место сюжету о пиве, придуманном Шатаной и хмеле в этом пиве? Поэтому, без «квасного патриотизма», но и без ложной скромности выскажемся в поддержку обсуждаемой гипотезы следующим образом: на территории Западной Европы предки нынешних «цивилизованных европейцев» представления не имели о том, что такое пиво вообще, когда далёкие предки нынешних осетин, знали, что такое пиво и как его изготавливать и с какими словами с пивной чашей в руках обращаться к Всевышнему.

Вместо заключения

В одном старом добротном чешском руководстве по пивоварению прошлого века [7] более чем показательна такая фраза: «Хмель – второе основное после солода пивоваренное сырьё». Указание на вторичность хмеля как пивоваренного сырья представляется нам не совсем корректным. Если ориентироваться

по массам используемого солода и хмеля, то, разумеется, последнего требуется для изготовления пива в 100, а то и более раз меньше, чем солода. Но этот «ориентир по массе» – не верный, двусмысленный, потому что воды для изготовления пива как сырья требуется гораздо больше, чем солода (примерно в пять и более раз). Но тогда, что, объявлять солод вторым основным после воды пивоваренным сырьём? Поэтому, если говорить о хмеле как о пивоваренном сырье, то можно его роль в пивоварении выразить более точно и верно: хмель – не второе, но и не первое основное пивоваренное сырьё, не более, но и не менее важное пивоваренное сырьё, чем солод. Именно эти два вида сырья, каждое из которых вносит в пиво свой, никакими другими естественными факторами незаменяемый вклад, плюс вода и пивоваренные дрожжи и формируют окончательный готовый продукт, именуемый пивом. В порядке общей информации отметим, что несмотря на столь ограниченное в количестве исходных сырьевых компонентов, только стилей пива в мире насчитывают более сотни. Но ещё больше – сортов пива. В интернете можно встретить разные цифры- тысячи, много тысяч, много десятков тысяч сортов. Точная цифра, разумеется, не известна и, иногда неизвестно откуда и каким образом объявляется цифра в 40 тысяч сортов (и не менее!). Хотя, по большому счёту, она не так и важна. Иное дело, если возникает необходимость оценки напитков по популярности, то неоспоримое третье место по потреблению – за пивом. На первом – вода, чай – на втором. Среди алкогольных напитков по объёму потребления в планетарном масштабе пиво располагается на первом месте для россиян [8] и, пожалуй, в мире.

В пивоварении используют неоплодотворенные соцветия женских растений (шишки) Именно они содержат ценные для пива вещества- альфа- и бета-горькие кислоты и эфирные масла. Химический состав и свойства хмелевых компонентов в решающей степени оказывают влияние качество пива [7]. Важнейшим маркерным качеством любого хмеля являются его альфа-кислоты, отвечающие за формирование хмелевой горечи пива. В зависимости от количества альфа-кислот в том или ином сорте хмеля, последние десятилетия их относят к одной из трёх групп:1) тонкоароматические или благородно – ароматические сорта; 2) горькие сорта; 3) ароматные сорта или сорта с двойным назначением.

Обзор работ, опубликованных на основе совместного российско-чешского исследования дикого хмеля Центрального Кавказа [1,910] показывает, что в дикой природе Центрального Кавказа, в частности, Северной Осетии в огромных количествах встречаются ареалы хмеля, который, благодаря свои ценным для пивоварения качествам, содержанию альфа-кислот, спектру и составу хмелевых эфирных масел, широкой вариативности специфических признаков бесспорно могут стать ценными источниками селекции и выведения новых культурных сортов хмеля в Республике. Насколько это актуально? Это было актуально уже более тридцати лет назад. Это – ещё более актуально сегодня, если учесть, что российского хмеля на пивзаводах России используется не более 1-2%, а остальной используемый хмель имеет происхождение из таких стран, как Германия, США, Чехия, Австралия, Новой Зеландии.

Литература:

1. J.Patzak, V.Nesvadba, K.Krofta, A.Henychova, A.I.Marzoev, and K.Richards. Evaluation of genetic variability of wild hops (Humulus lupulus L.) in Canada and the Caucasus region by chemical and molecular methods. // Genome. 2010. V.53. P. 545-557.

2. Либацкий Е.Б.- 2-е изд., перераб. и доп.- М., Колос, 19923. -287 С.

3. R.DeSalle, I.Tattersall, P.Wynne. A natural history of beer // New Haven: Yale University Press. 2019. — ISBN 978-0-300-23367-4.2

4. Пиво придумали женщины. – Интернет-ресурс: https://vancouverandus.com/pivo-pridumali-zhenschiny-11523/

5. Марзоев А. Пивные дороги, которые мы выбираем. Осетия. Свободный взгляд. 2007. № 46.

6. R.Christian. Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen: Botanik, Ethnopharmakologie und Anwendung (нем.). // AT Verlag. 1998. S. 733. ISBN 9783855025701].

7. Ф.Главачек, А.Лхотский. Пивоварение. Пер. с чешского. – М., Пищевая промышленность. 1977. С. 624

8. Интернет-ресурс: https://lenta.ru/news/2020/12/15/pivo/

9. Nesvadba, K.Krofta, A.Marzoev, A.Marzoeva, I.Pšenáková, J.Faragó, M. Mursaliev, K.Kyrdaliev, Z.Polončíková, A.Henycho-Vá.- EVALUATION OF WILD HOPS (HUMULUS LUPULUS L.).- Sborník 18. mezinárodnej vedeckej konferencie «Nové poznatky z genetiky a šlachtenia poľnohospodárskych rastlín», 8.–9. novembra 2011 Piešťany, Slovensko, 152, ,p.152-154 ISBN 978-80-89417-29-2

10. Nesvadba, V., Krofta, K., Marzoev, A., Pšenáková, I., Faragó, J., Mursaliev, M. Kyrdaliev, K., Polončiková, Z.1, Henychová, A.- VARIABILITY OF WILD HOPS (HUMULUS LUPULUS L.). – International Hop Growers` Convention I.H.G.C.Proceedings of the Scientific Commission, Lublin, Poland 19 – 23 June 2011, p.20

УДК:502.75:581.522

ИНТРОДУКЦИОННАЯ ОЦЕНКА ТРАВЯНИСТЫХ И ПОЛУДРЕВЕСНЫХ ВИДОВ КОЛЛЕКЦИИ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ ПЕНЗЕНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. И.И. СПРЫГИНА

Стародубова Н.М., Фатюнина Ю.А., Можаева Г.Ф.

Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза
E-mail: n.starodubova1@yandex.ru

Изучены 34 вида травянистых и полудревесных вида коллекции ядовитых растений Пензенского ботанического сада им. И.И. Спрыгина. Дана оценка успешности адаптации к климатическим и эдафическим условиям Пензенской области по 7-бальной шкале. 39,4 % видов получили высокий балл (6 баллов), 36,4 % видов – достаточно высокий балл (5 баллов), 24,2 % видов – максимальный балл. На них следует обратить особое внимание при культивировании, так как они имеют тенденцию к сорничанию – захвату территории, что делает их потенциально опасными. Определена масса 1000 семян и всхожесть для 12 видов ядовитых растений. Проведён биоморфологический анализ, уточнены жизненные формы растений в условиях интродукции. Намечены дальнейшие шаги в развитии коллекции.

INTRODUCTION ASSESSMENT OF HERBACEOUS AND SEMI-WOODY SPECIES OF THE COOLLECTION OF POISONOUS PLANTS OF THE PENZA BOTANICAL GARDEN NAMED AFTER I.I. SPRYGIN

Starodubova N.M., Fatyunina Yu.A., Mozhaeva G.F.

34 species of herbaceous and semi-woody species of the collection of poisonous plants of the Penza Botanical Garden named after V.I. I.I. Sprygin. The assessment of the success of adaptation to the climatic and edaphic conditions of the Penza region on a 7-point scale is given. 39,4% of the species received a high score (6 points), 36,4% of the species – a fairly high score (5 points), 24,2% of the species – the maximum score. They should be given special attention in cultivation, as they tend to weed – occupying territory, which makes them potentially dangerous. The mass of 1000 seeds and germination for 12 species of poisonous plants were determined. A biomorphological analysis has been carried out, life forms of plants have been clarified under the conditions of introduction. Further steps in the development of the collection are outlined.

Ядовитые растения – важная в хозяйственном отношении группа растений [9]. Их нужно знать для безопасного существования в природных и антропогенно нарушенных экосистемах, поэтому велика просветительская роль ботанических садов. Кроме того, они являются природными источниками биологически активных веществ, важных в фармакологическом отношении. Поэтому ядовитые растения – давний объект интродукции, коллекции собраны во многих ботанических садах мира и России.

Интродукционная оценка ядовитых растений, позволяет, с одной стороны, разработать практические рекомендации по их выращиванию видов с ценными фармакологическими свойствами в сходных природно-климатических условиях; с другой стороны – выявить агрессивные виды, склонные к внедрению в природные растительные сообщества и представляющие потенциальную опасность своим трудно контролируемым расселением [6].

В Пензенском ботаническом саду уже с самых первых лет его работы формировалась коллекция ядовитых растений (в составе коллекции лекарственных растений) [7]. Имеются многолетние наблюдения по фенологии, особенностям размножения, роста и развития ядовитых растений. В связи с этим, цель работы: дать интродукционную оценку видам коллекции ядовитых растений Пензенского ботанического сада им. И.И. Спрыгина.

Материалы и методы. Исследования проводили на территории Пензенского ботанического сада имени И.И. Спрыгина. Объекты исследования – 32 местных и инорайонных вида травянистых и полудревесных растений. Жизненную форму определяли по И.И. Серебрякову [8].

Интродукционная оценка проводилась с использованием 7-бальной шкалы В.В. Бакановой [1]. Массу 1000 семян определяли по ГОСТ 12042-80 [3]

Для 12-и видов определяли всхожесть (на 13-е сутки со дня посева) и энергию прорастания (на 10 сутки). Семена проращивали без предварительного замачивания при комнатной температуре (20–25°С), при естественном освещении, в пластиковых контейнерах объёмом 500 мл, заполненных почвосмесью, в 3-х повторностях по 10–20 семян. Для посева (7 ноября 2021 г.) использовали семена 2021 г. сбора.

Результаты и обсуждение. В настоящее время в коллекции ядовитых растений Пензенского ботанического сада насчитывается 34 вида травянистых и полудеревесных растений. Систематический анализ позволил установить, что таксономическое разнообразие коллекции ядовитых растений довольно велико и представлено 18 семействами (таблица 1). Наиболее широко представлено семейство Ranunculaceae – 12 видов, или 35,3%.

Таблица 1.

Краткая характеристика ядовитых растений Пензенского ботанического сада им. И.И. Спрыгина

№	Вид, культивар	Семейство по системе APG IV	ИО, балл	Природный ареал	ЖФ **
1	*Ephedra distachya L.* Хвойник двухколосковый	Ephedraceae	5	Европа, Кавказ	ПКч
2	Convallaria majalis L. Ландыш майский	Asparagaceae (Convallariaceae)	7	Европа	ДК
3*	*Convallaria keiskei Miq.* Ландыш Кейске	Asparagaceae (Convallariaceae)	7	Дальний Восток, Сибирь	ДК
4	*Colchicum speciosum Steven* Безвременник великолепный	Colchicaceae	6	Малая Азия, Кавказ, Иран	КЛ
5	*Vinca minor L.* Барвинок малый	Apocynaceae	6	Южная Европа	ПКч
6	*Asarum europaeum L.* Копытень европейский	Aristolochiaceae	7	Европа	ДК
7	*Podophyllum peltatum L.* Подофилл щитовидный	Berberidaceae	7	Северная Америка	ДК

8	*Sinopodophyllum hexandrum (Royle) T S. Ying* Подофилл Эмода	Berberidaceae	7	Китай	КК
9	*Cynoglossum officinale L.* Чернокорень лекарственный	Boraginaceae	5	Европа	СК Дв
10	*Saponaria officinalis L.* Мыльнянка лекарственная	Caryophyllaceae	7	Средняя Европа	СК с ВК
11	*Euphorbia lathyris L.* Молочай чиновидный	Euphorbiaceae	5	Западная Европа	СК Од
12	*Euphorbia cyparissias L.* Молочай кипарисовый	Euphorbiaceae	5	Европа	КК
13	*Menispermum dauricum DC.* Луносемянник даурский	Menispermaceae	5	Азия	ПКЛ
14	*Macleaya cordata (Willd.) R. Br* Маклейя сердцевидная	Papaveraceae	6	Китай, Япония	КК
15	*Phytolacca acinosa Roxb.* Лаконос костянковый	Phytolaccaceae	7	Евразия	КК
16	*Digitalis grandiflora Mill. Наперстянка* крупноцветковая	Plantaginaceae (Scrophulariaceae)	6	Европа, Сибирь	КК
17	*Adonis vernalis L.* Адонис весенний	Ranunculaceae	5	Евразия	КК
18	*Cimicifuga dahurica (Turcz.) Maxim.* Клопогон даурский	Ranunculaceae	6	Дальний Восток, Китай, Япония	КК
19	*Helleborus purpurascens Waldst. & Kit.* Морозник красноватый	Ranunculaceae	6	Европа	КК
20	*Actaea alba (L.) Mill.* Воронец белый	Ranunculaceae	6	Северная Америка	КК
21	*Actaea rubra (Aiton) Willd.* Воронец красный	Ranunculaceae	6	Северная Америка	КК
22	*Actaea spicata L.* Воронец колосистый	Ranunculaceae	7	Евразия	КК
23	*Aconitum taigicola Vorosch.* Аконит таежный	Ranunculaceae	5	Эндемик Дальнего Востока	КК
24	*Aconitum napellus L.* Аконит клобучковый	Ranunculaceae	5	Евразия	СК
25	*Aconitum barbatum Patrin ex Pers.* Аконит бородатый	Ranunculaceae	5	Сибирь, Дальний Восток	ДК
26	*Delphinium elatum L.* Живокость высокая	Ranunculaceae	5	Евразия	КК

27	*Ruta graveolens L.* Рута душистая	*Rutaceae*	5	Южная Европа	ПК
28	*Dictamnus albus L.* Ясенец белый	Rutaceae	6	Европа	КК
29	*Atropa belladonna L.* Красавка обыкновенная	Solanaceae	6	Европа	КК
30	*Datura stramonium L.* Дурман обыкновенный	Solanaceae	6	Евразия	СК Од
31	*Solanum nigrum Acerbi ex Dunal.* Паслен черный	Solanaceae	6	Евразия	СК Од
32	*Helleborus caucasicus* A.Braun Морозник кавказский	Ranunculaceae	6	Кавказ	КК
33	*Veratrum nigrum L.*	Melanthiaceae	5	Евразия	КК
34	*Calla palustris L.*	Araceae	***	Евразия, Северная Америка	ДК

**Полужирным шрифтом выделены адвентивные виды, обычным – виды местной флоры [2].*

*** ЖФ – жизненная форма. Полудревесные: ПКч – полукустарничек, ПК – полукустарник, ПКЛ – полукустарниковая лиана. Многолетние травы: КЛ – клубнелуковичные, КК – короткокорневищные, ДК – длиннокорневищные, СК – стержнекорневые, СК с ВК – стержнекорневые с вертикальным корневищем. Од – однолетние травы, Дв – двулетние травы.*

**** – дать корректную оценку невозможно, так как приставная (горшечная) культура, ежегодно подвергается сильной обрезке.*

Жизненные формы также разнообразны. Преобладают травянистые растения: 30 видов, или 88,2 %. Из них наиболее широко представлена группа многолетников – 26 видов, в том числе короткокорневищных – 17 видов, или 50 % всех трав. Длиннокорневищные травы представлены 6 видами, 1 – клубнелуковичный вид, и 2 стержнекорневые травы. Однолетников и малолетников всего 4 вида, или 11,8 % коллекции.

Полудревесные представлены 4 видами: полукустарником *R. graveolens*, стелящемся полукустарничком *V. minor, E. distachya* (в отдельные годы верхушки побегов отмирают). Жизненная форма *M. dauricum* уточнена: по литературным данным это травянистая лиана, но по нашим наблюдениям почки воспроизведения закладываются высоко над уровнем почвы (не менее полуметра), поэтому это полукустарниковая лиана.

В состав коллекции включены только 9 аборигенных видов [3] (*C. majalis, E. distachya, A. europaeum, D. grandiflora, A. vernalis, S. officinalis, A. spicata, C. palustris, V. nigrum*), таким образом, абсолютное большинство видов – инорайонные виды (73,5 %). Это североамериканские (*P. peltatum, A. alba, A. rubra*), дальневосточные (*C. dahurica, C. keiskei*), в том числе с эндемичным ареалом (*A. taigicola*), европейские (*R. graveolens, E. lathyris*), кавказские (*C. speciosum, H. caucasicus*) виды. Коллекция, таким образом, очень разнообразна в географическом отношении. Особую ценность коллекции придают редкие виды, включённые в Красную книгу Пензенской области [4] (*E. distachya, D. grandiflora, A. vernalis*) и Красную книгу России [5] (*C. speciosum, A. belladonna*).

Все виды ядовитых растений успешно адаптировались к климатическим и эдафическим условиям Пензенской области. Большая часть видов коллекции (13 видов, или 39,4 %) получили высокий балл

(6 баллов) по интродукционной шкале – это и дальневосточные *C. dahurica, M. cordata*; североамериканские *A. alba, A. rubra* и другие. Они не только устойчивы к местным условиям, но и способны самостоятельно поддерживать численность в культуре за счёт семенного размножения (отмечен самосев).

Достаточно высокий балл интродукционной оценки (5 баллов) получили 12 видов (*R. graveolens, D. elatum, A. taigicola* и другие), что составляет 36,4 % коллекции. Они также устойчивы к местным климатическим условиям, но в отличие от предыдущей группы, не способны поддерживать численность без участия человека.

Максимальный балл интродукционной оценки (7 баллов) получили 8 видов (24,2 %). На них следует обратить особое внимание при культивировании, так как они имеют тенденцию к сорничанию – захвату территории, что делает их потенциально опасными. Длиннокорневищный *P. peltatum* – за счёт вегетативного размножения, адвентивные *P. acinose, S. hexandrum*, и аборигенные *S. officinalis, A. spicata* – за счёт активного семенного размножения, A. europaeum, C. keiskei, C. majalis сочетают оба способа.

Самый неудачный опыт интродукции ядовитых растений в Пензенском ботаническом саду был отмечен для Heracleum sosnowskyi. Вид появился в 50-х гг. прошлого века, и к 90-м гг. стал существенной проблемой, так как требовал больших усилий для сдерживания его численности (ежегодное скашивание), поэтому было принято уничтожить его (повторная обработка ядохимикатами в течение 2–3 лет) и вывести из состава коллекции (в 2017 г.)

Для уточнения особенностей семенного размножения некоторых видов провели опыты по проращиванию семян 12-и видов (табл. 2).

Таблица 2.

Всхожесть и энергия прорастания семян некоторых ядовитых растений

№	Вид	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Масса 1000 семян, г
1	*S.nigrum*	10,0±5,8	13,3±8,8	0,92±0,01
2	*D. stramonium*	35,0±17,6	35,0±17,6	7,31±0,05
3	*A. belladonna*	7,7±3,9	10,0±5,0	1,17±0,03
4	*A. spicata*	11,6±1,6	16,6±4,4	6,90±0,10
5	*A. rubra*	60,0±17,3	73,3±8,81	6,16±0,07
6	*A. alba*	11,6±3,3	23,3±8,3	6,60±0,10
7	*C. dahurica*	31,6±7,2	51,6±14,8	0,44±0,02
8	*A. napellus*	26,5±17,6	30,0±17,3	2,61±0,05
9	*D. grandiflora*	16,6±4,4	30,0±8,6	0,12±0,01
10	*D. albus*	20,0±10,0	36,6±16,6	20,70±0,30
11	*P. acinosa*	8,3±3,3	15,0±5,0	11,01±0,06
12	*S. hexandrum*	36,6±17,6	43,3±14,5	39,32±0,04

Всхожесть семян сильно варьирует от 10 до 73 %. Какой-то зависимости между успешностью интродукции и этим показателем обнаружить не удалось. Например, у *A. napellus* (5 баллов) всхожесть семян превосходит аналогичный показатель для видов, получивших по интродукционной шкале 6 и 7 баллов, однако самосева он не даёт. У видов с максимальными баллами интродукционной оценки всхожесть средняя (*S. hexandrum*) или довольно низкая (*P. acinosa, A. spicata*), но это не мешает им распространяться за пределы делянок.

По показателем массы семена, созревшие у ядовитых растений Пензенского ботанического сада, примерно соответствуют аналогичным характеристикам в природных сообществах. Наиболее крупные семена формирует *S. hexandrum* и *D. albus*, самые мелкие – *D. grandiflora* и *C. dahurica*.

Дальнейшее пополнение коллекции возможно за счёт включения в её состав таких местных видов как *Hyoscyamus niger, Conium maculatum, Cicuta virosa, Paris quadrifolia, Veratrum album. H. niger* в отдельные годы фиксировалась в ботаническому саду как сорное растение и была настолько массовой, что было возможно собирать семена в количестве, достаточном для размещения в делектусе. *C. maculatum* присутствовал в коллекции в 90-е гг., но выпал.

Заключение. Таким образом, в Пензенском ботаническом саду имени И.И. Спрыгина собрана разнообразная в систематическом, биоморфологическом, экологическом и географическом отношении коллекция ядовитых растений, имеющая большое просветительское и научное значение. Интродукционная оценка показала, что все виды ядовитых растений получили высокие баллы, то есть успешно натурализовались. Выявлены адвентивные виды, требующие наиболее пристального внимания в связи с тенденцией к сорничанию: *P. peltatum, P. acinose, S. hexandrum.*

Литература:

1. Баканова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. Киев: Наук. думка, 1983. 155 с.

2. Васюков В. М., Саксонов С. В. Конспект флоры Пензенской области / Флора Волжского бассейна. Т. IV; науч. ред. проф. С. В. Саксонов. Тольятти: Анна, 2020. 211 с.

3. ГОСТ 12042–80 [3]. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения массы 1000 семян (Введения 7.01.1981г., взамен ГОСТ 12042–66) / Госстандарт СССР. – М., 1981. – 4 с.

4. Красная книга Пензенской области. Грибы, лишайники, мхи и сосудистые растения. Пенза: ОАО ИПК Пензенская правда, 2013. Т.3. 300 с.

5. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. С. 320–326.

6. Лапин П.И. О терминах, применяемых в исследованиях по интродукции и акклиматизации растений // Бюллетень ГБС. 1972. Вып. 83. С 10–18.

7. Можаева Г.Ф., Фатюнина Ю.А. Коллекция лекарственных растений ботанического сада имени И.И. Спрыгина Пензенского государственного университета // Hortus botanicus. 2019. Т. 14. С. 164–170.

8. Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. Л., 1964. Т. 3. С. 146–205.

9. Солянов А.А. Ядовитые растения // Пензенская энциклопедия. М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2001. С. 735.

УДК:502.75:581.522

ИНТРОДУКЦИОННАЯ ОЦЕНКА *FRITILLARIA RUTHENICA* В ПЕНЗЕНСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Фатюнина Ю.А., Можаева Г.Ф., Мамонова А.А.

Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза
E-mail: vyal81@mail.ru
ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40, 440026

Подведены итоги 9-летнего эксперимента по интродукции редкого вида России *Fritillaria ruthenica* в Пензенском ботаническом саду. Выявлены наиболее уязвимые этапы онтогенеза. Установлены морфологические, фенологические различия особей разного географического происхождения.

INTRODUCTORY ASSESSMENT OF FRITILLARIA RUTHENICA IN THE PENZA BOTANICAL GARDEN

Fatyunina Yu. A., Mozhaeva G.F., Mamonova A.A.

The results of a 9-year experiment on the introduction of the rare Russian species *Fritillaria ruthenica* in the Penza Botanical Garden have been summed up. The most vulnerable stages of ontogeny are revealed. Morphological, phenological differences of individuals of different geographical origin have been established

Рябчик русский *Fritillaria ruthenica* Wikstr. – эндемик флоры СНГ, приуроченный к лесостепям Восточной Европы и Западной Сибири. Включён в Красную книгу РФ (категория и статус 3б – редкий вид) [7] и Пензенской области (3 – редкий вид) [9]. Для Пензенской области известно около 20 местообитаний [9]. С целью сохранения ex situ вид культивируется во многих ботанических садах России (г. Воронеж, Екатеринбург, Москва, Нижний Новгород, Ростов-на-Дону, Самара, Саратов, Ставрополь и др.) [7]. Выявлены особенности фенологии и онтогенеза *F. ruthenica* на территории Ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН (Башкортостан) [4], на территории Ботанического сада УрО РАН г. Екатеринбурга [3]. Важную роль в понимании механизмов адаптации вида играют работы по сравнению особенностей введения в культуру особей разного географического происхождения [5].

В связи с этим **цель работы**: выявить особенности онтогенеза и фенологии особей *F. ruthenica* разного географического происхождения, дать интродукционную оценку и разработать рекомендации по его интродукции в условиях культуры в Пензенской области.

Материал и методы.

В Пензенском ботаническом саду имени И.И. Спрыгина (ПБС) интродукционные испытания проходят особи *F. ruthenica* следующего происхождения:

1) Из национального парка «Башкирия» (Республика Башкортостан, ближайший населённый пункт г. Мелеуз), собраны семенами во время экскурсии в рамках сессии ботанических садов Урала и Поволжья в июне 2013 г. Посеяны в питомник летом того же года. Осенью 2021 г. частично пересажены на участок редких растений отдела Природной флоры.

2) Из Лопатинского района Пензенской области. Переданы местным любителем-цветоводом семенами (2019 г.) и луковицами, выкопанными из природного сообщества (2020 г.). Семена посеяли в ящики в открытый грунт осенью 2019 г. Луковицы высажены на участок редких видов в июле 2020 г.

Фенологические наблюдения выполнены по общепринятым методикам. Изучение онтогенеза и описание возрастных состояний проводилось на основе метода, разработанного Т.А. Работновым

[6], дополненного А.А. Урановым [8]. Определяли массу 1000 семян весовым способом. Полученные данные были статистически обработаны.

Интродукционная оценка *F. ruthenica* проводилась по 7-бальной шкале В.В. Бакановой [1].

Результаты и обсуждение.

Установлены особенности онтогенеза *F. ruthenica* в условиях ПБС (табл. 1).

Таблица 1

Морфологические показатели особей F. ruthenica различного происхождения в 2021–2022 гг.

Происхождение, год	Высота побега, см	Число побегов	Число листьев	Диаметр стебля, мм	Длина листа, см	Ширина листа, мм	Число цветков	Длина лепестка, см
Проростки								
ЛП 2021	–	–	**1**	–	**3,5**±0,5	**3,0**±0,0	–	–
Ювенильные								
ЛП 2022	–	–	**1**	–	**6,0**±1,0	**5,6**±1,6	–	–
Имматурные								
ЛП 2021	–	–	**1**	–	**5,0**	**8,0**	–	–
ЛП 2022	–	–	**1**	–	**5,7**±1,7	**6,0**±1,0	–	–
Виргинильные первой подгруппы								
БП 2021	**1,0**±0,2	**1**	**3,5**±0,3	**1,0**±0,0	**4,8**±0,4	**4,4**±0,5	–	–
ЛП 2022	**5,0**±0,1	**1**	**5,0**±0,6	**1,0**±0,0	**4,0**±0,4	**3,0**±0,5	–	–
Виргинильные второй подгруппы								
БП 2021	**3,0**±0,6	**1**	**6,5**±0,4	**1,5**±0,0	**6,7**±0,4	**5,9**±0,4	–	–
ЛП 2021	**3,3**±0,5	**1**	**6,2**±0,5	**1,5**±0,0	**6,4**±1,3	**5,8**±0,6	–	–
ЛП 2022	**7,0**	**1**	**7,0**±0,0	**1,0**±0,0	**7,7**±0,3	**5,0**±0,6	–	–
Генеративные								
ЛП 2021	**22,2**±1,5	**1**	**7,9**±0,4	**2,5**±0,3	**7,1**±0,2	**4,5**±0,2	**1,4**±0,2	**2,6**±0,1
ЛП 2022	**30,0**±4,3	**1**	**8,0**±0,5	**2,6**±0,2	**7,5**±0,5	**5,2**±0,3	**1**	**2,7**±0,1
БП 2021	**28,2**±1,9	**1,5**±0,5	**8,5**±0,3	**3,5**±0,5	**7,6**±0,3	**6,8**±0,4	**1,5**±0,8	**2,6**±0,1
БП 2022	**39,4**±3,7	**1,0**±0,0	**8,0**±0,7	**3,5**±0,5	**9,6**±0,8	**8,7**±1,0	**1,4**±0,2	**2,7**±0,1

Латентный период. Семена *F. ruthenica* плоские треугольно-полукруглой формы с небольшим плёнчатым краем около 1 мм по всему периметру. По размеру (5–6 мм в длину, 4 мм в ширину) и массе (масса 1000 семян 2,6±0,2 г и 2,7±0,2 г) семена особей башкирского (БП) и лопатинского происхождения (ЛП) достоверно не отличаются.

При осеннем посеве семена характеризуются замедленным прорастанием. Так, семена ЛП, посеянные в ящик в конце августа 2019 г. и зимовавшие в открытом грунте, проросли только спустя 20 месяцев – в апреле 2021 г. Это обусловлено тем, что в опадающих семенах зародыш недоразвит, и ему требуется дозревание при положительных температурах (оптимум 10–12°С), и только потом холодовая стратификация. При поздних сроках посева (конец августа – сентябрь) из-за низких ночных температур период

доразвития зародыша прерывается, и продолжается только в следующий вегетационный период, после чего требуется период воздействия низкими температурами [2, 4]. В результате семена демонстрировали низкую схожесть – 20%. Для повышения всхожести и ускорения прорастания нужно использовать ранний посев в июле – первой половине августа.

Прегенеративный период. Прорастание надземное. Проросток формирует 1 семядольный лист от 2 до 6 см в длину, шириной до 3 мм.

Ювенильные и имматурные особи морфологически не различимы; представлены побегом с единственным настоящим линейным листом длиной 5–6 см, шириной 6–8 мм.

Виргинильные растения формируют удлинённый побег и ясно дифференцируются на 2 подгруппы. Побеги v1-особей высотой 0,5 до 1,5 см сформированы 2-мя метамерами, по 1–2 листа в узле (очерёдное и супротивное листорасположение) с общим числом листьев 3–4. Длина листа варьирует от 3,5 до 6 см, ширина от 3 до 6 мм. Диаметр стебля у основания 1 мм.

Виргинильные особи второй подгруппы имеют более высокий побег от 1,5 до 5,0 см, со стеблем большего диаметра 1,5 мм. Число метамеров увеличивается до 3–8. Листья нижнего узла супротивно расположенные, последующих – спирально расположенные. Число листьев на побеге составляет от 5 до 8. Длина листа варьирует от 4 до 8 см, ширина от 4 до 8 мм. V-особи ЛП и БП не отличаются достоверно по морфологическим и биометрическим показателям.

К виргинильному возрастному состоянию особи, полученные из семян БП, перешли на 4 год после посева. Продолжительность v-периода (для особей БП) – минимум 4 года.

Генеративный период. Высаженные из семян БП особи зацвели на 8-й год после посева. Побег g-особей ЛП всегда не ветвящийся – образован одним удлинённым побегом. У 50 % особей БП наблюдалось формирование 2-х побегов. При пересадке было отмечено, что их подземные побеги представлены не одной, а двумя луковицами, то есть наблюдается слабое вегетативное размножение.

Особи БП в 2021 г. сформировали на 21% более высокие побеги (23–34 см) по сравнению с особями ЛП (15–28 см), со стеблями большего диаметра (2,5–4 мм и 2–3 мм соответственно).

В 2022 г. g-особи сформировали более высокие побеги по сравнению с предыдущим годом – на 26,7% (ЛП) и 28,4% (БП), вероятно из-за более благоприятных условий увлажнения, связанных с мощным снежным покровом. Высота побега особей ЛП варьировала от 17 до 41 см, БП – от 29 до 45 см.

Префлоральная часть побега g-особей состоит из 4–9 метамеров, по средним значениям у особей ЛП и БП достоверно не отличается. Нижний узел несёт 3 листа (реже 1 или 2, единственный экземпляр особи БП в 2022 г. – 4), в следующем 1 или 2, в последующих – по 1. Таким образом, в пределах одного побега наблюдается переход от мутовчатого листорасположения через супротивное до спирального. Число листьев варьирует от 6 до 10 без достоверных отличий у особей ЛП и БП.

По длине листовых пластинок нижнего междоузлия (5 до 9,5 см у БП и 6 до 8 см у ЛП) g-особи *F. ruthenica* в 2021 г. достоверно не отличались, но для особей БП были отмечены на 33,4 % более широкие листовые пластинки (4–10 мм и 3–5 мм).

В 2022 г. у особей БП наблюдались на 20–21% более длинные и широкие листья по сравнению с 2021 г, что связано с пересадкой их в более благоприятные условия из питомника. У особей ЛП размеры листьев в 2021 и 2022 гг. достоверно не отличались.

В 2021 г. g-особи *F. ruthenica* ЛП и БП формировали по 1–2 цветка. В 2022 г. все особи ЛП имели по 1 цветку, в то время как у особей БП среднее количество цветков составляло 1,5. По размерам цветков и плодов особи разного происхождения достоверно не отличались.

Таким образом, онтогенез в условиях культуры в ПБС в общих чертах соответствует таковому для природных популяций [2].

Численность особей *F. ruthenica* в условиях ПБС подвержена довольно заметным колебаниям (табл. 2). Наиболее уязвимой стадией онтогенеза *F. ruthenica* в ПБС является ювенильная, когда наблюдается высокий процент гибели особей.

Таблица 2

Численность F. ruthenica в Пензенском ботаническом саду, 2021–2022 гг.

Происхождение	p+j-особи	im-особи	v-особи	g-особи	Всего
2021 г.					
БП	0	0	10	4	**14**
ЛП	8	1	5	10	**24**
Итого	**8**	**1**	**15**	**14**	**38**
2022 г.					
БП	0	1	1	7	**9**
ЛП	3	5	7	7	**22**
Итого	**3**	**6**	**8**	**14**	**31**

На численность вида в условиях культуры могут оказывать вредители листоеды из подрода *Chrysomela*, обнаруженные 13 мая 2021 г. на особях ЛП и повредившие усики у 50% g-особей и 8 из 12 коробочек (66,7 %). Несмотря на повреждения, семена сформировались, хотя и в меньшем количестве.

Фенологические наблюдения выявили различия в прохождении фенофаз особями разного происхождения. *F. ruthenica* – весеннезелёный эфемероид с летне-осенне-зимним периодом покоя, для него характерно раннее отрастание побегов. Весной 2022 г. отрастание побегов у особей БП началось сразу после таяния снега и на 2 суток раньше (9 апреля) по сравнению с особями ЛП (11 апреля). Так как они растут в непосредственной близости друг от друга в одинаковых условиях, возможная причина заключается в большей холодостойкости башкирских особей, происходящих из более континентальной части ареала. Наиболее заметным отставание особей ЛП было 13 апреля, когда они находились в фенофазе вертикально расположенных листьев нижней мутовки, прикрывающих почку при отрастании; с длиной побега 1–5 см, в то время как особи БП имели высоту 7–10 см и находились уже в следующей фазе – фазе бутонизации. 18 апреля, то есть через 9 суток после начала отрастания – у экземпляров БП начали формироваться усики на верхушке генеративных побегов высотой побега 10–23 см. G-особи ЛП образовали к этому времени побеги 5–12 см высотой без усиков, то есть находились на более ранней фазе фенологического развития. Запаздывание сохранялись вплоть до фазы цветения – к цветению первыми перешли особи БП (28 апреля); первые экземпляры ЛП зацвели 1 мая. 5 мая наблюдался переход к цветению всех цветков и у башкирских, и у лопатинских экземпляров. Во время цветения цветки ориентированы вниз. Конец цветения и начало формирования плодов в 2022 г. сопровождался похолоданием (начиная с 11 мая), которое не оказало заметного негативного влияния на размножение. После отцветания параллельно с опадением элементов околоцветника завязь принимала положение под углом 90° к цветоножке и стеблю, и далее, при созревании коробочки ориентировалась вверх. Этот процесс завершился у особей БП 17 мая, у особей ЛП – к 19 мая. Созревание плодов происходит около месяца. В 2021 г. в начале третьей декады мая коробочки начали вскрываться, поэтому 22 мая их собрали для сохранения максимального количества семян.

Сравнивая результаты фенологических наблюдений 2021 и 2022 гг., можно сделать вывод, что прохождение фенофаз наблюдалось в сходные сроки.

На примере разновозрастных особей ЛП установлено, что первыми отрастают g-особи, более молодые запаздывают на 2–4 дня. Отрастание j-растений ЛП в ящике началось только в первых числа мая.

По результатам работы можно дать предварительную интродукционную оценку *F. ruthenica* в условиях ПБС с использованием 7-бальной шкалы В.В. Бакановой [1]. Мы считаем, что целесообразно присвоить данному виду 4 балла. С одной стороны, растения рябчика устойчивы к местным почвенно-климатическим условиям, не требуют дополнительных агротехнических мероприятий (полива, укрывания на зиму). Вместе с тем, вид не способен к самоподдержанию в условиях культуры – вегетативное

размножение очень слабое (только у особей БП), семена образуются ежегодно, но самосев не отмечен, следовательно, необходимо ежегодно подсевать семена. Лучше это делать при наличии делянок с взрослыми растениями непосредственно на эти делянки, а не в ящики, так как почва в них больше подвержена иссушению и образованию корки. Так как прегенеративный период чрезвычайно растянут – до 8 лет, и на начальных этапах онтогенеза эти хрупкие миниатюрные растения очень уязвимы, а на продолжительность генеративного периода сильно влияют вредители, возможны значительные колебания численности, вплоть до полного выпадения из состава коллекции.

Заключение.

Таким образом, *F. ruthenica* среднеустойчив в культуре, его интродукция сопряжена с определёнными сложностями, главная из которых – растянутый прегенеративный период (8 лет) при относительно непродолжительном генеративном периоде. Для ряда видов в культуре при ослаблении конкуренции наблюдается ускорение онтогенеза, но в отношении *F. ruthenica* этого не происходит. Выявлены морфологические особенности особей разного географического происхождения: более крупные размеры g-растений, выращенных из семян из более северной и восточной части ареала, их способность к вегетативному размножению за счёт дочерних луковиц, их более высокая устойчивость к вредителям. Установлены особенности фенологического развития – запаздывание в прохождении фенофаз особями местного происхождения по сравнению башкирскими. На следующем этапе эксперимента следует оценить возможности вторичной интродукции *F. ruthenica* – определить жизнеспособность семян, полученных в условиях Пензенского ботанического сада и возможность за счёт них поддерживать численность коллекции. Также следует расширить коллекцию вида за счёт особей из других популяций (местных и инорайонных).

Литература:

1. Баканова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. Киев: Наук. думка, 1983. 155 с.

2. Вахрамеева М.Г., Никитина С.В., Денисова Л.В. Рябчик русский // Биологическая флора Московской области / Под ред. Работнова Т.А. Вып.7. М.: МГУ, 1983. С. 83–90.

3. Киселева О.А., Сивкова Н.В. Интродукция эндемичных и реликтовых видов травянистых растений на Среднем Урале // Плодоводство и ягодоводство России. Сборник научных работ. 2019. Т. 59. С. 119–127.

4. Минина Н.Н. Декоративные дикорастущие растения флоры Республики Башкортостан: интродукция и перспективы использования в озеленении. // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биол. наук. Уфа, 2000. 19 с.

5. Павлова М.А. Итоги интродукции видов рода *Fritillaria* L. в Донецком ботаническом саду НАН Украины // Вестник Запорожского национального университета. 2012. № 2. С. 12–20.

6. Работнов Т. А. Методы определения возраста и длительности жизни у травянистых растений // Полевая геоботаника. М.-Л.: АН СССР, 1960. Т. 2. С. 141–149.

7. Силаева Т.Б. Рябчик русский // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. С. 324–325.

8. Уранов А.А. Возрастной спектр ценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биологические науки. 1975. № 2. С. 7–34.

9. Чистякова А.А. Рябчик русский // Красная книга Пензенской области. Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения. Пенза, 2013. Т. 1. С. 172.

ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ИСТОРИЯ И ЭТНОЛОГИЯ

УДК: 394.2

ОСЕТИНСКИЙ ТРАДИЦИОННЫЙ ОБЫЧАЙ ВЗАИМОПОМОЩИ – ЗИУ

Бедоева И.А.

Лаборатория прикладной социологии и конфликтологии ВНЦ РАН, Россия
г. Владикавказ
E-mail: irinamir.life@mail.ru

В данной статье рассматривается осетинский традиционный обычай взаимопомощи – зиу, который устраивался в сельской общине во время сельскохозяйственных работ в виде соревнования и включал в себя совместную трапезу и песнопения. Взаимопомощь оказывалась в основном соседям, родственникам и односельчанам. Победитель соревнования получал лучшую долю мяса и почётный бокал.

В годы Великой Отечественной войны, помощь оказывалась в восстановлении разрушенных домов, в строительстве новых жилищ, в обработке пахотных участков, в разнообразной помощи вдовам и инвалидам. В постсоветское время в связи с техническим прогрессом форма взаимопомощи значительно изменилась, ушли в прошлое традиционные виды трудовой взаимопомощи. Сохранилась взаимопомощь сельского населения при организации свадебного стола и многолюдных поминок.

ЗИУ являлся важной составляющей общественной жизни не только осетин, но и других кавказских народов. Этот обычай можно отнести к числу лучших национальных традиций. По существу обычай взаимопомощи – это древний элемент традиционной культуры, переживший все стадии развития человеческого общества и дошедший до настоящего времени. В новых условиях изменилась форма традиционного обычая, а также расширились рамки взаимопомощи.

Научная новизна данного исследования заключается в определении цели и постановке задач исследования, предполагающих комплексное изучение зиу. Цель работы заключается в том, чтобы изучить данный обычай, его специфику и особенности в традиционной культуре осетин. Полученные в ходе работы результаты могут использованы в научно-исследовательской, научно-практической деятельности и в образовательном процессе по традиционной культуре осетин.

Ключевые слова: взаимопомощь, сельская община, соревнование, угощение, обычай, культура, традиция.

OSSETIAN TRADITIONAL CUSTOM OF MUTUAL ASSISTANCE – ZIU

Bedoeva I.A.

This article is about the Ossetian traditional custom of mutual assistance – ziu, which was arranged in a rural community during agricultural work in the form of a competition and included a joint meal and chants. Mutual assistance

was provided mainly to neighbors, relatives and fellow villagers. The winner of the competition received the best share of meat and an honorary glass.

During the Great Patriotic War, assistance was provided in the restoration of destroyed houses, in the construction of new dwellings, in the cultivation of arable land, in various assistance to widows and the disabled. In the post-Soviet period, due to technological progress, the form of mutual assistance has changed significantly, traditional types of mutual labor assistance have become a thing of the past. Mutual assistance of the rural population has been preserved in the organization of a wedding table and crowded commemorations.

Ziu was an important component of the social life not only of Ossetians, but also of other Caucasian peoples. This custom can be attributed to one of the best national traditions. In essence, the custom of mutual assistance is an ancient element of traditional culture that has survived all stages of the development of human society and has reached the present time. In the new conditions, the form of traditional custom has changed, as well as the scope of mutual assistance has expanded.

Scientific novelty of this research lies in the definition of the purpose and the formulation of research tasks involving a comprehensive study of ziu. The purpose of the work is to study this custom, its specifics and features in the traditional culture of Ossetians. The results obtained in the course of the work can be used in research, scientific and practical activities and in the educational process on the traditional culture of Ossetians.

Keywords: mutual aid, rural community, competition, food, custom, culture, tradition.

ЗИУ – это осетинский обычай взаимопомощи, который обычно устраивался в сельской общине во время – пахоты, уборки урожая, сенокосе, обработке шерсти, стрижке овец, доставке дров на зиму, при строительстве жилища, при организации свадеб и поминального застолья. Взаимопомощь оказывалась в основном соседям, родственникам, односельчанам и т.д.

Об этом замечательном обычае К.Л. Хетагуров писал: «Вспомните наш лучший традиционный обычай зиу, как каждый осетин от всей души откликался на нужды другого, не принимая во внимание ни родство, ни своих личных интересов. Молодежь отправлялась на луга и, за несколько часов покончив покос лишенной рабочей силы бедной семьи, с песнями возвращалась в аулы. Молодые женщины в свою очередь снимали хлеб с небольшой нивы нуждающейся семьи. При стихийных бедствиях каждый не лишенный способности ходить осетин при малейшей тревоге спешил на место происшествия и по мере сил и возможностей помогал пострадавшим, чем и как мог: личным трудом, сеном, соломой, дровами, строительным материалом и пр.» [1, 161].

Зиу обычно устраивался по субботам, проходил в виде соревнования, а также включал в себя совместную трапезу и песнопения. Участники зиу (осет. зиууæттæ) рано утром брались за работу, старались как можно лучше себя проявить и удостоится чести стать победителем соревнования. При групповом соревновании награда доставалась победившей группе.

Н. Дубровин описывал данный обычай следующим образом: «Осетин работает в пятницу или в субботу только в случае крайней нужды. По субботам допустима работа только в зиу. Зиу – работа по приглашению, без вознаграждения. Женщин приглашали на жатву, мужчин на косьбу. Зиу устраивали зажиточные люди только тогда, когда не хватало собственных рабочих рук. Устроитель зиу приготовлял много пива и водки, в субботу рано утром обходил всех и приглашал на зиу. Приглашаемые, не задерживаясь, шли на работу. Вечером их как следует угощали» [2, 338].

Зиу завершался изобильным угощением и весельем. Победитель соревнования получал лучшую долю мяса (сгуы) и почётный бокал (нуазæн). По настоящее время сохранились следующие выражения: «Кæд мын зиуы нæ фæуæлахиз дæ» («Как будто победил во время зиу») [3, 507] и «Дæхицæй цы æппæлыс, цыма дын, зиуы фынгыл сгуы саккаг кодтой» («Хвастаешься, будто тебя на зиу удостоили сгуы») [4, 226]. Обычай зиу и его участники упоминаются также в известной народной «Песне косарей» (осет. Хосдзæутты зарæг) или «Песне участников зиу» (осет. Зиууæтты зарæг).

У моздокских осетин при пахоте организатор зиу выносил в поле барана или индейку, араку, пироги и на окраине своего участка поднимал длинный шест с флажком, при виде которого пахари подходили к нему и после угощения вновь возвращались к вспашке. После завершения работы организатор приглашал к себе домой всех участников зиу, где их ожидали столы с обильным угощением [5, 183 – 184]. М. Гарданти

отмечал: «В Осетии... культ поклонения труду. Выходит ли пахарь в поле пахать, жать, молотить, косарь – косить – они чествуют этот первый день особым пиршеством – общественным и частным» [6, 35].

Зиу в основном напоминал «торжественный праздник, чем утомительную работу, в нем польза коллективной работы удачливо сочетается с чрезвычайно радостным настроением его участников» [7, 407]. В подобной просьбе нельзя было отказывать, так как подобное поведение характеризовало человека с отрицательной стороны и могло вызвать осуждение со стороны общества [8].

Об обычае взаимопомощи в середине XIX века известный этнограф С. Жускаев писал: «Осетины зажиточные, имеющие много работ, приглашают к себе без платы женщин на жатву, а мужчин – на покос... Хозяин ... в один день может покончить всю работу при помощи безвозмездных работников» [9, 138].

Основная часть земледельческих работ в полеводстве выполнялась отдельными семьями самостоятельно. Из-за отсутствия инвентаря, тягловой силы и нехватки рабочих рук, не всегда было возможно справиться с полевыми работами. В дальнейшем это привело к появлению трудовой кооперации [10, 18], благодаря чему можно было широко практиковать коллективный труд и использовать рабочий инвентарь. Это также способствовало повышению уровня земледельческой деятельности.

На жатву приглашались мужчины и женщины. Косьбой в основном занимались мужчины. В первый день, а именно в пятницу, устраивался мужской зиу. На следующий день устраивался женский зиу. В последний день на стоговании хлебов участвовали и мужчины, и женщины. Это был совместный зиу. На уборку хлебов обычно приглашали подростков, специально для которых местные кузнецы изготовляли небольшие серпы.

Зиу проводился и при вывозе урожая, где его участники собирались со своими быками, арбами, санями и т.д. Там же проходило соревнование на лучшую упряжную пару. Тот, кто перевозил больше груза, получал награду. В этом зиу участвовали только мужчины. Молотьбу начинали после привоза урожая в селение, где собирались все участники со своим инвентарем. Женщины в основном занимались веянием зерна.

Коллективная взаимопомощь организовывалась также и при вывозе навоза на пашни. Расположенные вдали от селений пахотные участки земледельцев, а именно, в горной местности, давали небольшой урожай, так как оставались без удобрения. Для устранения данной проблемы земледельцы организовывали фаджысы зиу (букв. зиу навоза), с использованием арб и саней.

Удобрения на пашню обычно доставлялись осенью и ранней весной. Этот процесс требовал больших затрат, «ибо работа эта, при крутизне горных подъемов и спусков, настолько тяжела, что в 2 – 3 дня может заморить самого здорового человека» [12, 59].

В источниках встречается несколько примеров помощи нуждающимся семьям. В 1899 г. при пожаре был уничтожен 21 двор в Черноярской станице. По этому поводу в газете «Казбек» К.Л. Хетагуров опубликовал письмо, в котором просил своих земляков помочь пострадавшим жителям хутора. На его просьбу откликнулись многие жители.

В 1914 г. в газете «Кавказское слово» С. Каргинов опубликовал статью «Война и осетины». Освещая работу «Комитета по оказанию помощи семьям, ушедшим на войну», он писал: «Сами жители аулов... на широких началах выполняют в отношении к семьям военнослужащих так называемый обычай зиу. По этому обычаю на жителей всего аула лежит обязанность поддерживать существование тех бедняков, вдов, сирот, дряхлых стариков и старух в ауле, кои собственными силами не в состоянии добывать себе кусок хлеба. Этим объясняется и то, что во всей Осетии до сих пор нигде не встретите ни одного нищего на улице, ибо попрошайничество совершенно воспрещается обычаем зиу, как основанном на чувстве единения, развивавшемся в народе веками. К категории этих нуждающихся, беспомощных в аулах Осетии ныне отнесены и семьи ушедших на войну, для коих жители аула совместными силами выполняют все их сельскохозяйственные работы: убирают хлеб, косят сено, пашут и сеют, доставляют топливо и т.д. Благодаря столь организованной общественной помощи, в настоящее время семьи ушедших из Осетии на войну обеспечены настолько, что в их хозяйстве не наблюдается почти никакой дезорганизации» [13, 39].

Ещё один пример времен гражданской войны на Северном Кавказе, описан профессором А.Х. Магометовым. «В одном из селений пришли в полное разорение дом и хозяйство вдовы с малолетними деть-

ми: дом ее стал разваливаться, усадьба не была огорожена, некому было обработать пахотный участок. Разумеется, при своей крайней материальной нужде она не могла призвать односельчан к помощи. И вот однажды неожиданно во двор к ней въезжает целая вереница подвод, груженных дровами и хворостом. Узнав о том, что сельчане по своей инициативе устроили зиу, вдова пришла в ужас, ведь по обычаю она обязана была их угостить, а у неё не было чем. Но через некоторое время в ее дом вошла и группа женщин, каждая с приношениями (хуын) для угощения мужей, сыновей – участников зиу. Участники взаимопомощи возвели забор вокруг усадьбы из хвороста, отремонтировали дом и привели в порядок все, что требовало применения физической силы. К концу дня к дому подошла другая группа мужчин, которая обработала и засеяла пахотный участок вдовы» [14, 447].

Этот обычай особенно большую роль сыграл в годы Великой Отечественной войны, когда большая часть трудоспособного населения ушла на фронт. В эти годы в селах Северной и Южной Осетии оказывали помощь в восстановлении разрушенных домов, в строительстве новых жилищ, в обработке пахотных участков, в разнообразной помощи вдовам и инвалидам войны [15]. При этом участники взаимопомощи получали солидную материальную поддержку от правления колхозов, государства.

В постсоветское время форма взаимопомощи значительно изменилась. В связи с техническим прогрессом ушли в прошлое традиционные виды трудовой взаимопомощи при вспашке полей. До крайнего минимума доведены и такие формы взаимопомощи, как доставка дров на зиму, строительство домов, уборка урожая, приготовление пряжи и т.д. Сохраняется взаимопомощь сельского населения при организации свадебного стола и особенно многолюдных поминок.

Зиу играл важную роль в быту осетин и являлся важной составляющей общественной жизни не только осетин, но и других кавказских народов. Этот обычай можно отнести к числу лучших национальных традиций. По существу обычай взаимопомощи – это древний элемент традиционной культуры, переживший все стадии развития человеческого общества и дошедший до настоящего времени.

Литература:

1. Коста Хетагуров. Полное собрание сочинений в пяти томах. Владикавказ, 2000. Т.2.

2. Дубровин Н. История войны и владычества русских на Кавказе. СПб, 1871. Т.I. Кн.1.

3. Чибиров Л.А. Традиционная духовная культура осетин. Владикавказ, 2008.

4. Чибиров Л.А. Зиу / Осетинская этнографическая энциклопедия / Составитель Л.А. Чибиров. Владикавказ, 2013.

5. Калоев Б.А. Моздокские осетины. М., 1995.

6. Гарданти М.К. Социально-экономические очерки. Современная Северная Осетия. Владикавказ, 1908.

7. Ванети З.Н. Индивидуализм и коллективизм в родовом быту осетин // Известия Осетинского научно-исследовательского института краеведения. Вып. 2. Владикавказ, 1926.

8. Хадикова А.Х., Гостиева Л.К. Традиции труда в ценностной сфере осетин // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=15410

9. Жускаев С. Атынаг – праздник у осетин перед начатием сенокоса // Периодическая печать Кавказа об Осетии и осетинах. Кн. 1.

10. Робакидзе А.И. Некоторые черты горского феодализма на Кавказе // Советская этнография. 1978. № 2. С. 45 – 50.

11. Кулумбегов Р.П. Формы взаимопомощи в традиционной земледельческой культуре осетин // Известия Северо-Осетинского института гуманитарных и социальных исследований. 2017. Вып. 23 (62). С. 12 – 20.

12. Лавров Д.Я. Заметки об Осетии и осетинах // Периодическая печать Кавказа об Осетии и осетинах. Цхинвали, 1989. Кн. 4. С. 37 – 99.

13. Каргинов С. Война и осетины // Периодическая печать Кавказа об Осетии и осетинах. Цхинвали, 1982. Кн. 2.

14. Магометов А.Х. Культура и быт осетинского народа. Орджоникидзе, 1968.

15. Чибиров Л.А. Осетинский аул и его традиции. URL: http://iratta.com/2007/09/09/k

УДК 94

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСИДСКОГО ЗАЛИВА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В МИРОВОЙ ИСТОРИИ

А.И. Гойзман

Северо-Осетинский Государственный Университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: a.rozemblit@yandex.ru
Научный руководитель: профессор, д.и.н. А. К. Дудайти,
Северо-Осетинский Государственный Университет им. К.Л. Хетагурова
Россия, 362025, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация: В данной статье рассматривается проблематика региона Персидского залива. Важной частью исследования стало прослеживание исторических параллелей политического, экономического и этнологического развития общества, проживающего на данной территории. Описана важность данных факторов на дальнейшую геополитическую обстановку в мире. Исследование показало, что геополитическая важность Персидского залива находится на стадии эскалации, что подтверждают последние события на мировой арене.

HISTORICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE PERSIAN GULF AND ITS SIGNIFICANCE IN WORLD HISTORY

A.I. Goyzman

Abstract: This article discusses the problems of the Persian Gulf region. An important part of the study was tracing historical parallels of the political, economic and ethnological development of the society living in this territory. The importance of these factors on the future geopolitical situation in the world is described. The study showed that the geopolitical importance of the Persian Gulf is at the stage of escalation, which is confirmed by recent events on the world stage.

Введение: Очевидно, что Персидский залив всегда был особым регионом со своей самобытностью, который имеет больше общего с портовыми городами Индийского океана, чем с империями Ближнего Востока, не имеющими выхода к морю. В портах Персидского залива была социальная смесь, состоящая из многих этнических групп, таких как арабы, персы, индийцы, белуджи и малочисленные группы народов Африки. Хотя на Аравийском полуострове было суннитское большинство, а на Иранском нагорье – шиитское. В Персидском заливе было смешанное вероисповедание: много арабов-суннитов на иранском побережье к югу от Бушера и персов-шиитов на арабской стороне, особенно в Бахрейне, Дубае и Кувейте. Правители получали финансовую поддержку от ведущих купцов (которые часто не были арабами) и управляли в сотрудничестве с ними. Главным местным источником богатства был жемчуг, а позже и нефть.

Все это изменилось в двадцатом веке с появлением нефтяных доходов, которые накапливались у правящих династий, и, наряду с британской защитой, привели к менее совещательному и более автократическому стилю правления. На арабской стороне возникли новые государства, которые способствовали появлению новых национализмов и новых идентичностей, что подчеркивало наследие правителей-наджди или бедуинов в ущерб другим группам, исторически составлявшим местное общество. Историческое единство стран Персидского залива, характеризующееся легкостью передвижения, было разрушено, и космополитическое общество, которое когда-то было ключом к его успеху, теперь было омрачено этнической исключительностью, поддерживаемой арабскими династиями.

В наше время государства стремятся переписать историю, манипулировать межконфессиональной напряженностью и создавать новые идентичности, способствуя крайне политизированной ситуации в настоящее время. Что не было оценено по достоинству, так это то, что современный Персидский залив в важных отношениях отличается от исторического Персидского залива, поэтому считается нужным подчеркнуть причины уникальности данного региона, что и является целью исследования. Для всесто-

роннего раскрытия обозначенного предмета исследования были применены методы сравнительно-исторического анализа, хронологический метод, проблемно-аналитический метод, синхронический метод.

Мир Персидского залива отличается от региона, который мы привыкли называть Ближним Востоком, в его физических, экономических и социальных аспектах. Он отделен физическими барьерами — горами на севере и востоке, болотами в верховьях и неприступными пустынями на юге. В прошлом люди, живущие на его берегах, имели более тесные отношения друг с другом, чем с теми, кто живет во внутренних районах, что типично для прибрежных обществ. На протяжении тысячелетий это был регион, характеризующийся постоянным обменом людьми, торговлей и религиозными движениями. До современной эры народы региона разделяли морскую культуру, основанную на добыче жемчуга, рыболовстве и торговле на большие расстояния, и были частью взаимосвязанной системы, включавшей сельскохозяйственные деревни и оазисы, которые поддерживали караванную торговлю.

Регион Персидского залива был ориентирован наружу, к Индийскому океану, и был частью космополитического мира со смешанной расой, религией и этнической принадлежностью. Историческое отсутствие границ, многообразие идентичностей и значительная автономия, которой до недавнего времени пользовались порты Персидского залива, привели к созданию гибридного общества, непохожего на другие части Ближнего Востока.

Очевидным отличием было отсутствие оседлого крестьянства (за исключением Бахрейна, эль-Хасы, Омана и в начале залива вокруг Шатт-эль-Араб) и низкий уровень урбанизации. В то время как большинство людей в Иране и Аравии были привязаны к земле и основанному на оазисах сельскому хозяйству, халиджи были привязаны к морю, и они могли легко переехать, если были недовольны. В регионе, где капиталом были лодки, а не земля, людям было легко уплыть и обосноваться в другом месте, и правитель мало что мог сделать, чтобы остановить это. Персидский залив был известен мобильностью торгового капитала, и купцы часто переезжали, если условия торговли были неблагоприятными.

Персидский залив также отличался от не имеющих выхода к морю империй и династий Ближнего Востока тем, что, хотя во многих смыслах он представлял собой отдельный регион, в истории он редко объединялся под одним и тем же политическим руководством — заметными примерами являются Сасаниды в доисламский период и Ормузское королевство в 1300-е и 1400-е годы.

На протяжении последних 500 лет «внешняя держава» обычно доминировала в Персидском заливе. В эпоху имперского вторжения португальцы прибыли первыми и контролировали территорию вокруг Ормузского пролива, а также Бахрейн с начала шестнадцатого по начало семнадцатого веков. Другие внешние державы, включая голландцев (в семнадцатом и восемнадцатом веках) и османов (в шестнадцатом/семнадцатом и девятнадцатом/двадцатом веках), позже по очереди контролировали части Персидского залива. Только британцы доминировали во всем регионе Персидского залива и управляли им как единым целым в течение девятнадцатого и двадцатого веков.

Персидский залив всегда был ключевым международным торговым маршрутом, соединяющим Ближний Восток с Восточной Африкой, Индией, Юго-Восточной Азией и Китаем. Портовые города, вероятно, поддерживали более регулярные связи с торговыми партнерами в Индийском океане, чем с отдаленными внутренними столицами, такими как Тегеран или Багдад. На образ жизни в Персидском заливе сильно повлияли его обмены с Индией и Африкой. Индия поставляла древесину для судостроения, рис для употребления в пищу и хлопчатобумажную ткань для одежды. Материальная культура, такая как архитектура, также отражала влияние Индии.

Суровая физическая среда сыграла огромную роль в формировании общества в Персидском заливе, поскольку схожие климатические условия привели к появлению соответствующей материальной культуры, архитектуры, одежды и рациона питания.

Порты Персидского залива зависели от близлежащих городов и регионов в обеспечении их предметами первой необходимости, включая продовольствие, воду и дрова. Кувейту приходилось импортировать все, что ему было нужно. Обычно это приводило к обмену продуктами, произведенными в разных климатических зонах.

Если что-то и характеризовало Персидский залив и Южную Аравию, так это постоянная эмиграция

людей в другие части бассейна Индийского океана. Плохие экологические условия наряду с меняющейся политической и экономической ситуацией (например, в некоторые периоды увеличение перевозок через Красное море за счет Персидского залива) затрудняли жизнь всего населения залива. Миграция, временная или постоянная, стала образом жизни.

Омана и восточного побережья Аравийского полуострова на иранскую сторону залива, между Бушером и Бандар-Аббасом, вероятно, начиная с шестнадцатого века.

Сложные экологические условия, географические барьеры между прибрежными и внутренними городами и нехватка воды сделали эти города зависимыми от моря в плане их процветания и средств к существованию. Между портовыми городами было много общего, помимо их морской ориентации, например, смешанное население, включающее диаспоры, смешанные этнические группы, многоязычное население и акцент на коммерческую деятельность.

Торговля в Персидском заливе регулярно велась на нескольких языках. В Бахрейне «знакомство с арабским, английским, фарси и хинди было необходимым условием коммерческого и политического успеха высших эшелонов власти Манамы». В Омане было, пожалуй, самое разнообразное общество в Персидском заливе, место, где в начале двадцатого века на базарах можно было услышать четырнадцать языков.

По мере экономического процветания городов происходила трансформация властных отношений между правителями и народом. Шейхи традиционно считались первыми среди равных и управлялись с консультации и согласия богатых купцов. Исторически отстранение от власти правящих шейхов не было чем-то необычным, и текучесть кадров происходила регулярно. Однако, получив гарантию британской защиты и продолжения династии, шейхи почувствовали меньшую потребность консультироваться со своими подданными и стали более автократичными. Вековая напряженность между оседлым обществом (хадар) и племенами (бедуины) уменьшилась в быстро урбанизирующихся портовых городах.

В двадцатом веке исторические связи, связывавшие народы побережья Персидского залива, были прерваны. С распадом Османской империи, перерисовкой карты Ближнего Востока и приходом к власти лидеров-модернизаторов в Иране (Реза-шах) и Аравии (Ибн Сауд) после Первой мировой войны национализм стал доминирующей идеологией. Вопрос о том, был ли человек иранцем, иракцем или саудовцем, стал важным по мере того, как новые государства продвигали новые идентичности. Были установлены границы, и передвижение стало регулироваться с помощью паспортов и удостоверений личности. К середине и концу двадцатого века государства стали доминирующим фактором в региональных отношениях, хотя им иногда бросали вызов политические движения или идеологии, такие как панарабизм и социализм, а также транснациональные группы, включая радикальные суннитские и шиитские группировки.

Открытие нефти привело к серьезным политическим, экономическим и социальным изменениям в Персидском заливе. Впервые нефть была обнаружена в Иране в 1908 году, в Ираке в 1927 году, в Бахрейне в 1932 году и в Саудовской Аравии и Кувейте в 1938 году. Коммерческие запасы нефти были обнаружены в Катаре и Абу-Даби в 1960 году, в Омане в 1962 году и в Дубае в 1966 году. Экспорт стал значительным после Второй мировой войны и привел к серьезному изменению отношений власти между различными группами, составлявшими местное общество.

Правящие династии теперь имели надежный источник дохода от нефтяных концессий, которые освободили их от финансовой зависимости от торговцев. Примерно в то время, когда это происходило, в 1930-х годах, многие торговцы страдали из-за краха рынка жемчуга. Роль торговцев теперь изменилась, поскольку они обменяли влияние на гарантированный экономический успех благодаря благоприятной государственной политике. Это привело к усилению роли королевских семей, нарушив прежний социальный баланс.

Вновь обретенное процветание привело к формированию культуры равноправия и усилению дифференциации между гражданами и трудящимися-мигрантами, которые составляли большинство населения в небольших государствах. Это также привело к возникновению того, что стало называться «правящей сделкой» между подданными и правителями в монархиях Персидского залива: до тех пор, пока правительство заботилось о потребностях людей, включая занятость, жилье, образование и здравоохранение, и не облагало их налогами, они соглашались на монополия правящих семей на управление государством.

Арабские восстания 2011 года, резкое сокращение нефтяных доходов с 2014 года и широко распространенное пристрастие молодежи к социальным сетям, что привело к повышению уровня информированности населения, ясно показали, что эта правящая сделка должна быть пересмотрена. Правительства больше не могут ограничивать поток информации, равно как и не могут позволить себе сотрудничать со своим населением или навсегда отстранять его от значимого участия в государственных делах.

Одной из особенностей Персидского залива является то, что он всегда был креольским районом — ареной смешанного происхождения, где граница между арабским и персидским языками не была четко проведена. Многие люди говорили на двух языках и были связаны с теми, кто жил на другой стороне. В этом регионе, как и везде, у людей было несколько личностей, любая из которых могла быть активирована в зависимости от обстоятельств. Помимо арабов, наиболее важной исторической этнической группой был аджам, общий термин в Персидском заливе для обозначения персов или носителей персидского языка. Сегодня, в отличие от сконструированного и «воображаемого» сообщества, типичного для многих государств, Персидский залив «является невообразимым сообществом — сообществом на самом деле, но не по названию и не по своей социальной идентификации». Отмечается сходство в образе жизни сообществ всех вокруг побережья Персидского залива и традиции беспрепятственного передвижения, и призывает к концепции инклюзивной идентичности халиджи, которая отделяет их от других, живущих внутри страны. Исторически это более актуально, чем сегодня, когда в Иране прибрежные жители идентифицируют себя как иранцы и не разделяют общегосударственную идентичность. В городах на иранском побережье, таких как Гавбанди, термин халиджи относится к иранским рабочим-мигрантам в государствах Персидского залива.

В прошлом идентичность на Ближнем Востоке была локальной и, как правило, производной от племени, места и религии, хотя с двадцатого века гражданство государства все чаще становится наиболее важной идентичностью. Примерно пятьдесят лет назад транснациональный аспект общества Персидского залива, о чем свидетельствуют исторические фотографии людей в разнообразной одежде, был гораздо более выражен, чем в настоящее время.

С момента основания Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива в 1981 году в арабских государствах Персидского залива сформировалась другая более широкая региональная идентичность, имеющая политический резонанс, именуемая «Халиджи». Это изменение термина в традиционном понимании, призванное предложить противовес идентичность, исключающая Иран. Она отражает общее наследие и образ жизни, а также политическую связь и является альтернативой идентичностям, которые государства пытаются препятствовать, таким как радикальный исламизм или арабский национализм.

Сегодня государства Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива стремятся привить сильное чувство национальной идентичности, которое игнорирует исторический космополитизм региона и приводит скорее к разделению, чем к объединению людей. За исключением Омана, это связано главным образом с бедуинским наследием, которое играло важную роль в Персидском заливе с восемнадцатого века, но стало политическим императивом только после возвышения нефтяного государства.

Из-за его древней истории и устоявшегося культурного наследия не было необходимости продвигать иранскую идентичность таким же образом, как в новых государствах Персидского залива. Однако при династии Пехлеви (1925-79) были предприняты решительные усилия по централизации правления Тегераном и привлечению людей к идентификации с ним и поддержке государство, в котором доминируют персы и которое контролируется шиитами, которое часто преуменьшает самобытность меньшинств, племен и регионов. Аналогично в Ираке, с 1920-х годов примерно до 1990 года, правительства придавали первостепенное значение формированию национальной идентичности, при которой не подчеркивались различия между крупнейшими сектантскими общинами – арабскими шиитами, арабскими суннитами и курдами.

Результаты исследование показали, что в последнее время история Персидского залива стала сильно политизированной, усилилась напряженность между суннитами и шиитами, а традиционная гибридность его портовых городов была затемнена. С 1950-х годов это привело к борьбе за само название: Персидский или Аравийский залив? Этот вопрос, который является продуктом политической конкуренции, пытающей-

ся «арабизировать» или «персанизировать» историю региона, вероятно, никогда не будет решен.

Долгое время находившийся на периферии империй, по иронии судьбы сегодня Персидский залив с его крупными нефтяными городами все чаще рассматривается как центр Ближнего Востока, вытесняя такие исторические города, как Каир, Дамаск и Багдад. Порты Персидского залива, до 1950-х годов относительно небольшие и бедные, были полностью преобразованы внезапным притоком нефтяных богатств и резким ростом населения и сегодня известны своей экстравагантностью и футуристической архитектурой, включая самое высокое здание в мире, Бурдж-Халифа, в Дубае.

Страны Персидского залива в настоящее время сильно урбанизированы: в 2017 году Бахрейн считался городом на 100 процентов, Катар – на 99 процентов, Кувейт – на 98 процентов, ОАЭ – на 86 процентов, Саудовская Аравия – на 83 процента и Оман – на 75 процентов, в то время как в соседнем Иране городское население составляет 73 процента, а в Ираке – 70 процентов. Этот рост произошел благодаря абсолютная зависимость от опресненной воды, которая ставит население в опасное положение из-за потенциального загрязнения в результате разливов нефти или ядерной аварии в Бушере.

Несмотря на более ограничительную политику правительства, роль, которую играют порты Персидского залива, и состав населения в них по-прежнему отражают то, каким обществом Персидский залив всегда был – частью мира Индийского океана с точки зрения людей, торговли, культуры и мировоззрения. Напряженность и перегретая риторика между Ираном и арабскими государствами в начале XXI века проистекают из исторических антагонизмов, угроз безопасности, политических разногласий и попыток государств навязать национальную идентичность. Игнорируя интересы меньшинств и общин, правительства разжигают межконфессиональную напряженность, особенно между мусульманами-шиитами и суннитами.

Заключение: Современный Персидский залив по-прежнему является транснациональным пространством, но в ином смысле, чем раньше. Инклюзивное общество халиджи прошлого теперь осталось в памяти, и жители побережья Персидского залива быстро идентифицируют себя как арабы или иранцы. История стала важным инструментом, используемым государствами для укрепления собственной легитимности, но в процессе переписывания истории было утрачено более тонкое и, следовательно, более точное представление о прошлом. Арабы, персы и многие другие группы жили друг с другом в регионе на протяжении многих веков, в течение которых взаимные разногласия иногда приводили к конфликтам. Но нынешнее недоверие, напряженность и чувство уязвимости, испытываемые всеми сторонами, являются продуктом современной эпохи. Именно поэтому геополитический центр смещается на Ближний Восток, а в мире формируется новая шахматная партия, целью которой является контроль над Персидским заливом.

Литература:

1. Алаев, Л. Б. История Востока. Первобытная эпоха, древность, средние века, новое время / Л. Б. Алаев. – М.: РОССПЭ11-ПРЕСС. – 2007.

2. Александров И. А. Монархии Персидского залива. Этап модернизации / И.А. Александров. – М.: Международные отношения. – 2000.

3. Валькова Л.В. Саудовская Аравия. Нефть, ислам, политика / Л.В. Васькова. – М. – 1987. – 255 с.

4. Дудайти А.К. Страны Персидского залива в ближневосточной политике ФРГ / А.К. Дудайти // Проблемы всеобщей истории и политологии. Сборник научных трудов. ФБГОУ ВО «СОГУ им. К.Л. Хетагурова». – Владикавказ, 2009. – С. 45-57.

5. Дудайти А.К. Великий Октябрь и национально-освободительное движение в странах Востока (на примере Ирана) / А.К. Дудайти // Роль культуры в российско-иранских отношениях. Сборник научных трудов. – Махачкала: ФБГОУ ВО «ДГУ», 2010. – С. 116-122.

6. Закария М.Г., Яковлев А.И. Нефтяные монархии Аравии на пороге XXI века / М.Г. Закария, А.И. Яковлев. – М: Институт изучения Израиля и Ближнего Востока, 1998. – 412 с.

7. Межэтнические конфликты в странах зарубежного Востока. – М., 1991. – 276 с.

8. Трошин, Ю. А. История стран Азии и Африки в новейшее время (1918-2000). – М.: Весь мир, 2004.
9. Черкасский Я. Региональная безопасность Персидского залива / Я. Черкасский // Белорусский журнал международного права и международных отношений международные отношения. – 2002. – № 4.
10. Шарипов У.З. Международные отношения в регионе Персидского залива и роль нефтяного фактора (Запад и страны региона) / У.З. Шарипов //Автореф. Дисс. док. полит. наук. – М., 1999.

УДК 908

ВОЕННО-КОНСКАЯ ПОВИННОСТЬ В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX В.

Зябухин Ю.А. аспирант
E-mail yurijzyab@yandex.ru. 9525477438
Научный руководитель: профессор, д.и.н Д.В. Ливенцев.
Воронежский государственный аграрный университет имени Петра I,
Россия, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Цель исследования – показать сложность и трудность приобретения для военных нужд конского поголовья, а также раскрыть механизм военно-конской повинности, её действующих лиц и взаимоотношения между ними. В данной работе приведены данные о числе заведующих конскими участками, их фамилии и процедура их утверждения.
Предварительные выводы, как и ход рассуждения автора приведены в данном исследовании.

The purpose of the study is to show the complexity and difficulty of acquiring horse stock for military needs, as well as to reveal the mechanism of military horse service, its actors and the relationship between them. This paper provides data on the number of managers of horse plots, their names and the procedure for their approval.
Preliminary conclusions, as well as the author's reasoning, are given in this study.
Keywords: Duty, military horse, site managers, Voronezh province, parish, county .

Тема военно-конской повинности в дореволюционной России является практически неизученной, и потому представляет значительный интерес, являясь не менее важной для обороноспособности государства и собственно для населения, как и всесословная воинская повинность. Используя ретроспективный, сравнительно-аналитический и частично математический методы автор пытается раскрыть структуру деятельности соответствующих участков, их заведующих, их происхождения и указать на стоимость подводной повинности.

Привлечение населения к поставке лошадей для военных надобностей по заранее намеченной цене за каждый сорт, было встречено всеми сословиями как мера вполне справедливая и введение этой повинности не породило никаких недоразумений в самом начале её применения. Немедленная уплата за взятую в казну лошадь устранила недоверие, а врождённая сметливость нашего народа побудила к заявлениям о добровольной поставке лошадей, благодаря 20 % прибавляемым к нормальной цене. Однако, население не так равнодушно отнесётся к этой повинности, если поставки лошадей последуют в весеннее время, так как прокормив лошадь всю зиму, он будет вынужден лишиться перед посевом своего помощника в хозяйстве. В таком же или в худшем положении он будет находиться и во время уборки урожая с полей. Покупка новой лошади, из полученной от казны деньги возможна ещё весной, и крайне затруднительна в пору, когда каждый нуждается в имеющейся у него подъёмной силе [1, с.246]. Воинские Присутствия готовили планы производства военно-конских переписи (в виде выписок о соборных пунктах переписи, с обозначением времени её производства в каждом из них) [2], которые затем представляли в губернское Присутствие для утверждения [3]. Уездные Присутствия совместно с непременными членами уездных по крестьянским делам присутствий принимали все меры к безостановочному и своевременному про-

изводству конской переписи [3]. В воинских Присутствиях сосредоточилась вся подготовительная работа, касательно и организации собственно поставки селянами лошадей в войска [4], после получения от губернского по воинской повинности Присутствия поуездной выписки из нового или изменённого [5] мобилизационного расписания, а также после получения через местного уездного воинского начальника сообщения окружного Штаба о назначенном к поставке с уезда числе и сорте лошадей [6]. Предварительные расчёты заключались в развёрстке назначенных по мобилизации лошадей каждого сорта по военно-конским участкам обозначенного уезда [7], в составлении ведомости последовательного прибытия назначенных к поставке от поставщиков лошадей со сборных пунктов военно-конских участков на сдаточный пункт [8]; в распределении требуемого наряда между приёмными комиссиями [9] Названия военно-конских участков по Воронежской губернии полностью совпадает с названиями волостей, входящие в эти участки. В городские участки входят все города губернии [10, с.53-55.] Это та территориально-организационная система призыва с некоторыми незначительными изменениями работала и в период русско-японской войны. Военно-конские участки Воронежской губернии на 1913 г. также точно совпадают с городами и волостями; исключение составляют: г. Воронеж, разделённый на 3 военно-конских участка, соответственно полицейским частям; Дьяченковская и Красноженовская волости Богучарского уезда, составляющие один Дьяченковский; Пыховская и Бурляевская волости Новохопёрского уезда, составляющие один Пыховский участок [11, с. 85] В Коротоякском уезде произошли изменения в составе заведующих военно-конскими участками. Из числа лиц, избранных земским Собранием на сессии 1876 г. в заведующие военно-конскими некоторые лица отказались от этой должности: заведующий 9-м военно-конским участком коллежский советник, Гавриил Иванович Казьмин; 10-м участком Сергей Петрович Чекрыжов; 11-м – Александр Денисович Какурин; 12-м – коллежский регистратор Николай Тимофеевич Переверзев; 13-м дворянин Константин Тимофеевич Переверзев; 14-м коллежский регистратор Михаил Павлович Чайковский. Взамен отказавшихся управа, на основании циркуляра Воронежского губернатора от 25 октября 1876 г. за № 3185, пригласила: в 9-й участок губернского секретаря Митрофана Николаевича Андреева, в 10-й – майора Василия Фёдоровича Казьмина, в 11-й – коллежского регистратора Егора Васильевича Гололобова, в 12-й – коллежского регистратора Ивана Петровича Троцкого, в 13-й – коллежского регистратора Фёдора Тимофеевича Переверзева, в 14-й – коллежского регистратора Николая Тимофеевича Переверзева. Обо всех заменах управа, согласно циркуляра, доложила Земскому уездному собранию в письменном докладе, подписанным Председателем управы Ровневым [9, с. 132-133] Для полноты картины следует выяснить социальный состав и происхождение заведующих участками, и сделать соответствующий подсчёт. Для этого воспользуемся сведениями по Богучарскому уезду от 1882 г [13, с. 184-185].

Таблица 1

№ участка	Чин, звание, имя, отчество, фамилия.	В какой волости участок назначены
1	Крестьянин Степан Станиславович Гирсанов	Залиманский
2	Крестьянин Лука Тихонович Котляров	Калачеевский
3	Дворянин Михаил Фёдорович Хоменко	Шуриновский
4	Капитан Тимофей Яковлевич Бережной	Бычковский
5	Крестьянин Максим Герасимович Кособоков	Воробьёвский
6	Дворянин Сергей Иванович Буковский	Новобелянский
7	Крестьянин Пётр Назарович Тимошенко	Дьяченковский
8	Крестьянин Алексей Павлович Яицкий	Ширяевский

9	Крестьянин Анисим Фёдорович Лисицкий	Таловский
10	Крестьянин Иван Никанорович Шапошников	Старомеловатский
11	Штабс-капитан Павел Карлович Вольф	Писаревский
12	Купеческий сын Василий Иванович Ланин	Смаглеевский
13	Штаб-ротмистр Николай Яковлевич Будаков	Константиновский
14	Крестьянин Василий Яковлевич Беловицкий	Михайловский
15	Губернский секретарь Александр Порфирьевич Чернецкий	Николаевский
16	Крестьянин Фёдор Петрович Морозов	Петропавловский
17	Сын священника Пётр Христофорович Петров	Руднянский
18	Крестьянин Павел Николаевич Музолевский	Старокриушанский
19	Крестьянин Николай Самойлович Никалюкин	Березняговский
20	Крестьянин Иван Трофимович Книжников	Твердохлебовский
21	Крестьянин Самсон Никитич Аплетов	Монастырщенский
22	Крестьянин Мартын Андреевич Резников	Подгоренский
23	Крестьянин Николай Григорьевич Назаров	Новомеловатский
24	Крестьянин Илья Антонович Жданов	Куликовский
25	Крестьянин Карп Фёдорович Тарабикин	Марковский
26	Крестьянин Эльпидифор Константинович Спеваков	Маниский
27	Крестьянин Иван Петрович Блинов	Берёзовский
28	Крестьянин Пётр Оболонский	Новокриушанский

Подписал председатель Управы А. Левченко и члены: А. Двигубский-Покусаев, П. Яковлев [13, с. 185]. В настоящей таблице 28 участков и столько же фамилий заведующих. Из них крестьян – 20 человек, офицеров – 3 человека, дворян – 2 человека, губернский секретарь, купеческий сын и сын священника – по 1 человеку. Таким образом, мы видим главное – подавляющее большинство должностей заведующих военно-конскими участками составляли крестьяне.

Подводная повинность для доставки нижних чинов на сборный пункт доходила в 1879 г. до 600 рублей в год [14, с. 248].

В 1889 г. список заведующих военно-конскими участками Бобровского уезда, избранных на новый трёхлетний срок, выглядел таким образом.

Таблица 2

Воинские участки	**Имя, отчество и фамилия заведующего**
1. Матрёнский	Сергей Михайлович Шаталов
2. Александровский	Александр Семёнович Зацепин
3. Щученский	Александр Яковлевич Евсеев
4. Михайловский	Прокофий Семёнович Филиппов
5. Сергеевский	Владимир Яковлевич Колычев

6. Верхо-Тойденский	Никифор Семёнович Казьмин
7. Старо-Тойденской	Леонид Алексеевич Хренников
8. Чесменский	Алексей Фёдорович Яковлев
9. Мартыновский	Илья Григорьевич Сапашков
10. Средне-Икорецкий	Николай Николаевич Гаврилов
11. Ново-Покровский	Алексей Андреевич Устинов
12. Масловский	Матвей Фёдорович Кашевой
13. Бобровский	Пётр Иванович Шурыгин
14. Пчелиновский	Василий Фёдорович Любушкин
15. Козловский	Степан Григорьевич Кончиков
16. Мечётский	Фёдор Петрович Яковлев
17. Бутурлиновский	Алексей Васильевич Кащенко
18. Велико-Архангельский	Даниил Иванович Дмитренко
19. Васильевский	Семён Григорьевич Лось
20. Хреновский	Никандр Николаевич Бунин
21. Ново-Чигольский	Василий Фёдорович Бабкин
22. Верхо-Тишанский	Иван Игнатьевич Новоженов
23. Ново-Курлакский	_____

Подписано: Председатель управы Колюбакин, члены: Кузнецов, Молоцкий. Секретарь Суриков. 18 сентября 1890 г. Бобровское уездное по воинской повинности Присутствие отправило в Бобровскую уездную Земскую управу сообщение № 858 о том, что Новокурлакское волостное правление за № 834 донесло Присутствию, что заведующий 25-м военно-конским участком Андрей Саввич Яицкий умер. Уведомляя об этом, Присутствие просит земскую управу о назначении вместо Яицкого нового заведующего 25-м военно-конским участком. Подписал член Присутствия Холяпин [15, с 76-77.].

Подготовка и поставка лошадей в войска от обывателей занимало немалое время и сопровождалось бумажной перепиской между ведомствами и конторами. Воронежская уездная земская Управа от 16.08.1902 г. за № 7489 делала запрос в Воронежскую городскую Управу по поводу членов комиссии по приёмке лошадей на случай мобилизации: В.М. Яковлев и В.М. Якимов. Так как вводимым в действие с 01.01. 1903 г. мобилизационным расписанием № 18 на сдаточном пункте в Воронеже назначено 3 приёмных комиссии, и Управа, предложив Земскому Собранию об избрании Члена на 3-ю комиссию, просит Городскую Управу рекомендовать ей какое-либо сведущее в этом деле лицо [16]. Нормативно-правовые документы уездные воинские присутствия по военно-конскому обеспечению можно было выписать из Петербурга – напрямую из магазина издания Военной типографии Главного штаба. Так, согласно требования от 29 октября 1903 г. от № 3378 Воронежской городской Управы, магазин изданий Главного штаба выслал наложенным платежом 5 ноября 1903 г. заказной бандеролью за № 12802 заказанные издания на 70 копеек [17], в том числе: положение о военно-конской переписи – 2 экземпляра по 10 коп.; Приказ 1883 г. за № 146 – 1 экземпляр за 15 коп.; Приказ 1884 г. № 197 – 1 экземпляр, за 15 коп.; Приказ № 60 – 1 экз. за 15 копеек [18],

Выводы.

С началом русско-японской войны потребовалось пополнение кавалерийских частей свежими конями, и потому процесс усложнился, и переписка явно затягивала дело. В целом, сама система военно-конской повинности, сложившаяся в губернии, отвечала предъявляемым требованиям; руководители участков были достаточно квалифицированы и профессиональны. Качество крестьянских лошадей, закупаемых военным министерством, тоже не подвергалось сомнению, как и возможность выбора, но сумма компенсаций за поставляемую лошадь, не всегда удовлетворяли поставщиков. Поставка лошадей для укомплектования постоянных войск давала небольшой заработок для привлекаемых в этой связи городских сторожей и коноводов.

Литература:

1. Витте Н.Н. Всесословная воинская повинность. Четыре года спустя по введению её в действие // Военный сборник. Спб, 1878, август. № 8. – 322 с.
2. ГАУО, ф.78, оп.2, д.140, л.16-16 об; ф.78, оп.2, д.1278, л.22.
3. ГАСамО, ф.677, оп.1, д.40, л.140..
4. ГАУО, ф.78, оп.2, д.1278, л.31.
5. ГАУО, ф.78, оп.2, д.190, л.50.
6. ГАУО, ф.78, оп.2, д.1348, л.103.
7. ГАУО, ф.78, оп.2, д.43, л.291 об.
8. ГАСамО, ф.3, оп.93, д.1, л.7.
9. ГАУО, ф.78, оп.2, д.237, л.23 об; ф.78, оп.2, д.1333, л.18.
10. Памятная книжка Воронежской губернии... – Воронеж: Воронеж. губ. стат. ком., 1856-1916. [на] 1900 год / Сост. под ред. М.Н. Былова. Отд. I. – 1899. – 464 с.
11. Памятная книжка Воронежской губернии... – Воронеж: Воронеж. губ. стат. ком., 1856-1916. на 1913 год / Сост. под ред. Д.Г. Тюменева. – 1913. – 718 с.
12. Журнал Ноябрьской сессии Коротоякской земской управы 1877 г. Воронеж, Тип. Исаева, 1877 – 212 с.
13. Журнал Богучарского Очередного Уездного земского Собрания за 1882 г. Богучар, Тип. И.И. Иванова, – 231 с.
14. Журнал Богучарского Очередного Уездного Земского Собрания за 1879 г. с 30 сентября по 7 октября. Воронеж, Тип. В.И. Исаева, 1990 – 274 с.
15. Журнал Бобровского Очередного и Чрезвычайного Уездного земского Собрания. Воронеж, Тип. Исаева, 1891 – 208 с.
16. Ф.И 19, Оп.1, д. 1689, .л. 20.
17. Ф.И 19, Оп.1, д. 1689, .л. 34.
18. Ф.И 19, Оп.1, д. 1689, .л. 35 об.

УДК 94

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕРРОРИЗМ И ТРАГИЧЕСКАЯ ГИБЕЛЬ РЕЖИМА МУАММАРА КАДДАФИ В ЛИВИИ

Тедеева В. К.

Северо-Осетинский Государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ
E-mail: lerasub@list.ru

Научный руководитель: д. и. н. А. К. Дудайти,
Северо-Осетинский Государственный Университет им. К. Л. Хетагурова,
Россия, 362025, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46

Аннотация: Статья посвящена проблемам международного терроризма и его воздействия на трагическую судьбу Ливийской Джамахирии во главе с Муаммаром Каддафи. Важное внимание уделено западной концепция «связи Муаммара Каддафи с международным терроризмом», ее комментариям официальными лицами западных стран. Кроме того, в работе проводится сопоставление нарративов отечественной и западной историографии по данному вопросу.

INTERNATIONAL TERRORISM AND THE TRAGIC DEATH OF THE REGIME MUAMMAR GADDAFI IN LIBYA

Tedeeva V. K.

Abstract: The article is devoted to the problems of international terrorism and its impact on the tragic fate of the Libyan Jamahiriya led by Muammar Gaddafi. Important attention is paid to the Western concept of «Muammar Gaddafi's connection with international terrorism», its comments by Western officials. In addition, the work compares the narratives of Russian and Western historiography on this issue.

Введение: В настоящее время международный терроризм представляет серьезную опасность как для благополучия отдельных людей, так и для целостности государств. Несмотря на то, что данное явление сегодня получило особенное распространение, а его изучение имеет историческую актуальность, оно не ново. Его первые проявления можно отметить еще за несколько тысяч лет до нашей эры с возникновения первых цивилизаций.

Изначально термин «терроризм» употреблялся в положительном ключе якобинцами, однако после Великой Французской революции он стал носить негативный характер. Для обозначения международного терроризма существуют различные дефиниции, но все же можно отметить, что терроризм – это «политически мотивированные насильственные действия или их угрозы, ориентированные на достижение психологического эффекта» [1]. Как справедливо отмечает Е.Г. Ляхов, международный терроризм направлен против ценностей всего человечества [2].

Как уже отмечалось выше, международный терроризм представляет серьезную угрозу для безопасности стран. Однако выражаться это может не только прямым террористическим актом, но и опосредованно. Данный тезис можно подтвердить примером Ливии. Именно это, а также демонстрация западного и отечественного взгляда на данную проблему и является целью исследования. Для всестороннего раскрытия обозначенного предмета исследования были применены методы сравнительно-исторического анализа, хронологический метод, проблемно-аналитический метод, синхронический метод.

Дискурс о взаимодействии Ливии с террористическими организациями возник вскоре после прихода к власти местного правителя Муаммара Каддафи. Если нарратив отечественной историографии рассматривает ливийского лидера как борца с данной проблемой и защитника арабских и африканских народов, то западное историческое сообщество, без существенных на то оснований, в основном характеризует его как спонсора мирового терроризма и виновника некоторых террористических актов. Данные воззрения западного и отечественного исторического сообщества полностью соответствуют официальным взглядам их стран.

Следует отметить, что Соединенные Штаты Америки принимали участие в борьбе за доминирующее положение в Ливии еще с XIX века. В XX в. данный внешнеполитический курс оставался неизменным. Сообщалось о том, что «пока Ливия остается дружественной Западу, Запад может контролировать южное побережье и часть Восточного Средиземноморья» [3]. Таким образом, Ливия, по мнению западных исследователей, продолжала оставаться сырьевым придатком для западных держав.

Однако ситуация стала меняться с приходом к власти Муаммара Каддафи. Новый ливийский лидер одной из своих главных задач объявил борьбу с американской гегемонией. Западные исследователи, например, такие, как П. Е. Халей, М. К. Диб, Б. Ланн, Л. К. Харрис, в свою очередь, называли проводимую им политику спонтанной [4]. Однако данная оценка исходит скорее не из реальных на то предпосылок, а из того, что новый политический курс Ливии пошел на конфронтацию с американскими и европейскими

интересами. В 1973 г. Триполи приостановила экспорт своей нефти в США после чего началась антиливийская кампания. В СМИ стали появляться негативные комментарии о ливийской власти.

Именно в данный период создается западный нарратив о якобы существовавшем спонсировании ливийским революционером террористических формирований. В 1981 г. США прямо объявили Ливию в финансировании международного терроризма. В это же время президент Рейган заявил: «Действия правительства Ливии продолжают представлять собой необычную и чрезвычайную угрозу национальной безопасности и внешней политике Соединенных Штатов» [5]. В том же году американская пресса объявила о том, что Каддафи отправил в Америку ливийских террористов для атаки президента Р. Рейгана. В 1986 г. газета Washington Post объявила о том, что «Ливия вооружает и обучает партизанские организации или оказывает какое-то влияние на ультралевых и террористов.» Доказывая данное утверждение, издание ссылалось на доклад Госдепартамента США с информацией о том, что Каддафи якобы связан с тридцатью двумя странами Центральной и Южной Америки и в то же время заявило, что совет национальной безопасности разработал директиву о распространении фальшивой информации о Муаммаре Каддафи [подробнее см.: 6, с. 174-176].

В связи с этим в 1986 г. Соединенные Штаты Америки устроили бомбардировку Ливии для того, чтобы, как было заявлено, нанести атаку по террористическим центрам. Двумя годами ранее по данной же причине Великобритания разорвала торговое сотрудничество с Ливией, а Франция вввела против нее санкции [7, с. 38-41]. 18 июля 1996 г. Американский конгресс принял « Акт о санкциях против Ирана и Ливии», в котором также обвиняли Ливию в спонсировании терроризма.

Таким образом, можно констатировать, что крайне негативное отношение администрации Белого дома к лидеру Ливийской Джамахирии Муаммару Каддафи было обусловлено тем, что эта страна, стремясь к освобождению от гегемонии Запада и свободному, независимому развитию, не стал действовать в интересах западных держав.

Как уже было отмечено выше, данную негативную риторику поддерживали не только американские официальные лица, но и многие западные исследователи. Например, Л. Харрис в своей монографии «Революция Каддафи и современное государство» утверждала, что Каддафи оказывал поддержку таким организациям, как Движение баскских сепаратистов, Ирландская республиканская армия, Красная Армия и т. д. Также она высказала мнение о том, что ливийский вождь финансово помогает различным левым экстремистским формированиям в Палестине и радикальным группировкам в США, Японии, Филиппинах и других странах [8].

Стоит отметить, что данная отрицательная точка зрения на правление Муаммара Каддафи не была подкреплена никакими существенными для нее основаниями. Утверждения о якобы существовавшем финансировании ливийским лидером террористических организаций и подготовке им определенных мер, направленных на создание дестабилизирующей обстановки в США или Европе, не были подтверждены никакими доказательствами. В итоге все, что мы можем наблюдать, рассматривая западный взгляд на данную проблему, это безосновательные возгласы, направленные на клевету в отношении Каддафи и Великой Социалистической Народной Ливийской Арабской Джамахирии.

Взгляд на данный вопрос представителей западных государств заметно отличался от мнения по этому поводу в Советском Союзе. СССР и Ливия старались сохранять союзнические отношения. Стоит отметить, что именно СССР первым признал новый режим в Ливии в 1969 г. Между двумя странами активно развивались экономические, политические, культурные и прочие взаимоотношения. Муаммар Каддафи даже несколько раз посещал Советский Союз.

На основании того факта, что советские руководители видели в Ливии союзника для борьбы с американской гегемонией и империалистической политикой Запада, Советский Союз отказывался соглашаться с западной риторикой о том, что Каддафи причастен к разрастанию международного терроризма. СССР поддерживал официальную точку зрения ливийского лидера и считал, что Ливия финансирует не террористические, а народно-освободительные группировки. Ливия даже получала из Советского государства поставки оружия и специалистов.

Мнения о том, что Каддафи способствовал освобождению народов, а не организации террористических актов по всему миру, придерживались и отечественные специалисты, изучавшие данную проблематику.

Стоит отметить, что интерес к изучению Ливии возник в СССР в 1970-1980-е гг. В этот период стали появляться специалисты по определенным направлениям. Основной пласт материалов был посвящен изучению экономического вопроса и, в не меньшей степени, социальным, политическим и культурным аспектам.

В этот же период началось и изучение внешнеполитического курса Ливии. Главное внимание уделялось изучению отношений Ливии и СССР, а также взаимоотношениям Ливии с Западом, где советские ученые рассматривали данное событие в контексте борьбы с колониализмом [9]. Академик РАЕН, профессор истории, А. З. Егорин, который шесть лет работал в Ливии советником посольства СССР, в своей монографии: « Муаммар Каддафи» заявляет о том, что с 1969 г. Ливийское государство оказывало поддержку национальным освободительным движениям.

Однако после развала Советского Союза отношения между Ливией и Россией заметно ухудшились. Связано это было, как с тем, что Каддафи не поддержал кандидатуру Ельцина, хоть и признал Россию правопреемницей СССР, так и с тем, что Россия ввела санкции против Ливии.

Во время «февральского кризиса» 2011 г. в российских научных кругах появилось большое количество исследований, анализирующих политическую и социальную обстановку в Ливии.

Результаты исследования показали, что планомерная политика Америки и западноевропейских держав в безосновательном обвинении в спонсировании Муаммаром Каддафи международного терроризма, привела Ливию к плачевному результату. Несмотря на то, что в 2003 г. ливийский вождь согласился выплатить компенсацию семьям, чьи родственники погибли в терактах, приписываемых ливийскому режиму, это не спасло страну от дальнейших последствий. 19 марта 2011 г. французский президент Н. Саркози вместе с британским премьер-министром Дэвидом Кэмероном и госсекретарем США Хиллари Клинтон обсуждали возможность использования гражданской войны, проходившей на тот момент в СНЛАД, в своих целях. Было предложено нанести массированные авиаудары по Ливии.

Вышеописанные события привели к тому, что ситуация в Ливии стала катастрофической. Используя клевету по отношению к Ливии, в том числе, обвиняя ее в финансировании международного терроризма и организации террористических актов по всему миру, западные державы, используя данную риторику как предлог, вторглись в Ливийское государство и подвергли страну ракетным бомбардировкам. Лидер ливийского народа, революционер, освободивший свою страну от иностранной гегемонии, был убит. С тех пор политическая обстановка в Ливии продолжает оставаться напряженной и пребывать в хаосе.

Заключение: Таким образом, трагическая судьба режима Муаммара Каддафи наглядно показывает, что международный терроризм создает серьезную угрозу благополучному развитию стран и народов, их независимому и суверенному развитию. Подтверждение этому является пример Ливийской Джамахирии.

Литература:

1. Лебедева М.М. Мировая политика / М.М. Лебедева. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 365 с.

2. Литвинов Н.Д. Террористические организации: формирование и деятельность: Политико-правовой анализ) / Н.Д. Литвинов. – М.: Голос, 1999. – 219 с.

3. Copeland P.W. (1967). The Land and People of Libya. – N.Y. – 21 p.

4. Егорин А.З. Муаммар Каддафи. – 2 изд. – Москва: ИВ РАН, 2009. – 464 с.

5. Дудайти А.К. Терроризм на Ближнем Востоке и ЕЭС: отношение к антиливийской авантюре США (1986 г.) / А.К. Дудайти // Человек. Культура. Общество. Сборник статей международной научно-практической конференции. Российская социологическая ассоциация; Пензенский государственный университет; Общество «Знание» России. –Пенза, 2009. – С. 174-176.

6. Дудайти А.К. Проблема борьбы с терроризмом в ближневосточной политике ЕЭС (на примере ФРГ) / А.К. Дудайти // Состояние биосферы и здоровье людей. Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2008. – С. 38-41.

7. Harris L.C. (1986). Qaddafi's revolution and the modern state. – Boulder, Colorado. – 157 p.

8. Лукьянов Г.В. Эволюция российской историографии Ливийского вопроса: Формирование и развитие основных тем исследования / Г.В. Лукьянов // Историографические исследования. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-rossiyskoy-istoriografii-liviyskogo-voprosa-formirovanie-i-razvitie-osnovnyh-tem-issledovaniya (дата обращения: 10.11. 2022).

9. Фатума М.М. Мамлук. Внешняя политика Муаммара Каддафи и отношения Ливии с Советским Союзом и Россией (1969-2003 гг.) / М.М. Мамлук // Вестник РУДН. Серия: История России. – Том 16. – № 1. / 2017. – Том 16. – № 1 / 2017. – С. 110-120.

УДК 84

ЯДЕРНАЯ ПРОГРАММА ИРАНА В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С РОССИЕЙ НА ЮЖНОМ КАВКАЗЕ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

Темираева М.А.

Соискатель кафедры всеобщей истории,
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова
Россия, г. Владикавказ
E-mail: **temiraeva_rita@mail.ru**
Научный руководитель: д.и.н., профессор Дудайти А.К.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова
Россия, Республика Северная-Осетия Алания, ул. Ватутина 44-46, 362025

Аннотация. За последние три десятилетия ситуация вокруг иранского «атома», а также Совместного всеобъемлющего плана действий перестала быть вопросом исключительного регулирования атомной сферы. Превратившись в серьезную проблему международного масштаба, тема Иранской ядерной программы стала затрагивать как политику, экономику и международное право так и вопросы безопасности во всем мире.

Пред-конфликтный потенциал данной, сложной по многим аспектам, ситуации, сохраняющийся и приумножающийся с годами, продолжает оказывать существенное влияние на обстановку как во всем Ближневосточном регионе в частности, так и на глобальном пространстве в целом.

Ключевые слова: Иран, Россия, ЯПИ, международные отношения, Южный Кавказ

IRAN'S NUCLEAR PROGRAM IN THE CONTEXT OF RELATIONS WITH RUSSIA IN THE SOUTH CAUCASUS IN THE POST-SOVIET PERIOD

Temiraeva M.A.

Annotation. Over the past three decades, the situation around the Iranian atom, as well as the Joint Comprehensive Plan of Action, has ceased to be a matter of exclusive regulation of the nuclear sphere. Having turned into a serious international problem, the topic of the Iranian nuclear program began to affect both politics, economics and international law, as well as security issues around the world. Over the years, continues to have a significant impact on the situation both in the entire Middle East region in particular and in the global space as a whole.

Keywords: Iran, Russia, Japan, international relations, South Caucasus

Государственная политика Ирана по вопросу «обогащению урана», разными странами сегодня воспринимается по-разному, при этом, совершенно очевиден тот факт, что от путей урегулирования данного вопроса будут зависеть и обстановка на Ближнем Востоке, и международная безопасность, и сохранение условий, при котором режим ядерного нераспространения не только возможен, но и успешно реализуется[1].

[1] *Темираева, М. А. Проблема возникновения ядерной программы Ирана и современные тенденции ее развития / М. А. Темираева // Дни науки СОГУ-2022 : сборник материалов конференции молодых исследователей, Владикавказ, 27–28 апреля 2022 года. – Владикавказ: Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, 2022. – С. 79-85. – EDN LBGIBF.*

Что касается геополитики Исламской республики Иран, особенно на ее северных границах, то значительное влияние на нее оказали распад Советского Союза и его замена независимыми республиками. В рамках этой новой геополитики Иран по существу стал выступать как сухопутный мост, соединяющий два основных энерго производящих региона мира, то есть Каспийское море и Персидский залив. Эта новая ситуация оказала глубокое влияние на безопасность и внешнюю политику Ирана, однако стремление иметь ядерное оружие Ирана и, как следствие этого – жизнь в международных санкциях, в течение многих лет препятствовала расширению международных экономических отношений и энергетического сотрудничества между Ираном и Россией, и Ираном и Южным Кавказом.

Пустота, образовавшаяся в результате распада Советского Союза в 1991 году, в сочетании с богатыми энергетическими ресурсами Каспийского моря и Южного Кавказа привлекла так же внимание региональных и транс региональных держав к этой геополитической области. Кроме того, преобразование предыдущих двух прикаспийских стран в пять стран, четыре из которых являются бывшими советскими республиками, ознаменовало начало серьезной конкуренции на различных региональных и международных уровнях. После распада Советского Союза Исламская Республика Иран достигла уникального геополитического положения в регионе. Иран последовательно пытался играть решающую роль в энергетическом уравнении региона. Однако из-за политических ограничений и международных санкций Иран до сих пор не смог удовлетворить свои собственные потребности и достичь своих целей, особенно в таких областях, как передача энергии и инвестиции в энергетику (нефть и газ). Как ситуация, складывающаяся вокруг Иранской ядерной программы, так и стремление Россия сохранить свое традиционное влияние и контроль над новыми независимыми государствами, установив монополию на все экспортные маршруты, служили отягчающими факторами развития российско-иранского сотрудничества. Россия признавала право ИРИ на доступ и мирное использование ядерной энергетики, но в то же время однозначно высказывалась против появления ядерного оружия, так появление такового у государств, расположенных по периметру от границ РФ, априори может создать прямую угрозу национальной безопасности страны.

Следует также отметить, что Каспийское море и Южный Кавказ относятся к числу тех регионов, которые имеют давние исторические связи, а также географическую близость с Ираном. Из-за этой близости ИРИ считает их потенциально важными. Географическое и стратегическое положение Ирана в регионе обеспечил ему огромный потенциал для перевозки грузов, а также сделали его жизнеспособным выбором в качестве маршрута трубопровода для экспорта каспийской нефти и газа. Хотя для удовлетворения глобальных и региональных потребностей потребуется модификация, инвестиции, улучшение и завершение строительства. Внутренняя инфраструктура Ирана для транспортировки нефти и газа в ее нынешнем состоянии относительно развита.

Как упоминалось ранее, энергетика является одним из наиболее важных элементов, способствующих достижению Ираном своих целей участия в регионе. Большие запасы нефти и газа, стратегическое географическое положение и близость к основным странам-производителям и энергопотребителям способствовали особому положению Ирана в регионе. Пользуясь принципом близости и учитывая потенциальные экономические выгоды, Иран осуществляет свою торговлю энергоносителями посредством экспорта, импорта, обмена и транзита[23].

16 января 2016 года ЕС и ООН объявили об отмене всех международных санкций в отношении Ирана, связанных с ядерной программой, в рамках так называемой «ядерной сделки». Эта соглашение имело важные экономические последствия для Ирана: были разморожены иранские активы за рубежом на сумму около 100 миллиардов долларов, было позволено Ирану продавать нефть в Европу и использовать глобальную систему транзакций SWIFT, что по сути, отменяло вторичные санкции США в отношении организаций, ведущих бизнес с Ираном. На Южном Кавказе, в Армении, Азербайджан и Грузия все приветствовали ядерную сделку, надеясь, что экономически более сильная и более «ориентированная на Запад» Исламская Республика Иран будет наращивать свою торговую и инвестиционную деятельность в регионе, но этим планам не было суждено сбыться.

Вскоре после вступления в силу СВПД начались серьезные обсуждения возможности того, что Иран мо-

---

[2] Иран открыл месторождение нефти с запасами более 50 млрд баррелей. [ТАСС] 10.11.2019. // https://tass.ru/ekonomika/7097619

[3] Запасы нефти в мире по странам список 2020. Доказанные запасы.[Нефть-газ-ископаемые.рф] 24.02.2020 // http://www.нефть-газ-ископаемые.рф/zapasi-nefti-v-mire-po-stranam

жет поставлять природный газ в Грузию. Основываясь на изложенных до сих пор предложениях, Иран объявил о своей готовности транспортировать природный газ через Армению в Грузию. Хотя было заявлено, что такая мера служит только для удовлетворения внутренних потребностей Грузии, дальнейшая реализация и развитие могли бы проложить путь для соединения иранских газ на европейские рынки через Черное море. Более того, реализация этого проекта могла бы оказать значительное влияние на энергетическую геополитику во всем регионе, еще больше диверсифицировать источники энергии в Грузии и привлечь Армению в проекты по передаче энергии на Кавказе. Грузия, как транзитная страна, может получить долю любого иранского газа, поступающего по Южному газовому коридору или другим потенциальным трубопроводам в ЕС. Согласно официальному заявлению управляющего директора Национальной иранской компании по экспорту газа в 2016 году, после санкции были сняты, Грузия импортировала более 24 миллиона кубометров иранского газа через Армению[1]. В 2017 году 45-ый президент США Дональд Трамп на заседании Генеральной Ассамблеи ООН назвал СВПД «худшей сделкой в истории США», а Иран – «страной-изгоем».

Несмотря на то, что Иран является одной из немногих региональных держав для поддержания рабочих отношений со всеми тремя государствами Южного Кавказа, ее экономическое присутствие в регионе значительно отстает от присутствия Турции или России. Транспортный сектор является одной из потенциальных областей, который мог бы способствовать экономическому сотрудничеству между Ираном с государствами Южного Кавказа, в первую очередь, вследствие наличия непосредственной границы с ИРИ. В советское время прямой поезд курсировал между Москвой и Тегераном, проходя через Грузию, Армению, Азербайджанскую автономную Республику, а также через Джолфу и Тебриз в Иране. Сегодня нет прямого железнодорожного сообщения между Ираном и Южным Кавказом, и из-за закрытых границ ни один новый маршрут не мог одновременно пересекать Армению и Азербайджан. Несмотря на их ограниченные объемы торговли с Ираном, Армения и Азербайджан пытаются позиционировать себя в качестве транзитных стран для грузопотоков между Европой, Ираном и Южной Азией. Большая часть этой торговли в настоящее время занимает место по длинному морскому маршруту через Суэцкий канал и Средиземное море. Гораздо более короткий сухопутный коридор из иранского порта Бандар-Аббас в Персидском заливе мог бы значительно сократить время и затраты на транспортировку.

Из всего выше сказанного, следует сделать вывод о том, что ситуация складывающаяся вокруг ядерной программы Ирана, с момента своего создания, по сегодняшний день служит отягчающим фактором развития российско-иранского сотрудничества. И совершенно очевиден тот факт, что мирное урегулирование данного вопроса будет способствовать решению множества важных международных проблем.

Литература:

1. Темираева, М. А. Проблема возникновения ядерной программы Ирана и современные тенденции ее развития / М. А. Темираева // Дни науки СОГУ-2022 : сборник материалов конференции молодых исследователей, Владикавказ, 27–28 апреля 2022 года. – Владикавказ: Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, 2022. – С. 79-85. – EDN LBGIBF.

2. Иран открыл месторождение нефти с запасами более 50 млрд баррелей. [ТАСС] 10.11.2019. // https://tass.ru/ekonomika/7097619

3. Запасы нефти в мире по странам список 2020. Доказанные запасы.[Нефть-газ-ископаемые.рф] 24.02.2020 // http://www.нефть-газ-ископаемые.рф/zapasi-nefti-v-mire-po-stranam

4. Грузия импортировала из Ирана 24 млн. кубометров газа за 6 месяцев [информационное агенство Исламской Республики ИРНА] 8.11.2016 // https://ru.irna.ir/news/3326590/Грузия-импортировала-из-Ирана-24-млн-кубометров-газа-за-6-месяцев

[1] *Грузия импортировала из Ирана 24 млн. кубометров газа за 6 месяцев [информационное агенство Исламской Республики ИРНА] 8.11.2016 // https://ru.irna.ir/news/3326590/Грузия-импортировала-из-Ирана-24-млн-кубометров-газа-за-6-месяцев*

УДК 84

ПОЗИЦИЯ ТУРЦИИ ПО НАГОРНО-КАРАБАХСКОЙ ПРОБЛЕМЕ В ПЕРИОД ВООРУЖЕННОЙ ФАЗЫ АРМЯНО-АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО КОНФЛИКТА

Черчесова Илина Казбековна

соискатель кафедры всеобщей истории
Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова (г. Владикавказ)
E-mail: ilinacherry@gmail.com
Научный руководитель: д.и.н., профессор Дудайти А.К.
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова
Россия, Республика Северная-Осетия Алания, ул. Ватутина 44-46

Аннотация. В статье дается попытка изложения динамики вовлеченности Турции в конфликтную ситуацию в зону Карабахского конфликта в период начала вооруженной фазы противостояния. Целью работы является изучение позиции Турции в отношении Нагорно-Карабахского конфликта в период эскалации противоречий. Важное внимание в работе уделено также выявлению динамики вовлеченности Турции в решение проблемы Нагорного Карабаха; кроме того, раскрыты факторы заинтересованности Турции в усилении своих позиций в регионе Южного Кавказа в период трансформации армяно-азербайджанского противостояния вокруг Нагорного Карабаха.

Ключевые слова: Турция, позиция, конфликт вокруг Нагорного Карабаха, постсоветский период.

TURKEY'S POSITION ON THE NAGORNO-KARABAKH ISSUE DURING THE ARMED PHASE THE ARMENIAN-AZERBAIJANI CONFLICT

Cherchesova Ilina Kazbekovna

Candidate of the Department of General History of the K.L. Khetagurov North Ossetian State University (Vladikavkaz)
E-mail: ilinacherry@gmail.com
Scientific supervisor: Doctor of Historical Sciences, Professor Dudaiti A.K.
North Ossetian State University named after K.L. Khetagurov
Russia, Republic of North Ossetia Alania, 44-46 Vatutina str.

Annotation. The article attempts to describe the dynamics of Turkey's involvement in the conflict situation in the Karabakh conflict zone during the beginning of the armed phase of the confrontation. The aim of the work is to study Turkey's position on the Nagorno-Karabakh conflict during the escalation of contradictions. Important attention is also paid to the identification of the dynamics of Turkey's involvement in the solution of the Nagorno-Karabakh problem; in addition, the factors of Turkey's interest in strengthening its position in the South Caucasus region in the period are revealed.

Keywords: Turkey, position, conflict over Nagorno-Karabakh, post-Soviet period.

Одной из ключевых проблем, дестабилизирующих Южно-Кавказский регион, является Нагорно-Карабахский конфликт. Возникнув на постсоветском пространстве, он отличался интенсивностью и продолжительностью, являясь одним из наиболее дестабилизирующих факторов в регионе. Межэтнические столкновения, начавшись в 1988 г., переросли в масштабный военный конфликт в 1991-1994 гг. Жертвами кровавых событий стали, по меньшей мере, 30 тыс. человек. Более миллиона человек с обеих сторон стали беженцами.[2]

После обретения Арменией независимости в 1991 г. Турция без промедлений признала ее суверенитет. Турецкий премьер-министр С. Демирель направил президенту Армении Л. Тер-Петросяну послание, призвав его к мирному сосуществованию, следованию принципов международного права, особенно в сфере государственной целостности, а также налаживанию дружеских отношений. При этом дипломатические отношения между государствами заключены не были, исходя из того, что Турция обвиняла Армению в территориальных претензиях, суть которых была не обоснована. Более того,

[2] *Мусабеков Р. Карабахский фактор во внешней и внутренней политике Азербайджана //Кавказское соседство: Турция и Южный Кавказ. Ереван: Институт Кавказа; 2008. с. 84-100.*

Турция осуществляла давление на Армению в вопросе Нагорного Карабаха, даже блокируя ее границы, разумеется, а тандеме с Азербайджаном.

В начале 1992 г. карабахская проблема все так же вносила напряжение во взаимоотношения держав. Было ясно, что если не обеспечить турецкое влияние в Центральной Азии, то итогом этого может стать утрата Азербайджаном и Центрально-азиатского региона тяготения к турецкой политической модели.[1] Реальная помощь Азербайджану, выраженная в снабжении оружием и обмундированием, началась уже в 1991-1992 гг. В частности, азербайджанцам были переданы 5 тыс. автоматов, большое количество минометов, а также военное обмундирование.[2] В апреле 1993 года Турция закрыла границу с Арменией, обвинив ее в агрессии против Азербайджана.

Летом 1993 года армянские войска вновь перешли к активным действиям, нанеся удары азербайджанцам, в частности, освободив ряд новый территорий: Агдам, Физули, Джабраил, Зангелан. В Турции вслед за этим начинает нарастать недовольство армянской политикой. МИД Турции обозначило, что армяне захватили новые территории, использовав кризисную ситуацию в Азербайджане, при этом пригрозив, что захватнические действия не останутся безнаказанными.

Пятидесятитысячная турецкая армия была сконцентрирована на границе с Арменией. Азербайджан снабжался турецкой помощью в области вооружений. Около 30 млн. долл. было предоставлено для покупки оружия. Вместе с тем турецкие офицеры участвовали в боевых действиях, разрабатывая военные операции, непосредственном обучении азербайджанских воинов.[3] Российские СМИ отмечали их опытность и профессионализм, которые способствовали успеху их практической деятельности.[4]

Вооруженное участие Турции в войне могло способствовать дальнейшей эскалации конфликта и ее вооруженному противостоянию с Россией. Для Турции бы это создало ряд проблем, осложнив процесс вступления в Евросоюз, плюс ко всему среди ее активных сторонников в НАТО были те, которые не были готовы поддержать ее агрессивные устремления в направлении Южного Кавказа.[5]

Между тем, российские СМИ активно публиковали новость об усилиях Турции по ликвидации гуманитарного коридора между Арменией и Нагорным Карабахом. Министр обороны РФ П. Грачев отмечал в марте 1993 г., что развитие российско-турецких отношений невозможно без прекращения военно-экономической и военно-технической помощи Турции Азербайджану.[6] Он с сожалением констатировал, что некоторые страны осуществляли военную помощь Азербайджану, подразумевая при этом, конечно, Турцию.

Резюмируя все вышесказанное, можно прийти к выводу, что Турция оказывала военную помощь Азербайджану в вооруженном конфликте с Арменией из-за Нагорного Карабаха. Но в отношениях Турции и Азербайджана к концу активной фазы конфликта стало наблюдаться взаимное разочарование. В это же время Турция несколько изменила отношение к Армении, сменив свой жесткий курс, осуществив некоторые шаги в направлении нормализации двусторонних отношений. Прежде всего, они выразились в открытии воздушного пространства между Стамбулом и Ереваном; однако в целом, до налаживания конструктивного армяно-турецкого диалога было еще далеко.

Литература:

1. Robin Bh., Rachel B. NATO's Mixed Signals in the Caucasus and Central Asia / Robin Bh., Rachel B. // Survival. – 2000. – Vol. 42. – № 3.

2. Fuller E. Nagorno-Karabakh: Can Turkey Remain Neutral? / Fuller E. // RFE/RL. Research Report. – April 3. – P. 38.

3. Баусин Л.А. Почему Анкара поддерживает Баку / Баусин Л.А. // «Азия и Африка сегодня». – 1993. – № 3.

[1] *Fuller Elizabeth. Nagorno-Karabakh: Can Turkey Remain Neutral? // RFE/RL Research Report, April 3, p. 38, Нагорный Карабах, HU-OSA, 300/80/1/15.*

[2] *Bhatty Robin and Bronson Rachel. NATO's Mixed Signals in the Caucasus and Central Asia // Survival. 2000. Vol. 42, № 3. P. 134.*

[3] *Баусин Л. Почему Анкара поддерживает Баку // Азия и Африка сегодня. 1993. №3. С. 40-4; Milliyet, 09.07.1992; Daily Telegraph, 07.07.1992; Fuller E. Azerbaijan at the Crossroad // RIIA. 1994, p. 8.*

[4] *Михайлов Ф. «Дикие гуси» в Карабахе // Куранты. 1992. 19 августа.*

[5] *Перепелкин Л.С. Армения: современная социально-экономическая и политическая ситуация // Этнографическое обозрение. 1992. № 5. С. 28.*

[6] *Тренин Д В. Интересы безопасности и политика России в кавказском регионе / Спорные границы на Кавказе. М., 1996. С 109.*

4. Дудайти А.К., Кодзокова Д.Д. Проблемы внешнеэкономических связей Турции с постсоветскими республиками / Дудайти А.К., Кодзокова Д.Д. // Актуальные проблемы исторической политологии и востоковедения. Сборник научных трудов. ФБГОУ ВО «СОГУ им. К.Л. Хетагурова. – Владикавказ: Изд-во СОГУ. – 2020. – С. 85-94.

5. Дудайти А.К. Кодзокова Д.Д. Некоторые аспекты политики Турции в отношении тюркоязычных республик Кавказа и Центральной Азии. / Дудайти А.К., Кодзокова Д.Д. // Актуальные проблемы исторической политологии и востоковедения. Сборник научных трудов. ФБГОУ ВО «СОГУ им. К.Л. Хетагурова». – Владикавказ: Изд-во СОГУ. – 2020. – С. 94-101.

6. Дудайти А.К., Плиева З.Т. Формирование внешнеполитической стратегии Турции на Кавказе и в Центральной Азии в постсоветский период / Дудайти А.К., Плиева З.Т. // Народы Кавказа в цивилизационном пространстве: исторический опыт взаимодействия и современные проблемы. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – Владикавказ: Изд-во СОГУ. – 2020. – С. 113-123.

7. Мусабеков Р. Карабахский фактор во внешней и внутренней политике Азербайджана / Мусабеков Р. // Кавказское соседство: Турция и Южный Кавказ. – Ереван: Институт Кавказа. – 2008.

8. Михайлов Ф. «Дикие гуси» в Карабахе / Михайлов Ф. // Куранты». – 1992. – 19 августа.

9. Перепелкин Л.С. Армения: современная социально-экономическая и политическая ситуация / Перепелкин Л.С. // Этнографическое обозрение. – 1992. – № 5.

10. Тренин Д. В. Интересы безопасности и политика России в Кавказском регионе / Тренин Д. В. // Спорные границы на Кавказе. – М.: ИМЭМО. – 1996. – С. 102-115.

УДК 84

ГРУЗИНО-ЮГООСЕТИНСКАЯ ВОЙНА 1991-1992 гг. И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Шавлохов Георгий Казбекович

аспирант кафедры всеобщей истории
Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова
(Российская Федерация, г. Владикавказ), ORCID ID: 0000-0002-3761-2882;
E-mail: ironchess@yandex.ru

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы, связанные с грузино- югоосетинской войной 1991-1992 гг. Исследуются причины грузино-югоосетинской конфронтации период распада СССР. Особое внимание уделено историческим событиям конца 80-х – начала 90-х годов прошлого столетия, резко обострившихотношения Грузии и Южной Осетии. В работе также исследуются последствия грузино-югоосетинской войны, в т.ч. приводятся сведения о погибших и раненых, о нанесенном экономическом ущербе народному хозяйству Южной Осетии.

Ключевые слова: Южная Осетия, СССР, Грузия, грузино-югоосетинская война, референдум о независимости.

THE GEORGIAN-SOUTH OSSETIAN WAR OF 1991-1992. AND ITS CONSEQUENCES

Shavlokhov Georgy Kazbekovich

Postgraduate student of the Department of General History of the K.L. Khetagurov North Ossetian State University
(Vladikavkaz, Russian Federation), ORCID ID: 0000-0002-3761-2882;
E-mail: ironchess@yandex.ru

Abstract: the article deals with issues related to the Georgian-South Ossetian war of 1991-1992. The reasons of the Georgian-South Ossetian confrontation during the collapse of the USSR are investigated. Special attention is paid to the historical events of the late 80s – early 90s of the last century, which sharply aggravated relations between Georgia and South Ossetia. The work also examines the consequences of the Georgian-South Ossetian war, including information about the dead and wounded, about the economic damage caused to the national economy of South Ossetia.

Keywords: South Ossetia, USSR, Georgia, Georgian-South Ossetian war, independence referendum.

В период распада СССР в Грузии, взявшей курс на выход из Союза и создание своего независимого государства, резко обострились националистические настроения и межнациональные отношения. Грузинские власти намеревались отторгнуть от СССР и территорию Южной Осетии, насильственно включенную в состав Грузинской ССР в период советизации в 1922г. При этом грузинские лидеры провозгласили лозунг «Грузия – для грузин!». Делопроизводство в Южной Осетии предусматривалось перевести на грузинский язык, несмотря на то, что подавляющая часть населения не владело грузинским языком. Также усилились призывы ликвидировать Юго-Осетинскую автономную область, которую стали унизительно именовать «так называемая Южная Осетия», «Самачабло», «Шида Картли» и т.д. В Конституцию Грузинской ССР были внесены поправки, изменяющие территорию Южной Осетии, ее районное деление, ликвидацию права на законодательную инициативу и т.д. Также активно изменялись исконные исторические осетинские топонимы [6, 7].

Все это вызвало нарастающее возмущение народа Южной Осетии, помнившего исторические аналогии. Так в период распада Российской империи в 1917 г. Грузия также провозгласила свою независимость и предъявила необоснованные претензии на территорию Южной Осетии, которая не подчинялась грузинским властям, а напрямую императору. В июне 1920 г. в ходе вооруженной борьбы осетины заняли г. Цхинвал и провозгласили советскую власть на территории от Они до Дущета. В ответ Грузия начала масштабную карательную операцию. Вся Южная Осетия была разграблена и сожжена. Тысячи человек были убиты, выжившее население отступило в северную часть Осетии. В 1921 г. в Грузии была провозглашена советская власть. В 1922 г. единая Осетия была разделена на Северную, с центром во Владикавказе, которая оставалась в составе РСФСР и Южную, с центром в г. Цхинвал, которую большевики включили в состав Грузинской ССР. 20 апреля 1922 г. был принят Декрет ЦИКа ГССР об образовании автономной области Юго-Осетии.

Исходя из всего этого, в период распада СССР народ Южной Осетии стремился к преодолению разделенности осетинского народа, воссоединению с Северной Осетией в составе Советского Союза. Принятый весной 1990 г. Закон СССР о порядке выхода из его состава позволял Юго-Осетинской АО остаться в составе СССР. В ответ на растущий национализм в Грузинской ССР, 20 сентября 1990 г. Юго-Осетинский областной совет народных депутатов объявил о преобразовании Южной Осетии в самостоятельную республику в составе СССР [3].

Верховный совет Грузии отреагировал принятием закона «Об упразднении Юго-Осетинской автономной области». Территорию Южной Осетии предписывалось разделить и присоединить к граничащим с ней районам Грузии. Также в Южной Осетии объявлялось чрезвычайное положение и вводился комендантский час [4].

В рождественскую ночь с 5 на 6 января 1991 г. подразделения милиции и национальной гвардии Грузии, а также выпущенные из тюрем преступники в количестве 6 тысяч человек вошли в Цхинвал и заняли его центр. Находящиеся в то время в югоосетинской столице внутренние войска МВД СССР получили приказ, пропустить грузинскую милицию в Цхинвал и Джавский район, не чинить им никаких препятствий, выполнять службу лишь в режиме охраны военных городков.

Между тем, грузинские военные полностью заблокировали г. Цхинвал, взяли под контроль все выезды из него, объявили комендантский час. Формально они не выдвигали каких-либо требований, но врывались в дома, пытались запугать население стрельбой. 8 января 1991 г. грузинские власти заявили, что несогласное осетинское население должно немедленно выехать за пределы Грузии. Днем раньше

грузинские милиционеры открыли стрельбу по жителям Цхинвала, погибли несколько человек, десятки людей получили ранения [10, 11]. Все это вызвало ожесточенное сопротивление осетинской стороны. Наряду с местной милицией отпор захватчикам оказывали стихийно образованные отряды самообороны. Практически все население встало на защиту своего города, люди стали отнимать у грузинских военных оружие, начали строить баррикады на улицах. Была подбита грузинская бронетехника. В результате, 26 января 1991г грузинские подразделения вынуждены были отступить и оставить Цхинвал. Но они расположились на высотах вокруг города и обстреливали его из тяжелой техники, а затем заблокировали Транскавказскую автомагистраль, по которой в Цхинвал поступало продовольствие, медикаменты, ГСМ и т.д. Грузинские военные перекрыли для жителей Цхинвала дорогу на кладбище, и убитых пришлось хоронить во дворе школы №5. Таким образом, возникшее на территории школы кладбище стало одним из символов войны. В начале февраля 1991 г., чтобы сломить сопротивление защитников Южной Осетии, «Союз независимых энергетиков Грузии» отключил энерго- и газоснабжение Южной Осетии. Вооруженным нападениям подвергались осетинские села, было разграблено и сожжено много осетинских сел [7].

17 марта 1991 г. был проведен Всесоюзный референдум, на котором народ Южной Осетии проголосовал за сохранение СССР [2]. В ответ недалеко от села Еред было совершено жестокое преступление: в частности, грузинскими насильниками были заживо похоронены 12 замученных пытками осетин. Они были захвачены, когда выезжали из сожженных сел Цхинвальского района [6].

В течение 1991 г. на территории Южной Осетии происходили военные действия. Силы осетинского сопротивления пытались вытеснить грузинские вооруженные силы со своей территории, прекратить обстрелы Цхинвала и уничтожение осетинских сел. Однако силы были не равны. В то время как осетинская сторона испытывала острый недостаток оружия, у грузинских военных такой проблемы не было: они обстреливали Цхинвал практически непрерывно. Особенно много оружия власти Грузии получили по Акту о разделении военного имущества СССР [11].

Учитывая сложившуюся ситуацию факт распада СССР, тенденции к признанию Россией суверенитета и территориальной целостности Грузии, под которой подразумевалась и Южная Осетия, угрозы физического уничтожения народа, 21 декабря 1991 г. сессия Верховного Совета Республики Южная Осетия приняла Декларацию о независимости Республики Южная Осетия. Также было принято решение о проведении референдума о независимости Республики Южная Осетия и отношениях с Россией. 19 января 1992 г. в Южной Осетии был проведен референдум, на котором 99% проголосовавших высказались за независимость Южной Осетии и ее воссоединение с Россией [2]. Все это время грузинская артиллерия и бронетехника, расположенные на высотах вокруг г. Цхинвала, интенсивно обстреливали жилые кварталы города, социальные и производственные объекты.

С приходом к власти в Грузии в марте 1992 г. Э. Шеварднадзе обстрелы населенных пунктов Южной Осетии еще более ужесточились [9]. В ночь с 24 на 25 апреля1992 г. из Южной Осетии были выведены внутренние войска МВД СССР. Это было расценено как окончательный уход России из Южной Осетии. 26 апреля1992 г. защитники Южной Осетии и распределились на боевые посты, оставленные частями МВД СССР. 27 апреля 1992г в Цхинвале состоялась сессия Конфедерации горских народов Кавказа, которая предложила Южной Осетии военную помощь для разгрома врага на его же территории. 20 мая 1992 г. произошла Зарская трагедия, когда грузинские боевики на объездной Зарской дороге расстреляли в упор автомобильную колонну с беженцами, в которой в основном находились женщины, старики и дети. Погибли 36 человек в возрасте от 11 до 76 лет [6].

29 мая 1992 г. Верховный Совет Республики Южная Осетия принял Акт провозглашения независимости Республики Южная Осетия. Была провозглашено создание самостоятельного государства [1]. 24июня 1992 г. в г. Сочи были подписаны «Соглашения о принципах урегулирования грузино-осетинского конфликта» между Россией и Грузией. Стороны договорились о прекращении огня к 28 июня 1992 г., об учреждении СКК (Смешанной контрольной комиссии), создании при этом органе смешанных миротворческих сил и групп наблюдателей, размещенных по периметру зоны безопасности [5]. Но вооруженное сопротивление грузинским захватчикам продолжалось до 14 июля 1992 г., когда в Южную Осетию

вошли войска миротворческих сил.

Последствиями грузино-югоосетинской войны 1991-1992 гг. стали достигнутые договоренности по установлению хрупкого мира. Россия признала суверенитет и территориальную целостность Грузии, включая Южную Осетию, поддержала ее намерение стать членом ООН. Причины войны не были названы, а агрессия Грузии так и не была осуждена: в частности, грузинской стороне не были предъявлены требования о возмещении материального ущерба, нанесенного Южной Осетии. Поэтому Грузия не предоставила никаких гарантий невозобновления военных действий, не отказывалась от также политических притязаний в будущем.

Для народа Южной Осетии главным итогом войны 1991-1992 гг. стало провозглашение и начало строительства своего независимого государства. Вооруженная агрессия 1991-1992 гг. убедительно показала невозможность выживания народа Южной Осетии в составе грузинского государства. Осетинский народ потерял в войне убитыми почти 2 тыс. человек, ранеными – более 3,5 тыс., пропали без вести 120 человек. В Северной Осетии было зарегистрировано свыше 20 ты. беженцев из Южной Осетии. Было уничтожено 117 осетинских сел, на 80% был разрушен Цхинвал. Экономический ущерб, нанесенный Грузией народному хозяйству Южной Осетии, составил 34,2 млрд. руб. (в ценах 1992 г.), или 11,1 млрд. долл. [5, 9, 12].

Литература:

1. Акт провозглашения независимости Республики Южная Осетия, 29 мая 1992 г.

2. Декларация о независимости Республики Южная Осетии. Южная Осетия – навеки с Россией // Сборник документов и материалов. – М.^ «Книжный мир», 2004. – С. 92.

3. Закон СССР от 3 апреля 1990 года № 1409-I «О порядке решения вопросов, связанных с выходом союзной республики из СССР» // Ведомости Съезда народных депутатов СССР и Верховного Совета СССР. – М. – 1990, – № 15. – С.303-308.

4. Закон ГССР «Об упразднении Юго-Осетинской АО // Ведомости Верховного Совета ГССР. – 1990, – № 12. – С.150-152.

5. Конфликты в Абхазии и Южной Осетии. Документы 1989-2006 гг. // Русская панорама, – М., 2008.

6. Южная Осетия глазами журналистов (1991-1992 гг.) // Ирыстон. – Цхинвал, 2001 г.

7. Южная Осетия. И кровь, и пепел… // Ирыстон. – Цхинвал, 1992.

8. Геноцид в Южной Осетии. Хроника событий. [Электронный ресурс]. URL: ria.ru> (дата обращения 12.12. 2022).

9. Декларация о геноциде южных осетин в 1989-1992 гг. [Электронный ресурс]. URL: regnum.ru (дата обращения 13.12. 2022).

10. Хронология грузинской агрессии против Южной Осетии. [Электронный ресурс]. URL: maxpark.com> (дата обращения 14.12. 2022).

11. 30 лет назад началась война Грузии и Южной Осетии... [Электронный ресурс]. URL: gazeta.ru› (дата обращения 15.12. 2022).

12. Южноосетинская война (1991-1992). [Электронный ресурс]. URL: avialegends.ru› (дата обращения 16.12. 2022).

ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ЛИНГВИСТИКА

УДК: 8

ПЬЕСА А.П. ЧЕХОВА «ДЯДЯ ВАНЯ» В ФИЛЬМЕ РЮСУКЭ ХАМАГУТИ «СЯДЬ ЗА РУЛЬ МОЕЙ МАШИНЫ»

Агузарова Э.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: elina.sidorchik@gmail.com
Научный руководитель: старший преподаватель Ф.К. Бесолова
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46, 362025

В 2022 году в номинации «Лучший фильм на иностранном языке» кинопремии Оскар победил фильм японского режиссера Рюсукэ Хамагути «Сядь за руль моей машины» (2021), снятом по мотивам рассказа Харуки Мураками «Drive my car» из сборника «Мужчины без женщин» (2014). В основе кинокартины, помимо произведений Мураками, лежит пьеса Антона Павловича Чехова «Дядя Ваня» (1897). Режиссер переработал сюжет рассказа Мураками. Так, он добавил новых персонажей, дополнил повествование другими текстами из сборника и усилил влияние пьесы «Дядя Ваня» на раскрытие проблематики фильма. Цель статьи – проанализировать роль пьесы «Дядя Ваня» в фильме Рюсукэ Хамагути «Сядь за руль моей машины».

A.P. CHEKHOV'S PLAY«UNCLE VANYA» IN RYUSUKE HAMAGUCHI'S FILM «DRIVE MY CAR»

Aguzarova E.V.

In 2022, Japanese director Ryusuke Hamaguchi's «Drive My Car» (2021), based on Haruki Murakami's short story «Drive my car» from the collection «Men Without Women» (2014), won the Academy Award for Best Foreign Language Film. The basis of the film, in addition to the works of Murakami, is the play by Anton Pavlovich Chekhov «Uncle Vanya» (1897). The director reworked the plot of Murakami's story. He added new characters, supplemented the narrative with other texts from the collection and strengthened the influence of the play «Uncle Vanya» on the disclosure of the film's problems. The purpose of the article is to analyze the role of the play «Uncle Vanya» in Ryusuke Hamaguchi's film «Drive My Car».

Когда мы впервые встречаемся с главным героем – театральным режиссером и актером Юсукэ Кафуку (Хидэтоси Нисидзима), он ставит абсурдистскую трагикомедию Сэмюэля Беккета «В ожидании Годо» (1949). Пьеса повествует о двух мужчинах, ожидающих прибытия загадочной фигуры по имени Годо, лицо которого скрыто от читателя. Интерпретация произведения неоднозначна: здесь поднимаются вопросы о неуверенности, разочаровании, безумии; также речь идет о надежде, Боге; затрагивается тема войны и смерти. Сам Беккет не дал окончательный ответ на то, кого или что на самом деле представляет собой Годо. Спустя тридцать лет после смерти писателя, этот вопрос остался неразрешенным.

Каждый видит в Годо что-то свое. Юсукэ находит в Годо возможность для «рассказывания». Рассказывание историй является неотъемлемой частью жизни Юсукэ. Помимо того, что это его работа, истории становятся основным связующим звеном между главным героем и его женой, телевизионным сценаристом Ото (Рэйка Кирисима). Во время занятий любовью Ото плетет сюжетную паутину, повествует о школьнице, тайно проникающей в дом к своему возлюбленному. С каждой новой встречей Ото приближается к развязке своего рассказа, но для Юсукэ концовка остается открытой. Здесь режиссер включает в фабулу другое произведение из сборника Мураками, вложив его в уста Ото.

Самый мощный повествовательный прием фильма – почти непрерывное развертывание драматической иронии. Его нет ни в одном исходном материале Мураками. Этому способствует присутствие в киноленте пьесы А.П. Чехова «Дядя Ваня». Хамагути смог прочувствовать жуткий драматический потенциал чеховских слов, вырванных из их первоначального контекста. С самого начала фильма зритель осознает сверхъестественную актуальность текста «Дядя Ваня». В сцене, когда Кафуку застает Ото с молодым любовником Кодзи Такацуки (Масаки Окада), он предпочитает остаться для них невидимым. Герой тихо покидает дом, садится обратно в машину и начинает репетировать своего «Ваню». Но «Ваня» возвращает его прямо к сцене, которую он пытается забыть:

«Войницкий (Кафуку): …Он вышел в отставку, и его не знает ни одна живая душа, он совершенно неизвестен; значит, двадцать пять лет он занимал чужое место. А посмотри: шагает, как полубог!

Астров (голосом Ото): Ну, ты, кажется, завидуешь.

Войницкий: Да, завидую! А какой успех у женщин! Ни один Дон-Жуан не знал такого полного успеха!» [5].

Обратим внимание на процесс «одинокой» репетиции. Во время поездок на машине Юсукэ репетирует роль в пьесе Чехова. Жена записала для Юсукэ все реплики действующих лиц, кроме Войницкого, так как его играет Кафуку. Именно кассета с записью голоса Ото побуждает его к рефлексии. Из-за постоянного прослушивания аудио Кафуку выучил наизусть все роли. Герой подробно погружается в мир пьесы. Можно сказать, что текст Чехова становится всей его жизнью. Собственная жизнь Юсукэ начинает пародировать жизнь дяди Вани. Важным элементом повествования в фильме является тема «актерства». Главному герою нравится «проживать» жизни других людей, проникаться их судьбами, но при этом ему необходимо чувствовать, что он обязательно вернется в свою реальность, лишь бы было куда возвращаться. В одном из своих монологов Юсукэ объясняет свое сложное отношение к актерскому мастерству, указывая на то, как сложно вернуться к истинному «Я». Герой знает, что жена ему изменяет, но предпочитает не реагировать на это. В отличие от текста Мураками в фильме Хамагути Ото является действующим персонажем, она присутствует в картине физически, а не только в памяти Юсукэ. Поэтому, когда однажды Ото неожиданно умирает от аневризмы головного мозга, зритель проживает ее смерть вместе с убитым горем мужем, пытается объяснить и понять ее поведение. Тот факт, что герой продолжает слушать голос покойной жены, усугубляет его травму и чувство вины, превращает обыденный момент заучивания в самобичевание. После смерти жены Юсукэ перестает быть героем Беккета, верящего в будущее; теперь он герой Чехова, могущий смотреть только назад. Он вспоминает идиллическую жизнь, прожитую с женой, «прокручивает» вопросы, которые так ей и не задал. В этом смысле персонаж Ваня – нечто противоположное персонажам из пьесы «В ожидании Годо»: если первый – герой, постоянно обращенный назад, то вторые – смотрят вперед.

Через два года после потери жены Кафуку приглашают поставить пьесу «Дядя Ваня» для театрального фестиваля в Хиросиме. Ему выделяют водителя, меланхоличную девушку в кепке, Мисаки Ватари (Токо Миура). Она нарушает одиночество героя, для которого автомобиль был местом уединения. Теперь в своем Саабе Юсукэ не один, и ему приходится вести внешний диалог, а не замыкаться в себе. Машина трансформируется в исповедальню, Кафуку рассказывает о смерти своей жены и, за пару десятилетий до этого, о смерти их маленькой дочери. Мисаки рассказывает о своей жестокой матери, которой она позволила умереть, когда их дом был разрушен оползнем, – выбор, о котором она теперь глубоко сожалеет. Герои честно открывают свое «Я» для самих себя. Кафуку цитирует Войницкого, чья душа искривилась

от жалости к себе и гнева на разочаровавшую его жизнь: «О, боже мой... Мне сорок семь лет; если, положим, я проживу до шестидесяти, то мне остается еще тринадцать. Долго! Как я проживу эти тринадцать лет? Что буду делать, чем наполню их?» [5]. Часть сожалений и страданий Вани засела в одиноком сердце Кафуку, и Мисаки признает их в своем собственном. В фильме, переполненном сценами работы над постановкой, обыденной жизнью, Сааб оказывается центральной декорацией. Здесь стоит отметить, что у Мураками действие почти полностью происходит в пределах этого автомобиля, а Хамагути расширил пространство происходящих событий и увеличил этим, в том числе, и время действия, превратив маленький рассказ в трехчасовую экранизацию.

Еще одно крупное нововведение режиссера – показ быта театральной труппы. Мы наблюдаем за тем, как идет отбор актеров, как они репетируют и произносят реплики Чехова, а в конце проигрывают его на сцене.

Кафуку боится играть Войницкого, он лишь участвует в режиссировании постановки. Тут фильм снова противопоставлен рассказу. В оригинале Кафуку говорит о Чехове: «Чехов ужасает, когда произносишь его текст, то теряешь себя настоящего» [4]. В фильме же герой обосновывает нежелание играть дядю Ваню следующим образом: «Чехов ужасает, когда произносишь его реплики, они вытаскивают тебя настоящего…». Не случайно во время прогона спектакля режиссер заставляет актеров механически произносить реплики, а не проигрывать их. В понимании Юсукэ чеховский текст сам читает нас, если к нему прислушаться, слова сделают все за актера. Иллюстрирует влияние слов пьесы на человека одна из актрис, которая общается на корейском языке жестов. Она говорит, что благодаря словам, написанным Чеховым, смогла найти исцеление своей прошлой обиды, когда ей пришлось бросить танцевать после выкидыша.

На роль в пьесе пробуется Такацуки, он приезжает в другой город на пробы, потому что хочет поговорить с главным героем, курирующим постановку. В рассказе у мужчин завязывается дружба, Хамагути же остановился на двух разговорах за барной стойкой и в машине. Такацуки получает роль дяди Вани, но что с ней делать – не представляет, ведь и играть в пьесе не планировал, да и в роли себя не ощущает, слишком молод и неопытен. Этот выбор актера многое говорит и о страхе Юсукэ перед старением, и об его стремлении вернуть молодость, полную возможностей. Сыграв Войницкого, Кафуку бы признал свое поражение перед жизнью, прожитой «впустую». Переосмысляя дядю Ваню как человека, у которого все впереди, он разрушает персонажа, который в такой трактовке становится бессмысленным.

Кафуку также считает, что «Дядя Ваня» – это тот рычаг, которым он надавит на совесть Такацуки. Во время чтения за столом Кодзи (в образе Вани) явно потрясен тем, что его втягивают в подобные зеркальные диалоги, где реальность – отражение игры:

«Войницкий (Такацуки): Она мой друг.

Астров (Кафуку): Уже?

Войницкий: Что значит это «уже»?

Астров: Женщина может быть другом мужчины лишь в такой последовательности: сначала приятель, потом любовница, а затем уж друг» [5].

Кафуку буквально заставляет Такацуки признаться в неверности перед своим директором, раскрыть связь с Ото.

За разговором в баре главный герой убеждает Кодзи сыграть дядю Ваню и обещает подбросить до отеля. В машине Кафуку узнает от Такацуки, что на самом деле история жены про школьницу, проникающую в дом к однокласснику, известна и любовнику, даже больше – Такацуки знает финал. Оказывается, что школьница не попадается на проникновениях и, терзаемая совестью, признается во всем сама. Складывается ощущение, что Ото выражала свое подсознательное чувство вины, сравнивая себя с девочкой-подростком, которую так и не поймали с поличным. После вскрытия незажившей раны Кодзи произносит фразу, вокруг которой строится конфликт. Он говорит, что главное дело жизни – серьезно заглянуть внутрь себя и смириться с тем, что найдешь там. Только поняв себя, можно узнать другого.

В конце диалога Такацуки цитирует рассказ Ото: «Я его убила! Я его убила! Я его убила!». Зритель еще не подозревает, что несколькими минутами ранее Кодзи избил фаната, который вторгся в его личную жизнь, и даже Такацуки еще не знает, что фанат умер от полученных травм. Когда полиция Хиросимы

появляется на репетиции, чтобы арестовать его за убийство, Такацуки пытается застрелить Серебрякова на сцене – это своеобразный слом четвертой стены. Где герои фильма, а где герои пьесы? После того как Кодзи арестовывают, роль дяди Вани возвращается к главному герою. Получается, что от себя не убежишь.

Юсукэ выбирает нетипичный для чеховских героев актерский состав: Войницкий становится японцем, а Елена Андреевна – китаянкой, роль Сони исполнила немая кореянка, филиппинец предстал в образе Серебрякова. Театр всегда ищет и будет искать новые формы передачи известных произведений. Интересно, что актеры говорят теперь на разных языках (английском, китайском, японском, языке жестов), а во время самой постановки на сцене показываются титры. Это похоже на своеобразный перформанс. Суть его состоит в том, чтобы раскрыть универсальность чеховского литературного наследия, отражающего не только русскую культуру. С помощью Антона Павловича у Юсукэ получилось создать собственную Вавилонскую башню.

Прозрение в «Сядь за руль моей машины» приходит к героям на заснеженном холме на севере Японии, куда Мисаки отвозит Юсукэ. На этом месте ее жестокая мать встретила столь же жестокий конец. В какой-то момент Юсукэ спрашивает: «Что мне делать со своей жизнью и любовью?», отсылая нас к названию сборника Мураками. Как мужчине жить без женщины? Хамагути посоветовал бы просто сесть в машину и уехать прочь от развалин заброшенного дома, но разрушительная правда трагического прошлого Мисаки вынуждает Юсукэ избавиться от самодовольства. «Мы с тобой должны жить дальше. Все будет хорошо», – умоляет он ее. «Мы должны продолжать жить!»

По сути, в этот момент он переносится в сознание чеховской Сони, которая заканчивает пьесу как эмоциональный оплот ослабевающей воли Вани. «Надо жить!», – заявляет она. «Мы, дядя Ваня, будем жить. Проживем длинный-длинный ряд дней, долгих вечеров; будем терпеливо сносить испытания, какие пошлет нам судьба…» [5].

Фильм заканчивается последней сценой пьесы «Дядя Ваня». В зрительном зале сидит Ватари, а Кафуку на сцене играет свою роль. После этого следует фрагмент, в котором мы понимаем, что Юсукэ отдал свою машину Мисаке и она отправляется в новую жизнь. Таким образом, оба героя освободились от бремени ушедших ошибок.

Пьеса Чехова в данной картине строит мост между внутренними переживаниями героя и их внешним проявлением, а также между самой Японией и всем миром. Благодаря «Дяде Ване» фильм получился понятным для любого зрителя. Сложная для восприятия плавность и медитативность, нюансы, доступные только тем, кто знаком с японской ментальностью, были поданы на общем для всех людей языке. Все происходящее на экране – слепок нашей жизни, обыденность. Именно параллель между Войницким и главным героем картины указывает на типичность человека, отсутствие его уникальности. В пьесе Чехова говорится: «…мир погибает не от разбойников, не от пожаров, а от ненависти, вражды, от всех этих мелких дрязг» [5]. Вот и в фильме «Сядь за руль моей машины» главной темой является желание каждого человека найти то самое понимание, быть любимым. Театр выступает для них своеобразной терапией, проекцией личных страхов на персонажей Чехова [2].

Литература:

1. Гурьянова В.А., Макарова А.С. «Дядя Ваня», Мураками и Оскар. Орехово-Зуево: Государственный гуманитарно-технологический университет (Орехово-Зуево), 2022, С. 196-199. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49710011.

2. Национальный кинопортал Фильм.ру. Интервью с Рюсукэ Хамагути. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.film.ru/articles/intervyu-s-ryusuke-hamaguti-rezhisserom-dramy-syad-za-rul-moey-mashiny-kotoryy-poluchil.

3. Сэмюэль Беккет. В ожидании Годо. Пер. О. Тархановой. М.: Текст, 2019. 288 с.

4. Харуки Мураками. Мужчины без женщин. Пер. А. Замилова. М.: Эксмо, 2022. 320 с.

5. Чехов А.П. Дядя Ваня. Сцены из деревенской жизни в четырех действиях // Чехов А. П. Полное собрание сочинений и писем в 30 тт. Т.12-13. М.: Наука, 1978. 528 с. – С.61-116.

УДК: 37.02

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНИКА

Грибова Е.П.

Северо-Кавказский институт (филиал) АНО ВО Московского гуманитарно-экономического университета, г. Минеральные воды

e-mail: elena.gribova.84@mail.ru

Развитие познавательной активности ребенка – одно из значимых условий, обеспечивающих успешность познания окружающей действительности, это приоритетное направление образовательной деятельности, связанное с поиском и разработкой эффективных средств, форм, методов обучения и развития подрастающего человека в познавательной сфере. Проведенная в рамках исследования опытно-экспериментальная работа показала, что предложенная совокупность организационно-педагогических условий в обеспечении развития познавательной активности детей старшего дошкольного возраста приводит к существенному повышению качественных показателей уровней развития структурных компонентов, в частности эмоционального компонента, рассматриваемого феномена. Именно эмоции в отношении познаваемого объекта могут стать триггером для будущей познавательной деятельности.

В работе представлены результаты первичной и вторичной диагностик старших дошкольников, входящих в экспериментальную и контрольную группы, по методике выявления доминирования мотивов в потребностной сфере (авт. Н.И. Гуткина) и комплексной системе диагностики познавательного интереса в структуре общей способности к учению (Э.А. Баранова). Данные методики в совокупности позволяют определить уровень развития эмоционального компонента познавательной активности дошкольников.

RESEARCH OF THE DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF THE EMOTIONAL COMPONENT OF THE COGNITIVE ACTIVITY OF PRESCHOOLERS

Gribova E.P.

The development of a child's cognitive activity is one of the significant conditions that ensure the success of cognition of the surrounding reality, this is a priority area of educational activity associated with the search and development of effective means, forms, methods of teaching and developing a growing person in the cognitive sphere. The experimental work carried out as part of the study showed that the proposed set of organizational and pedagogical conditions in ensuring the development of cognitive activity of older preschool children leads to a significant increase in the qualitative indicators of the levels of development of structural components, in particular the emotional component, of the phenomenon under consideration. It is emotions in relation to a cognizable object that can become a trigger for future cognitive activity.

The paper presents the results of primary and secondary diagnostics of older preschoolers included in the experimental and control groups, according to the method of identifying the dominance of motives in the need sphere (author N.I. Gutkina) and a comprehensive system for diagnosing cognitive interest in the structure of the general ability to learn (E. A. Baranova). Together, these methods make it possible to determine the level of development of the emotional component of the cognitive activity of preschoolers.

Жизненная необходимость развития познавательной активности детей старшего дошкольного возраста определяется тем, что именно с дошкольного детства начинается познание и взаимодействие человека с окружающим миром. Эти процессы происходят благодаря активности и деятельности ребенка, которые, в свою очередь, являются непременной основой развития личности в целом. Кроме того, в этот возрастной период закладывается фундамент «умения учиться», являющегося предиктором познавательной активности, от творческого уровня которой зависит способность конструирования и дальнейшего развития окружающей среды.

Чтобы понять сущность познавательной активности, а также с целью определения условий, влия-

ющих на ее формирование и развитие, необходимо осмыслить структуру исследуемого феномена. Посредством анализа научных источников мы построили матрицу частоты появления единиц-признаков структурных компонентов познавательной активности. В соответствии с результатами контент-анализа, к числу основных структурных компонентов познавательной активности можно отнести мотивационный, волевой, эмоциональный и содержательно-операциональный компоненты [1].

Остановимся более подробно на исследовании эмоционального компонента, отражающего эмоциональное отношение к предмету познания, которое может побудить к деятельности. Положительные эмоции и чувства содействуют усвоению и переработке знаний, выработке умений и способов действий. Эмоции являются основой для развития познавательного интереса, а далее познавательной деятельности. Данный компонент обуславливает специфику эмоционального наполнения субъективного познавательного опыта личности и создает эмоционально благоприятную атмосферу для ее познавательной активности. Стремление познающей личности к осознанной целенаправленной деятельности определено, как ее эмоциональным состоянием, так и волевыми усилиями, которые продвигают к планируемой цели познания, несмотря на имеющиеся трудности, обусловленные причинами внешнего и внутреннего плана [1].

Исследование развития эмоционального компонента познавательной активности проводилось в двух детских садах г. Ставрополя с охватом 206 детей старшего дошкольного возраста. В экспериментальных группах (ЭГ) – 104 чел. (3 группы), в контрольных группах (КГ) – 102 чел. (3 группы).

Первичная (Д1) и вторичная (Д2) диагностики эмоционального компонента в структуре познавательной активности старших дошкольников проводились нами с помощью методики определения доминирования мотивов в потребностной сфере (Н.И. Гуткина) [2] и диагностики познавательного интереса в структуре общих способностей к учению (часть вторая) (Э.А. Баранова) [3]. В показателях этой методики для нас было главным выявление познавательного мотива и определение, насколько он преобладает над игровым мотивом. В своей методике автор выделяет три уровня развития познавательной активности дошкольников – высокий (24–29 баллов); средний (20–23 балла) и низкий (15–19 баллов). В целях корреляции с выделенными нами уровнями – высокий, средний, низкий и очень низкий – нами выделен еще один уровень – очень низкий – для тех детей, которые набрали ниже 15 баллов.

Показатели познавательного мотива были распределены в соответствии с уровнями развития познавательной активности, т.е. по четырем уровням: очень низкий, низкий, средний и высокий.

Комплексная система диагностики познавательного интереса в структуре общей способности к учению (Э.А. Баранова) представляет собой систему диагностики, состоящую из комплекса диагностических заданий. Автором предлагаются критерии оценивания познавательного интереса: эмоциональное принятие задачи, отношение к деятельности, характер эмоционального состояния; уровень эмоциональной насыщенности, стремление к решению задания, готовность к умственной деятельности, стремление к проявлениям самостоятельности; направленность на выполнение задания, получение результата, характер отношения к результату, особенности поведения при наличии затруднений, уровень сосредоточения.

В 1-м диагностическом задании старшему дошкольнику предлагается осуществить выбор наиболее предпочтительного для него предмета из трех простых, не очень привлекательных игрушек; даются логические задания, предполагающие сравнение разнообразных признаков, поиск недостающей фигуры; показывается предмет неизвестного предназначения, книга, палочка. Далее предлагают поиграть с предметом.

Во 2-м задании в ящике находится какой-либо предмет, который часто встречается ребенку в повседневной жизни. Старшему дошкольнику предлагается отгадать то, что лежит в ящике, задаются различные вопросы. Возможен вариант, когда старшему дошкольнику предлагается готовый набор вопросов о форме, цвете, размере предмета. На выполнение задания отводится десять минут.

В 3-м диагностическом задании предлагаются составные части сюжетной картины, расположенные произвольно оборотной стороной вверх. Дошкольнику необходимо правильно составить сюжет картины, соблюдая определенные правила.

По итогам выполнения заданий делается вывод об уровне развития познавательного интереса старших дошкольников.

Согласно второй методике по определению доминирования познавательного или игрового мотивов в потребностной сфере (Н.И. Гуткина) старшему дошкольнику дают рассмотреть набор разных игрушек (одна минута). Затем воспитаннику предлагается послушать новую и интересную сказку. На том месте, которое представляет наибольший интерес, воспитатель прекращает чтение, ребенку задают вопрос о том, хочет ли он поиграть с представленными игрушками или услышать завершение сказки. При наличии высокого познавательного интереса старший дошкольник предпочтет выслушать окончание сказки. Дети с низким познавательным интересом выберут игрушки.

Представим результаты исследования. Расчет общего показателя эмоционального компонента, опираясь на результаты двух методик, проводился по правилу нахождения среднего арифметического для двух слагаемых.

В таблице представлены результаты определения общего показателя эмоционального компонента при первичной (Д1) и вторичной (Д2) диагностике в каждой из групп участников эксперимента.

Таблица. Экспериментальные данные по результатам первичной и вторичной диагностики развития эмоционального компонента в структуре познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста

Выборки старших дошкольников	**Распределение детей старшего дошкольного возраста по уровням (чел./%)**							
	Очень низкий уровень (ситуативная активность)		**Низкий уровень (воспроизводящая активность)**		**Средний уровень (интерпретирующая активность)**		**Высокий уровень (творческий)**	
	Д1	**Д2**	**Д1**	**Д2**	**Д1**	**Д2**	**Д1**	**Д2**
	Эмоциональный компонент							
ЭГ (экс.гр.)	22/21,15	3/2,88	33/31,73	15/14,42	36/34,62	40/38,46	13/12,5	49/44,24
КГ (контр.гр.)	20/19,61	23/22,55	30/29,41	29/28,43	32/31,37	30/29,41	20/19,61	20/19/61

Графические данные по изменению результатов диагностик на констатирующем этапе и контрольном этапе опытно-экспериментальной работы со старшими дошкольниками по развитию эмоционального компонента представлены в диаграмме (рисунке).

Как видно из диаграммы, показатели первичной и вторичной диагностик в экспериментальной группе значительно различаются, особенно в показателях очень низкого уровня и в показателях высокого уровня развития. Высокий уровень при вторичной диагностике продемонстрировали 49 человек в экспериментальной группе, а при первичной было 13 человек, рост – 31,74%. Также показатели очень низкого уровня снизились с 21,5% (22 человека) до 3-х человек (2,88%). В контрольной группе при первичной и вторичной диагностиках фиксируются стабильные, практически неизмененные результаты.

Показатели эмоционального компонента познавательной активности дошкольников первичной и вторичной диагностик в экспериментальной группе значительно различаются, особенно показатели очень низкого уровня и высокого. Высокий уровень при вторичной диагностике продемонстрировали 49 человек в экспериментальной группе, а при первичной было 13 человек, то есть рост составил 31,74%. Также показатели очень низкого уровня снизились с 21,5% (22 человека) до 3-х человек (2,88%).

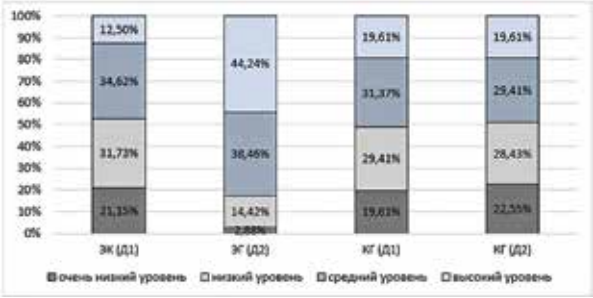


Рис. Показатель развития эмоционального компонента познавательной активности в ЭГ и КГ на констатирующем (Д1) и контрольном (Д2) этапах опытно-экспериментальной работы

Полученные данные свидетельствуют о том, что проведенная нами работа в направлении реализации комплекса организационно-педагогических условий с целью развития познавательной активности старших дошкольников дала положительные результаты, это отражается в показателях экспериментальной группы дошкольников.

Подводя итоги, мы можем заключить, что для эффективного развития познавательной активности детей старшего дошкольного возраста в процессе образовательной деятельности необходима реализация следующих организационно-педагогических условий:

- максимальная опора на активную мыслительную деятельность детей;
- использование в образовательной деятельности современных педагогических технологий, обеспечивающих развитие познавательной активности дошкольника;
- учет личностных мотивов и познавательных потребностей детей 5-7 лет посредством организации совместной (партнерской) деятельности воспитателя с детьми;
- обогащение развивающей предметно-пространственной среды ДОО, отвечающей индивидуальным интересам и потребностям старших дошкольников, предоставляющей каждому из них широкий простор для самореализации и развития познавательной активности.

Литература:

1. Поштарева, Т.В., Грибова, Е.П. Структура познавательной активности личности // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 1. – С. 37.

2. Гуткина Н.И. Методика исследования мотивационной сферы детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста // Психологическая наука и образование. – 2006. – № 3. – С. 17-25.

3. Баранова Э.А. Диагностика познавательного интереса у младших школьников и дошкольников. – СПб.: Речь. – 2005. – 128 с.

УДК 37

САМООБРАЗОВАНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ МВД

Гучмазов С.З.

адъюнкт кафедры социально-гуманитарных дисциплин Краснодарского университета МВД России г. Краснодар
E-mail: stas-gucha@mail.ru

Аннотация: в статье раскрывается интерпретация понятия «самообразование», определяется содержание, элементы, компоненты самообразования. Характеризуется самообразование сотрудников органов внутренних дел, их профессиональная деятельность, а также объективные и субъективные показатели профессионального самообразования.

Ключевые слова: самообразование, компоненты самообразования, самодеятельность, система самообразования, профессиональная деятельность, деятельность сотрудников органов внутренних дел

Abstract: the article reveals the interpretation of the concept of «self-education», defines the content, elements, components of self-education. Self-education of employees of internal affairs bodies, their professional activity, as well as objective and subjective indicators of professional self-education are characterized.

Keywords: self-education, components of self-education, self-activity, self-education system, professional activity, activity of employees of internal affairs bodies.

Корни концепции о саморазвитии человека лежат во временах Древней Греции, в учебных заведениях которой придавалась большое значение деятельности учащихся, направленное на самостоятельное развитие.

Отметим, что в разные годы вопросам применения самостоятельного обучения учащихся, как одного из видов обучения были посвящены работы таких ученых, как Я. А. Коменский, А. Дистервег, И. Г. Песталоцци, Ж. Ж. Руссо и другие классики педагогической мысли [1].

А. Дистервег отмечал, развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Любой человек, который желает развиваться или получать образование принимает решение о том, что это является достижимым исключительно самостоятельно, при помощи собственных сил. В качестве основного критерия эффективности полученного образования любым обучающимся является способность данного обучающегося продолжать обучение при помощи самообразования. Другими словами, учителя и преподаватели должны направлять свою деятельность в первую очередь на обучение самообразованию своих учеников и студентов. Можно отметить, что истинный педагог «показывает своему ученику не готовое здание, в которое вложены тысячелетия труда, а побуждает его укладывать кирпичи, возводить здание вместе с ним, учит его строительству» [2]. Однако, по мнению того же Дистервега такой подход может проповедовать только тот учитель, который сам занимается самообразованием на постоянной основе.

Не меньший интерес вызывает подход Д.И. Писарева, согласно которому «настоящее образование есть только самообразование». Он также отмечал, что основным побудительным мотивом к самообразованию является наличие у человека определенных потребностей в знаниях и самостоятельности их приобретения.

Помимо указанных выше специалистов, заметное продвижение теории самообразования, которую рассматривал как получение образования путем самодеятельности и считал его высшей формой образования. [3]

Развитие личности любого человека напрямую связано его самообразованием, которое должно осуществляться исключительно на основе свободного выбора вида своей деятельности, которые человек делает в процессе реализации своего рабочего потенциала. Отметим, что самореализация получает наибольший шанс для развития исключительно в условиях развитой социокультурной и образовательной среды, что предполагает формирование различных социальных групп, каждая из которых будет иметь собственные потребности, что, в свою очередь, предполагает, что каждая группа имеет свою собственную социокультурную и образовательную нишу. [4]

Вопрос состоит втом, чтобы умело скоординировать инаправить все структуры социального института образования, все элементы его как системы исоциальную политику государственных органов иорганизаций нато, чтобы они повышали эффективность процесса самообразования. Критерием эффективности ирезультатом его должен стать «самообразующийся» человек, анесистема образования как самоцель.

Однако, на сегодняшний день мы можем наблюдать кардинальные изменения в образовании. Суть их состоит в том, что в соотношении «образование – самообразование» все более актуальным и распространенным становится последнее. Самообразование превращается в дифференцирующий фактор, который выступает условием воспроизводства общественной позиции у отдельной социальной группы. Это прежде всего социально – профессиональные группы, для которых самообразование – неотъемлемый способ жизнедеятельности. Одну из таких групп представляют сотрудники полиции.

В содержании профессиональной деятельности сотрудников полиции заложено стремление к непрерывному самообразованию. Осознание этого факта должно стать отправной точкой для использования новых технологий в самообразовательной деятельности. Профессиональное образование в обязательном порядке предусматривает самообразование.

Если образование, как подчеркивал Б.Г. Матюнин,предполагает в основном переход от незнания к знанию, то самообразование – от знания к незнанию.[5] Это объясняется тем, что самообразование – это систематический процесс разрушения, преодоления самодостаточности образовательного уровня. Самообразование становится основой переосмысления места и роли сотрудника полиции в обществе, переоценки его интеллектуального, эмоционального, творческого потенциала.

По мере развития общества и государства повышаются требования к самообразовательной активности личности сотрудника полиции.

Самообразование – это форма индивидуальной учебной деятельности сотрудника полиции, мотивированная профессиональными потребностями и интересами, и направленная на приобретение необходимых знаний, умений и навыков, их постоянное совершенствование, а также на развитие профессионально значимых качеств его личности.[6] Она является составной частью любой другой формы обучения, а также необходимым условием эффективного функционирования системы внешкольной профессиональной учебы в целом.

При самообразовании сотрудник полиции приобретает возможность и способность максимально учитывать индивидуальные особенности каждого сотрудника, его профессиональные качества, обеспечивает непрерывность процесса по овладению профессиональным мастерством.

Роль непосредственного руководителя в организации самообразования конкретного сотрудника полиции заключается в развитии у него потребностей и в формировании мотивов самосовершенствования, оказании помощи в разработке программы и разъяснении методики самообразования, в осуществлении контроля, а также в воздействии на обучаемого через личный пример в работе над собой.

Самообразование как и любая деятельность имеет свою цель, а именно – формирование творческого мышления, которое ориентированно на выработку наиболее рациональных методов профессиональных действий, овладении ими, системой современных знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное, в строгом соответствии с законом и при широком использовании передового опыта, решение задач, возлагаемых на органы внутренних дел; формирование у сотрудника полиции гражданской позиции и трудолюбия, развитие ответственности, самостоятельности и творческой активности при выполнении поставленных перед ними оперативно-служебных задач.[7]

Практически во всех развитых странах сделан резкий поворот на самообучение, самообразование, умение самостоятельно добывать нужную информацию, выделять проблемы и искать пути их рационального решения, уметь критически анализировать получаемые знания и применять их для решения новых задач.

Система самообразования сотрудника полиции характеризуется некоторыми специфическими признаками. К таковым мы можем отнести определенную цель самообразования, индивидуальный график обучения, наличие учебных пособий и непрерывное оценивание результатов обучения.

Самообразование выступает важнейшей составляющей, обеспечивающей эффективную профессио-

нальную деятельность сотрудника полиции и оказывает значимое влияние на ее объективные и субъективные показатели. При этом профессиональное самообразование представляет собой целенаправленную, систематическую деятельность, управляемую самой личностью, служащую для совершенствования основной профессиональной деятельности.

Однако, формы подготовки специалиста не могут в достаточной степени охватить тот большой круг задач, которые встают перед офицерским составом. В этих условиях особая роль отводится процессу профессионального самообразования, которое предусматривает интеграцию в личности офицера целой системы гражданских, социально-психологических и узкопрофессиональных качеств. Эффективность данной деятельности во многом определяется средствами и способами профессионального самообразования служащих, направленностью личности офицера полиции на постоянное повышение своей квалификации, а также мотивации профессионального самосовершенствования. И развитие информационных технологий позволяют перевести самообразование на иной качественный уровень.

Литература:

1. Айзенберг А.Я. Самообразование: история, теория и современные проблемы / А. Я. Айзенберг. – М: Высшая школа, 1986. – 128 с.

2. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения / А. Дистервег. – М.: Гос. учебно-педагогическое изд-во Министерства просвещения РСФСР, 1956. – 376 с.

3. Рубакин Н.А. Практика самообразования / Н. А. Рубакин. – 2-е изд. – М.: Гос. изд-во, 1919. – 292 с.

4. Сомов С.В. Самообразование обучающихся – инструмент активного профессионального развития. // Молодой ученый. -2019. – № 46 (284). — С. 305-312.

5. Матюнин Б.Г. Нетрадиционная педагогика. -М., 1994. – 95 с.

6. Московцева Л.В. Технологии самоорганизации и самообразования. – Липецк, 2021. -С. 48.

7. Дорофеева Т.Г. Профессиональное самообразование. – М., 2020. – С. 29.

УДК: 371; 37.07

ДЕЛОВАЯ КАРЬЕРА И ДЕЛОВЫЕ КАЧЕСТВА ПЕДАГОГА

Джиоев З.Р.

Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ;
E-mail: dzhioev.zaur@yandex.ru

Кокаева И.Ю. [1, 2]

[1] Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ;
[2] Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, Россия, г. Грозный

Известно, что для успешного карьерного роста учителю необходимо развивать в себе деловые качества. В статье рассмотрены стили, виды и формы деловой карьеры педагога. На основе теоретического анализа проблемы, а также обобщения опыта работы педагогов и обозначены условия развития деловых качеств.

Цель исследования – проанализировать проблемы карьерного роста учителей в образовательной практике и определить условия успешного формирования деловых качеств В результате исследования авторы приходят к выводу, что формирование деловых качеств одно из условий карьерного роста и залог успешной профессиональной деятельности современного педагога.

BUSINESS CAREER AND BUSINESS QUALITIES OF A TEACHER

Dzhioev Z.R., Kokaeva I.Yu.

It is known that for successful career growth, a teacher needs to develop business qualities in himself. The article discusses the styles, types and forms of a teacher's business career. On the basis of a theoretical analysis of the problem, as well as a generalization of the experience of teachers, the conditions for the development of business qualities are indicated.

The purpose of the study is to analyze the problems of teacher career growth in educational practice and determine the conditions for the successful formation of business qualities. As a result of the study, the authors come to the conclusion that the formation of business qualities is one of the conditions for career growth and the key to successful professional activity of a modern teacher.

Известно, что молодым учителям сегодня предоставляется большая возможность профессионального роста. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ)регламентирует порядок аттестации педагогических работников и провозглашает независимую оценку качества образования в целях «повышения конкурентоспособности организаций на российском и международном рынках» [2]. С введением этого Федерального закона система педагогической работы претерпела серьезные изменения, а именно в овладении новыми профессиональными компетенциями в информационном пространстве, организации получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и др. Такие изменения в нормативно-правовой базе выдвигают на передний план вопросы формирования профессиональной компетентности, основу которой составляет личностное, социально-профессиональное (статусное) и профессиональное развитие педагогов. В профессиональном стандарте педагога отражены актуальные квалификационные требования, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности .

В РФ введена национальная система учительского роста, в соответствии с которой они при наличии необходимых компетенций могут занять высокую квалификационную позицию независимо от стажа работы. Актуальность развития деловой картеры учителя обусловлена также решением Министерства просвещения Российской Федерации ввести с 2020 г. должности старшего учителя и ведущего учителя в образовательных организациях.

Ещё совсем недавно профессия педагога образовательной организации не являлась статусно-престижной. Она не приносила материального, а иногда и морального удовлетворения, давала мало возможностей для профессионального, и тем более карьерного роста.

С введением новой системы оплаты труда («эффективный контракт») стало возможным говорить о таких педагогах, которые стремятся к достижению высот профессиональной компетентности, что ведёт к развертыванию карьерной перспективы.

Цель исследования – проанализировать проблемы карьерного роста учителей в образовательной практике в том числе и определить условия ее формирования.

Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

- определить понятия «деловая карьера педагога» и «способы управления карьерой»;
- дать классификацию типов профессиональной карьеры;
- рассмотреть управление карьерой как механизм развития профессиональной самодостаточности педагога;
- определить условия карьерного роста учителя в рамках профессионального стандарта педагога.

Для изучения теоретических и методических аспектов управления деловой карьерой были использованы труды П.Ф. Друкера, Д. Карнеги, К. Лемайте, Дж. К. Максвелла, М.Х. Мескона, Т.Ю. Базарова, В.Р. Веснина, А.Я. Кибанова, Л.Н. Ивановой-Швец и других авторов.

С целью изучения условий для успешного формирования деловых качеств у учителей нами были проанализированы и обобщены работы названных выше ученых, изучены правовые документы и специальная литература; проведено анкетирование.

Термин «карьера» чаще используется такими науками как экономика и социология. В педагогике и

психологии понятие «карьера», начал использоваться с середины 90-х гг. XX в. в исследованиях, посвящённых проблемам управления кадрового менеджмента. Одни авторы предельно сжато рассматривают карьеру как последовательность должностей, занимаемых сотрудником в одной организации. Другие исследователи, наоборот, обсуждают категорию «карьера» более широко, рассматривая её как продвижение человека по ступеням производственной, социальной, административной или иной иерархии.

Таким образом, одни ученые рассматривают карьеру как явление производственное (должностное продвижение), другие как социальное, когда профессиональный рост сопровождается увеличением социального статуса, а не только переходом от одной профессиональной, должностной ступеньки к более высокой.

Говоря о карьере, мы понимаем, прежде всего, процесс реализации человеком себя, своих возможностей (своего личностного потенциала) в условиях профессиональной деятельности. Объединяя в этой реализации личностный профессиональный и социальный статусы.

Для обозначения стремления к успеху в профессиональной сфере употребляется понятие «деловая карьера», под которой понимается самореализация личности в процессе профессионального роста, смены занимаемых профессиональных позиций (профессий, должностей и т. п.).

Исследователи А.Г. Поршнев, З.П. Румянцева, Н.А. Саломатин под деловой карьерой понимают «... поступательное продвижение личности в какой-либо сфере деятельности, изменение навыков, способностей, квалификационных возможностей и размеров вознаграждения, связанных с деятельностью; продвижение вперед по однажды выбранному пути деятельности, достижение известности, славы, обогащения» [1]

По мнению Г.Г. Зайцеваа и Г.В. Черкасской, говорить о развитии деловой картеры можно тогда когда педагог ставит перед собой цель и или последовательную индивидуальную траекторию , поскольку в течение жизни меняются цели [4]. которая зависит от разных этапов жизни и уровней притязаний, задать направление движения. Направление вектора этой траектори подводит нас к выделению двух видов деловой карьеры: профессиональная (горизонтальная) и должностная (вертикальная).

Карьера педагога образовательной организации развивается по двум векторам – вертикальному и горизонтальному. Под горизонтальным направлением понимается профессионально-квалификационное продвижение, которое осуществляется в виде повышения уровня квалификации, профессиональной компетентности; под вертикальным направлением должностное продвижение от старшего преподавателя, заместителя директора по учебно-воспитательной работе и до директора образовательной организации.

Должностная карьера отражает изменение, преимущественно, должностного и социального статуса работника, его социальной роли, степень и пространство должностного авторитета в организации. В этом случае продвижение наиболее зримо и вещественно, так как происходит подъем на более высокую ступень иерархии в структуре организации (повышение в должности, которое сопровождается более высоким уровнем оплаты труда) [3]. При этом субъектом управления в образовательной организации выступает физическое лицо, от которого «исходит властное воздействие» [2] (директор и его заместители), а объектом управления педагог. Хотя все не так однозначно и линейно, поскольку можно говорить о субъект-субъект-объектных и субъект-объект-субъектных отношениях в социально-профессиональной группе.

Карьерный рост педагога возможен при условии, что в школе сочетаются его личностные интересы и стратегические интересы образовательного учреждения, учитываются требования профессионального стандарта педагога.

Если для педагога карьера – это профессиональное развитие признание педагогическим сообществом, должностное продвижение, то для организации управление развитием деловой карьеры является фактором повышения эффективности ее деятельности, условием ее устойчивости и жизнеспособности в изменяющейся среде, движущей силой ее развития.

Существует другая классификация типов карьеры, в основе которой лежат изменения, происходящих в процессе продвижения по карьерной лестнице:

- властная – связана с появлением неформального авторитета среди коллег в результате повышении в должности;

- статусная – неформальный авторитет начинает, проявляется в результате увеличения трудового стажа, получения почетных наград, званий и т.д.;

- квалификационная – связана с продвижением специалиста по тарифной сетке;

- монетарная – тип карьеры, который обусловлен ростом оплаты труда и социальными льготами за профессиональную деятельность [5].

Существует несколько видов карьерного роста, название которых точно отражают их особенности: линейная (характеризуется последовательным и непрерывным развитием), нелинейная (скачкообразное или резкое продвижение), спиральная (то повышение, то понижение), застойная/стагнация (отсутствие какого-либо продвижений по служебной лестнице) [6].

Все виды профессиональной карьеры можно представить в виде четырех моделей:

«Трамплин» – предполагает постепенное осваивание карьерных ступеней, достижение определенного иерархического уровня и удержание на нем в течение долгого времени. После этого периода наступает пенсионный этап;

«Лестница» – представляет собой процесс, при котором работник занимает должность в течение некоторого времени, в течение которого полностью изучает её особенности и специфику. Накопленный опыт работы позволяет сотруднику занять более высокий статус;

«Змея» – сотрудник быстро по времени перемещается по карьерной лестниуе, поэтому скоро становится начальником, управленцем, занимает высокую должность;

«Перепутье» – модель, при которой каждый период работы заканчивается аттестацией сотрудников, по результатам которой и производится повышение, перемещение или понижение работника в должности.

Формирование деловых качеств в любой области определяется требованиями, предъявляемыми профессией к качествам личности работника, его физическим возможностям, психологическим способностям и др.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что деловая карьера педагога – это взаимосвязанный процесс совокупность заинтересованных, мотивированных взаимнонаправленных решений и действий самого педагога и менеджмента образовательной организации, который должен создать условия для реализации потенциала каждого работника, члена социально-профессиональной группы.

С целью изучения деловых качеств педагогических работников было проведено исследование, в котором приняли участие 55 студентов 4 курса психолого-педагогического факультета. Исследование включало в себя анкетирование и анализ портфолио студентов-выпускников.

Анкета включала в себя 10 вопросов.

1. Ваш возраст.
2. Нравится ли вам профессия педагога?
3. Хотели бы вы сменить род теятельности?
4. Считаете ли Вы, что педагогическая деятельность приносит пользу окружающим и имеет высокий статус в обществе?
5. Гордитесь ли вы своей будущей профессией?
6. Есть ли среди Ваших коллег педагоги, к которым Вы относитесь с уважением, восхищением?
7. Хотели бы вы стать руководителем в своей организации?
8. Какие деловые качества должен иметь педагог?

Анализ ответов позволил нам определить представление студентов о деловых качествах педагог и определить степень сформированности деловых качеств

16,0 % респондентов считают, что не имеют деловых качеств и не хотели бы занимать руководящие должности. Многие вообще сомневаются, что будут работать в данной профессии, ориентированы на смену вида деятельности.

48,0 % респондентов мотивированы на повышение профессионального статуса поскольку это связано с ростом материального поощрения

23,0 % опрошенных студентов планируют пойти работать в школу, но карьерный рост их не интересует, поскольку брать на себя ответственность за всю организацию они не хотят. Они не хотят ограничивать себя только лишь профессиональной работой, стремятся к поиску других способов самореализации и самовыражения в иных сферах деятельности, а для этого должно быть свободное от работы время. Приоритетное место занимают у них состояние здоровья и финансовое положение.

Анализ результатов анкетирования позволил сделать вывод о том, что профессия учителя имеет не высокий престиж, хотя считают, что это не правильно .

На вопрос «В чем заключается профессиональная карьера учителя?» большая часть студентов не смогла дать ответ. В профессиональных конкурсах готовы участвовать около 35% респондентов., На вопрос: «Какие трудности вы испытывали профессиональной деятельности во время педагогической практики?» студенты назвали: большую информационную нагрузку, слабый интерес детей к учебной деятельности, отсутствие современной материально-технической базы, оформление большого объема бумажной документа, равнодушие со стороны родителей.

Большинство студентов не планирует свою профессиональную карьеру, поскольку образовательная сфера не предоставляет им возможность для их карьерного роста. Следовательно, существует проблема организации целенаправленной деятельности администрации общеобразовательных школ по созданию условий для непрерывного развития и совершенствования профессиональных навыков педагогов.

Руководитель продумывает комплекс мероприятий в отношении служебного роста работника, исходя из целей, потребностей, возможностей, как самого работника, так и организации. Управление карьерой относится к поведенческой модели механизма управления, основанной на мотивации труда педагогов с помощью социально-психологических и экономических методов. Директор школы должен разработать гибкий план карьерного роста сотрудников, вносить в него коррективы в связи с возникающими проблемами, оказывать им поддержку. Управление карьерой играет большую роль, как для педагога, так и в целом для организации. Успешная карьера имеет первостепенное влияние на удовлетворенность педагога не только профессиональными успехами, но и жизнью в целом. Она обеспечивает материальное благополучие, удовлетворение его высших потребностей, таких как потребность в социореализации, уважении и социоуважении.

Руководитель образовательной организации должен быть объективным, хорошо знать личностные особенности, индивидуальные способности, своих сотрудников и создавать условия для их непрерывного самосовершенствования и профессиональная роста.

Учитель и образовательная организация являются равноправными творцами карьеры при условии, что в школе правильно сочетаются личностные интересы педагога и стратегические интересы учреждения. В процессе профессиональной подготовки в Вузе, во время прохождения практик необходимо формировать компетенции, которые позволят будущим учителям строить индивидуальные траектории своего профессионального развития. Деловая качества позволят успешно реализовать потенциала каждого работника, члена социально-профессиональной группы. При проектировании своей деловой карьеры в образовательном учреждении необходимо учитывать принципы индивидуальности, заинтересованности, стимулирования, создания социально-психологического комфорта, обязательности профессионального роста, объективности оценки работника.

Сегодня весь мир хорошо понимает, что успех любой организации зависит, прежде всего, от «человеческого фактора», а не от внешних обстоятельств, экономических прогнозов, преимуществ в области технологий или технической оснащенности.

Литература:

1. Александрова М.В. Становление карьеры педагога в территориальной образовательной системе: монография / М.В. Александрова; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2017. 238 с.

2. Зайцев Г.Г. Управление деловой карьерой / Г.Г. Зайцев, Г.В. Черкасская. М.: Издательский центр «Академия», 2017. 256 с.

3. Кокаева И.Ю., Ярычев Н.У. Педагогическая психогигиена учебное пособие для магистрантов / Грозный, 2019. (2-е издание, переработанное).

4. Крисковец Т.Н. Инновационные направления развития профессиональной карьеры преподавателя в условиях процесса глобализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. №20 (113). С. 17-21.

5. Кокаева И.Ю. Психологическое здоровье учителей и обучающихся – одно из условий управления качеством образования / в сборнике: проблемы и перспективы развития систем оценки качества образования. механизмы управления качеством образования в контексте реализации региональной политики в сфере оценки качества образования. сборник материалов v межрегиональной научно-практической конференции. в 2-х частях. под редакцией а.а. барабаса. 2020. с. 147-152

УДК: 811.1

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА ПЕРФЕКТНОЙ СЕМАНТИКИ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Дзускаева З.О.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
362 025, Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46.
E-mail: dzza99@mail.ru
Научный руководитель: профессор, д. ф. н. З.И. Годизова
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
362 025, Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46.

В статье рассматривается перфектность как семантическая категория в рамках аспектуальности, языковые средства выражения перфектности. Цель исследования – представить семантическую категорию перфектности как важнейшую составляющую аспектуальности и описать языковые средства ее выражения. В ходе исследования использовались методы наблюдения, сплошной выборки, классификации, описательный, функционально-семантического анализа. Научная новизна исследования состоит в том, что в ней впервые исследуются средства выражения перфектных значений в рассказах В.М. Шукшина, выявляется динамика их употребления. В процессе анализа установлено многоуровневое строение семантической категории перфектности, выявлены способы выражения перфектных значений в современном русском языке.

LINGUISTIC MEANS OF PERFECT SEMANTICS IN MODERN RUSSIAN

Dzuskaeva Z.O.

The article considers perfection as a semantic category within the framework of aspectuality, linguistic means of expressing perfection. The purpose of the study is to present the semantic category of perfection as the most important component of aspectuality and to describe the linguistic means of its expression. In the course of the study, methods of observation, continuous sampling, classification, descriptive, functional and semantic analysis were used. The scientific novelty of the study consists in the fact that it for the first time explores the means of expressing perfect meanings in the stories of V.M. Shukshin, reveals the dynamics of their use. In the process of analysis, the multilevel structure of the semantic category of perfection was established, and the ways of expressing perfect meanings in modern Russian were revealed.

Введение

Семантическая категория перфектности занимает значительное место в поле аспектуальности. Перфект в современном русском языке – это довольно сложное явление, находящееся на стыке видовых и временных значений. Хотя грамматическая форма перфекта в современном русском языке отсутствует по сравнению с рядом других языков, имеется разнообразие языковых средств, выражающих двойственную временную семантику.

Исследование перфекта привлекало внимание многих исследователей. У истоков ее изучения стоял А.А. Шахматов [8], выделивший специальную форму перфекта и в литературном, и в диалектном языке.

Исследованием семантической категории перфектности в русском литературном языке занимались Ю.С. Маслов, Л.Л. Буланин, А.В. Бондарко и др. [5; 3; 1; 2; 7]. Однако в настоящее время остается много проблем, связанных с этой семантической категорией: объем этого явления, что понимается под актуальностью последствий действия для более позднего временного плана», разный диапазон средств выражения перфектности и др. Научная новизна работы заключается в том, что в ней впервые исследуются средства выражения перфектного значения в рассказах В. Шукшина, выявляется динамика их употребления.

Цель исследования:

представить семантическую категорию перфектности как важнейшее микрополе в рамках аспектуальности и описать языковые средства ее выражения в произведениях В. Шукшина.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования послужили высказывания из произведений В. Шукшина. Основными методами исследования являются методы наблюдения, сплошной выборки, классификации, описательный, функционально-семантического анализа.

Результаты и обсуждение

Аспектуальность представляет собой функционально-семантическое поле, включающее ряд более частных полей: лимитативность, длительность, кратность, перфектность и т.д. [6].

Согласно Ю.С. Маслову, «перфектность – семантическая категория в рамках аспектуальности, характеризующаяся своеобразной временной двойственностью, соединением в одной предикативной (или свернуто-предикативной) единице двух так или иначе связанных между собой временных планов – предшествующего и последующего» [6, с. 195].

Перфектное значение представляет двойственную временную семантику: процесс в прошлом, результаты этого процесса актуальны для последующего временного плана, как настоящего, так и прошлого (плюсквамперфектное значение). Таким образом, в перфекте сопрягаются два временных плана – предшествующий и последующий, маркирующие две ситуации, между которыми существует тесная связь. При этом, как правило, одна ситуация в аспекте семантического содержания глагольной формы является основной, а другая – второстепенной, лишь слабо обозначенной. Перфектное значение характеризуется двойственностью – передает состояние, являющееся результатом предшествующего действия, и само действие. При этом актуальными могут быть оба семантических компонента. Отнесенность процесса, обозначенного глагольной формой к прошлому, маркируется морфологически, т.е. самой формой, а отнесенность результата действия к более позднему времени в современном русском языке морфологически не выражается.

Значение перфекта наиболее тесно связано с темпоральностью, поскольку речь идет о временной двойственности. Однако перфект тесно связан и с видом, поскольку последствия действия, актуальные для более позднего временного плана, в значительной степени зависят от вида. В связи с этим возникает проблема: что можно считать последствиями действия для более позднего временного плана? На этот вопрос ученые отвечают по-разному, но их мнения можно свести к следующему: это либо состояние, явившееся результатом предшествующего действия, либо некое положение дел, возникшее в результате действия, либо так называемый «перфект опыта».

Как мы уже отмечали, в современном русском литературном языке перфект не является грамматической формой, следовательно, не имеет жесткого, обязательного характера, как это присуще граммати-

ческим категориям. Однако особое перфектное временное значение, безусловно, в русском языке существует. Данное значение реализуется на уровне высказывания (предложения, сверхфразового единства), выражаясь как глагольными, так и неглагольными языковыми средствами.

Средства формального выражения перфектности подразделяются на эксплицитные и имплицитные. Эксплицитная перфектность в русском языке всегда связана с наличием в предложении причастия, деепричастия или (реже) отглагольного прилагательного, выступающего в предикативной, сирконстантной или атрибутивной функции. Имплицитная перфектность может быть констатирована при употреблении прошедшего совершенного вида (СВ) или несовершенного вида (НСВ) вне контекста связного повествования, а иногда при особых синтаксических или лексических условиях даже на фоне такого повествования.

Перфектное значение отчетливее всего представлено в «разговоре», противопоставленном «повествованию», т.е. в диалоге. Ср.: *«Но, конечно,* ***помят, несвеж****, вчера выпил изрядно, с утра кое-как побрился, наспех ополоснулся...»* (В. Шукшин. Страдания молодого Ваганова) и *«Красноглазый на какое-то время* **оторопел***, потом* ***пришел*** *в движение и* ***подал*** *громкий голос тревоги»* (В. Шукшин. Ванька Тепляшин).

Особенность перфектной семантики кроется в ее двуплановости, в сопряжении двух элементов значения – акционального и статального: «Если упор сделан на последующий временной план, речь идет о некотором состоянии (или статическом отношении), обусловленном предшествующим изменением, действием в собственном смысле; если же – на более раннем из двух временных планов, то в центре внимания обычно оказывается действие, оставляющее после себя те или иные следы, результаты, создающие какую-то специфическую ситуацию, короче – в том или ином отношении актуальное для последующего временного плана и рассматриваемое с точки зрения этого плана. В первом случае мы говорим о перфекте состояния, или статальном, во втором случае – о перфекте действия, или акциональном» [5, с. 32-33]. Примерами статального перфекта являются диалектные конструкции типа *он выпивши, он ушедши*.

Различие между акциональным и статальным перфектом представляется семантическим, поскольку формы их внешнего представления часто не различаются. Например, в русском языке причастные формы типа дом построен, которые академик А.А. Шахматов определял в качестве перфектных, обычно характеризуются статальной семантикой, однако в специфическом контексте с обстоятельственным детерминантом, указывающим на время в прошлом, они приобретают семантику акционального перфекта в форме страдательного залога. Ср.: *Дом построен год назад* [8].

Иногда один вид перфектности от другого можно отличить только при рассмотрении широкого контекста, а порой и контекст не дает однозначного решения, в результате приходится говорить о диффузной перфектности. Несомненным свидетельством существования статальной перфектности представляются обстоятельственные детерминанты с семантикой длительности (долго, целый день, четыре дня и т.п.). Подобные детерминанты используются только при причастиях со значением сменяемого состояния. Если речь идет о состоянии необратимом, то сочетание с подобными детерминантами невозможно. Ср.: ***Здесь не метено уже целую неделю***; Урожай ***все еще не убран***; Магазин ***закрыт до обеда***.

Статально-перфектное значение может актуализироваться посредством обстоятельственных детерминантов с семантикой начальной длительности. Ср.: ***С сегодняшнего дня*** все уже ***приготовлено*** к походу; «Гроб-то ***еще не заколочен***, посмотреть-то можно же!» (В. Шукшин, Осенью).

Именные причастия страдательного залога со значением статальной перфектности зачастую определяются обстоятельственными детерминантами с семантикой неограниченной кратности (*ежедневно, весной, по четвергам, по утрам, нередко, в понедельник*) и со значением повторяющейся периодичности (*по целым дням, годами*): *Этот офис* ***закрыт часами. По понедельникам*** *он* ***занят*** *надомной работой.*

Если же обстоятельственный детерминант выражает определенный отрезок прошлого законченного действия, то актуализируется акциональная перфектность. Ср.: Игра ***закончена всего час назад***; Шкаф ***продан лишь позавчера***.

Обстоятельственные детерминанты с семантикой времени, за которое что-либо произошло или сделано, сигнализируют об акционально-перфектной семантике. Ср.: Работа ***сделана за три дня***. Обстоятельственные детерминанты места, отвечающие на вопрос где?, служат актуализации статального перфекта,

а на вопрос куда?, – акционального. Ср.: Книги ***выложены на столе***, но книги ***выложены на стол***. Важное значение имеет также и расширенный контекст. Например, спрягаемая форма глагола прошедшего времени совершенного вида придает акциональный характер последующему предложению. Ср.: Лектор **только что вышел** из аудитории. Занятия **уже закончены.**

Нередко для обозначения перфектности употребляются и причастия СВ на *-н/-т* и *-ш/-вш*, употребленные в причастном обороте:

«*Кайгородов, совсем уже было* ***собравшийся*** *с духом, опять заколебался*» (В. Шукшин. Штрихи к портрету. «О государстве»).

В таких случаях элементы окружающего контекста могут приглушать статальный и актуализировать акционально-перфектный оттенок. Сходно употребляется и страдательное *-н/-т* причастие НСВ: *вчера еще* ***мытый*** *пол* [6].

Перфектная семантика актуализируется за счет употребления формы настоящего времени в едином ряду с формой прошедшего времени совершенного вида. Именно в подобно рода контекстах наиболее ярко проявляется перфектное значение:

«*Не могу идти.* ***Сел – сижу.*** *Даже весело стало*» (В. Шукшин. Гена Пройдисвет).

Следует заметить, что форма глагола совершенного вида может быть употреблена наряду с формой настоящего времени от иного глагола:

«*Пол уже маленько* ***нагрелся, парит****; лицо и коленки достает жаром, надо прикрываться*» (В. Шукшин. Алеша Бесконвойный).

«*Посидел так с полчаса, слышу,* ***вернулись – кричат***» (В. Шукшин. Гена Пройдисвет).

В приведенных примерах отчетливо проявляется связь между прошлым и настоящим.

«*И этот вор натурально* ***пришел*** *к ней и* ***говорит****: «Пусти пожить недели две*» (В. Шукшин. Выбираю деревню на жительство).

«*К этому* ***привыкли****,* ***не обращают*** *внимания*» (В. Шукшин. Петька Краснов рассказывает.).

Перфектное значение может выражаться глаголами и СВ и НСВ. Но при этом виды имеют свою специфику в выражении перфектного значения: если СВ развивает перфектное значение в силу особенностей лексического значения – действие должно окончиться состоянием, то НСВ в большей степени зависит от контекста, чаще реализует перфектное значение в диалогической речи и выражает так называемый «перфект опыта». Например, глаголы СВ могут обозначать:

– внутреннее состояние человека, явившееся результатом предшествующего действия:

«*Вот как душа* ***затвердела!*** *А потому что – обидно*» (В. Шукшин. Беседы при ясной луне);

– изменение внешнего состояния человека, животного, окружающей обстановки:

«*Прическа у Клары* ***сбилась****, волосы растрепались; когда она махнула через прясло, ее рыжая грива вздыбилась над головой...*» (В. Шукшин. Беспалый);

«*Это было, пожалуй, страшно: лицо дяди Гриши, обветренное,* ***посерело****, и щетина на щеках стала совсем белой*» (В. Шукшин. Гена Пройдисвет.)

– изменение положения предмета в пространстве:

«*Бледный* ***ушел****, ни разу больше не поглядев на Пилипенку*» (В. Шукшин. Ночью в бойлерной).

Глаголы НСВ могут выражать перфектное значение в таких контекстах:

«*Я, приняв димедрол, спал, а она* ***не спала*** *– писала*» (В. Шукшин. Кляуза).

«*Но* ***говорили*** *вы так или нет? –* ***Говорил***» (В. Шукшин. Ночью в бойлерной).

Традиционно перфектная семантика для глаголов прошедшего времени несовершенного вида считается нетипичной. Американский лингвист Л. Гуляницкий определяет любую форму прошедшего времени несовершенного вида, использованную не в кратном и не в процессном значении, в качестве акционального перфекта, противопоставляя его статальному, обозначаемому формой прошедшего времени совершенного вида. При этом акциональный перфект квалифицируется в качестве немаркированного члена в оппозиции к статальному, характеризующемуся семантической особенностью непрерывности, т.е. указывающему на продолжающиеся в настоящем результаты прошлого процесса [6].

Заключение

Таким образом, перфектное значение в современном русским языке представляет собой довольно сложное явление, создаваемое переплетением видовременных значений, а также контекстом и ситуацией.

Анализ разноуровневых средств выражения перфектности в произведениях В. Шукшина позволил выявить в качестве наиболее регулярного способа выражения перфектного значения краткие страдательные причастия СВ, употребленные в разговорной речи – в диалогической речи персонажей, представляющей наиболее распространенный компонент художественного текста В. Шукшина. Другим актуальным средством выражения семантики перфектности в прозе Шукшина являются глагольные формы НСВ прошедшего времени, поскольку они могут выражать перфектную семантику в особых ситуативных и контекстуальных условиях, связанных также чаще с диалогом. Глагольные формы СВ прошедшего времени, а также отглагольные имена прилагательные, реализующие перфектное значение чаще в таком компоненте художественного текста, который называется поступательным развитием сюжета, встречаются у Шукшина значительно реже.

Атрибутивные причастия и деепричастия совершенного вида довольно редки в прозе В. Шукшина, так как не характерны для разговорной речи, составляющей основной компонент художественных текстов писателя. В произведениях В.М. Шукшина чаще всего представлена статальная разновидность перфекта.

Источники:

1. Шукшин В.М. Собрание сочинений в трех томах. Т.3. Рассказы 1972-1974 гг. М.: Молодая гвардия, 1985. 671 с.

Литература:

1. Бондарко А.В. Вид и время русского глагола. М.: Просвещение, 1971. 239 с.

2. Бондарко А.В. Принципы функциональной грамматики и вопросы аспектологии. М: Эдиториал УРСС, 2001. 208 с.

3. Буланин Л.Л. Трудные вопросы морфологии. Пособие для учителей. М.: «Просвещение», 1976. 208 с.

4. Маслов Ю.С. Избранные труды. Аспектология. Общее языкознание. М.: Языки славянской культуры, 2004. 840 с.

5. Маслов Ю.С. Перфектность // Теория функциональной грамматики: Введение. Аспектуальность. Временная локализованность. Таксис. М.: Editorial URSS, Ленанд, 2017.

6. Теория функциональной грамматики: Введение. Аспектуальность. Временная локализованность. Таксис. М.: Editorial URSS, Ленанд, 2017.

7. Терентьева О.В. Выражение семантики перфектности в современном русском языке // Известия российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2007. №9 (50). С. 57-64

8. Шахматов А.А. Очерк современного русского литературного языка. М.: Юрайт, 2017. 235 с.

УДК: 811.1

СЕМАНТИКА СОМНЕНИЯ И СПОСОБЫ ЕЕ ВЫРАЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Торина В.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
362 025, Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46.
E-mail: torina.lera@inbox.ru

Научный руководитель: профессор, д. ф. н. З.И. Годизова
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
362025, Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46.

В статье исследуется семантическая категория сомнения в современном русском языке. Отмечается, что данная категория весьма актуальна для русского языка, что подтверждается наличием разнообразных разноуровневых средств ее выражения. Цель статьи: представить адекватную картину функционирования в современном русском языке конкретного субъективно-модального значения – сомнения – в совокупности его вариантов и оттенков, а также формальных средств выражения (на материале произведений художественной литературы). В процессе исследования использовались методы наблюдения, сплошной выборки, описания, функционально-семантического анализа. В качестве материала исследования послужили выдержки из произведений русских писателей. В результате исследования выявлены разноуровневые языковые средства выражения данной семантической категории, определены семантические оттенки данного языкового значения. Средства выражения семантики сомнения расположены по полевому принципу – от центра к периферии. Установлено, что семантическая категория сомнения функционирует на стыке различных семантических зон и является актуальным для русского языка значением.

Ключевые слова: семантическая категория, семантика сомнения, лексические средства, грамматические средства, эксплицитные и имплицитные средства.

SEMANTICS OF DOUBT IN MODERN RUSSIAN LANGUAGE AND WAYS OF ITS EXPRESSION

Torina V.A.

The article examines the semantic category of doubt in the modern Russian language. It is noted that this category is very relevant for the Russian language, which is confirmed by the presence of various multi-level means of expression. The purpose of the article: to present an adequate picture of the functioning in the modern Russian language of a specific subjective-modal meaning – doubt – in the totality of its variants and shades, as well as formal means of expression (based on works of fiction). In the course of the study, methods of observation, continuous sampling, description, and functional-semantic analysis were used. The material of the study was excerpts from the works of Russian writers. As a result of the study, multi-level linguistic means of expressing this semantic category were revealed, semantic shades of this linguistic meaning were determined. The means of expressing doubt are located according to the field principle – from the center to the periphery. It has been established that the semantic category of doubt functions at the junction of various semantic zones and is a relevant meaning in the Russian language.

Введение

Функционально-семантические категории языка, особенно относящиеся к сфере модальности, издавна вызывают интерес лингвистов, этот интерес особенно усилился в последнее время в связи с актуализацией функциональной парадигмы в языкознании. Модальность наличествует во всех языках, являясь языковой универсалией, и объединяет широкий круг явлений, разнородных по смыслу, грамматическим особенностям, формальной выраженности.

Семантика сомнения является частным микрополем в составе субъективной модальности. В последние годы конкретные семантические категории в рамках модальности привлекают активный интерес исследователей, например, предположение, целесообразность, императивность и др. Однако семантика сомнения оказалась гораздо менее изученной, что может быть объяснено более сложной структурой этой семантической категории и функционированием ее на стыке различных семантических зон, таких, как оценочность, эмотивность, статальность, предположительность, возможность, вероятность, эвиденциальность, приблизительность, кажимость. Это обусловливает актуальность данного исследования, в котором предполагается не только более точно определить семантику сомнения, выявить ее оттенки, отграничить от других смежных семантических зон, но и выявить все формальные средства выражения данного языкового значения.

Цель исследования:

представить адекватную картину функционирования в современном русском языке конкретного субъективно-модального значения – сомнения – в совокупности его вариантов и оттенков, а также формальных средств выражения (на материале произведений художественной литературы).

Научная новизна работы состоит в следующем:

– в работе представлен семантический и структурный анализ конкретного субъективно-модального значения – сомнения, относящегося к функционально-семантическому полю (ФСП) субъективной модальности;

– выявлены все возможные языковые средства выражения значения сомнения на основе изучения функционирования этих единиц в текстах: средства лексического, морфологического, синтаксического уровней;

– эти средства выражения семантики сомнения классифицированы с точки зрения эксплицитности и регулярности их выражения, что позволило определить центральные и периферийные элементы микрополя «сомнение»;

– определена вся система вариативности семантики сомнения, а также возможности ее пересечения с другими близкими семантическими зонами.

Материалы и методы

В качестве материала исследования послужили выдержки из произведений русских писателей. В процессе исследования использовались методы наблюдения, сплошной выборки, описания, функционально-семантического анализа.

Результаты и обсуждение

Семантика сомнения в современной лингвистике рассматривается с различных точек зрения. Традиционная точка зрения представляет ее как категорию субъективной модальности [4; 3; 10; 8; 9 и др.] или как модусную категорию [1 и др.]. В последнее время семантика сомнения все чаще описывается с точки зрения такого направления, которое получило название эмотиологии [2; 7]. Эмотиологию можно назвать специфической междисциплинарной научной отраслью, объединяющей психологию с традиционным языкознанием. Впервые эта концепция разработана В.И. Шаховским в 1987 году [12], а вслед за ним более детально к ней обратились ученые Волгоградской лингвистической школы [5; 6; 11]. Эти ученые рассматривают эмотивность как одну из функционально-семантических глобальных полистатусных когнитивных категорий [7].

И.Г. Никольская оценивает место сомнения в русской языковой картине мира и приходит к интересному выводу, что для русского мировосприятия эмоция сомнения скорее негативная, так как сомнение воспринимается русским человеком как некая сила, вступающая с его «я» во враждебные отношения. Между тем в научной картине мира эмоция сомнения характеризуется скорее позитивно, так как сомнение – это вполне нормальное состояние разумного и думающего человека, и в обществе обычно осуждается лишь крайняя степень проявления сомнения, то есть деструктивное сомнение (*Вечно ты во всем сомневаешься!*) или сомнение-подозрение, когда нет видимых причин сомневаться. Если сравнить сомнение с неуверенностью, то вторая (особенно неуверенность в себе) – это социально неприемлемое внутреннее состояние. Более того, неуверенность – даже артикуляторно неэстетичная эмоция, не отвечающая речевому этикету (ср.: *мямлить, бубнить, бормотать*) [7].

Мы рассматриваем сомнение как семантическую категорию в поле субъективной модальности. По нашему мнению, сомнение можно оценивать и как негативную, и как позитивную эмоцию. Сомнение является негативным, если вступает в противоречие с внутренним миром человека. Однако в ряде случаев сомнение может выступать и как эмоция, побуждающая к действию, к более глубокому изучению проблемы, к поиску новых решений.

Анализ языкового материала позволил определить центральные и периферийные средства выражения семантики сомнения в современном русском языке.

Эксплицитно значение выражается глаголами, содержащими это значение в своей лексической семантике (*догадываться, казаться, раздумывать, не решаться, мерещиться, слышаться, мниться, чудиться, грезиться и т.д.*), например:

«Курез-шах и Кабир-шах вообще *не решались* сидеть у самобранного стола в присутствии начлагеря – и то неловко присаживались на корточки, то, при малейшем движении Эйхманиса, вставали» [2, с.264].

«– Я, естественно, не знаю точно, но *могу догадаться*… Зато я знаю точно, что он вам не говорил…» [2, с.323].

«– Вам *не кажется*, что это не столько народ, сколько плесень на нем? – красивым своим и глубоким голосом сказал Моисей Соломонович. – А разве мы можем судить о вкусе сыра по плесени на нем?» [2, с.233].

Слова других частей речи тоже могут выражать сомнение, например, существительные, прилагательные, наречия, категория состояния (*сомнение, гипотеза, предположение, догадка, дилемма, версия, слух, молва, сплетни, клевета, навет, домысел, бредни, абсурд, миф, сказка, выдумка, вымысел, легенда, подделка, фальсификация, дезинформация, полуправда, фальшивка, суррогат, чушь, ерунда; обманчивое, непонятное, маловероятное, неуверенное, нерешительное, неопределенное, неправдоподобное, спорное, проблематическое, невероятное, ненадежное, подозрительное, неблагонадежное, «темное»; подозрительно, спорно, проблематично, невероятно, маловероятно, неуверенно, нерешительно, неопределенно, неправдоподобно* и т.д.). Например:

«Артем с некоторым *сомнением* думал, а не обернется ли его инициатива новой, отдельной встречей с Галиной, которую он нисколько не хотел видеть» [2, с.227].

«Я *с сомнением* посмотрел на продавщицу, представляющую собой как бы еще одно мучное изделие, обретшее голос» [2, с.112].

«– Вы знаете смысл этих ругательств? В качестве чего их можно использовать? На этом языке *можно* сказать: «Который час?» Или, скажем, раскланяться и сказать: «Доброго вам утра!» За что нас одарили этой уродской речью?» [2, с.393].

Очень часто семантика сомнения выражается модальными словами, выражающими различные оттенки сомнения:

«*Похоже*, что Эйхманис запил, хотя запой этот был необычный и ничем не напоминал Артему отцовское мрачное пьянство» [2, с.263].

«– Да; и я это помню; но вы мне все попадались-с – раза два, даже, *пожалуй*, и три …» [1, с.24].

«– Пишет эта мразь, что за год мы тут расстреляли шесть тысяч семьсот человек. Там, *наверное*, барышни падают в обморок, когда читают» [2, с.272].

К *периферии* ФСП сомнения относятся морфологические средства выражения семантики сомнения (видовременные формы глагола СВ в потенциальном значении) синтаксические средства выражения сомнения (конструкции с разделительными и сравнительными союзами; неопределенно-личные конструкции, вопросительные предложения). Например:

«Может, Галина забыла про меня? – думал Артем, хрустя капустным листом и резво, пока никто не окликнул, поднимаясь на второй этаж… *Так ведь бывает?*» [2, с.215].

Семантика сомнения может выступать в чистом виде либо сопрягаться с другими языковыми значениями (опасения, предположения, надежды, возможности, вероятности и т.д.). Например:

– сомнение и надежда:

«Он бросился к окну: *вдруг этот Петро так и стоит во дворе?* – но, естественно, нет» [2, с.306].

– сомнение и опасение:

«Вот еще одно слово владычки, для которого Артем был как на ладони – и вот еще одно, и вот еще третье, – *а вдруг сейчас последний лепесток отделят – а там извивается червь?* Червь!» [2, с.317].

«– Везли на самолете трех молодых лисиц… Тряска, бензин – видно, одна совсем очумела. Стал выгонять их, уже на острове, – одна меня хвать за руку. *Боялся*, загноится, – но вроде ничего…» [2, с.420].

– сомнение и предположение:

«– … А владычка как мел полы в больничке, так и метет. Хотя, *возможно*, его тоже допрашивали, я не знаю» [2, с.413].

«*Пожалуй*, Крапин к Афанасьеву по старой памяти относился не очень душевно, памятуя его дружбу с блатными и неустанные картежные забавы» [2, с.417].

Заключение

Таким образом, семантическая категория сомнения имеет очень сложную структуру и функционирует на стыке различных семантических зон: приблизительности, предположительности, оценочности и т.д. Семантика сомнения представлена в современном русском языке разнообразными языковыми средствами выражения (лексическими, морфологическими, синтаксическими), которые квалифицированы как центральные или периферийные на основании регулярности употребления и степени эксплицитного представления данного значения.

Сложная семантическая структура и богатый диапазон разноуровневых средств выражения семантической категории сомнения подтверждает актуальность данного значения для русского языка. Представляется актуальным и интересным сравнить статус данной семантической категории, ее семантическую структуру и языковые средства выражения с другими языками, например, с осетинским языком, что составит предмет нашего дальнейшего исследования.

Источники:

1. Достоевский Ф.М. Собрание сочинений в 26 томах. – Т.8. – Л.: Наука, 1990.
2. Прилепин З. Обитель. – М.: АСТ , 2014. – 752 с.

Литература:

1. Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. – М.: «Языки русской культуры», 1999. – 895 с.
2. Васильев Л.М. Семантика русского глагола. – М.: Высшая школа, 1981. – 184 с.
3. Виноградов В.В. «Русский язык. Грамматическое учение о слове». – М.: Высшая школа, 1975. – 616 с.
4. Золотова Г.А. Очерк функционального синтаксиса русского языка. Изд. 3-е. – М.: Эдиториал УРСС, 2009. – 351 с.
5. Красавский Н.А. Концептосфера рассказа Стефана Цвейга «Звезда над лесом» // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. Сер.: Филол. науки. – Волгоград, 2016. – № 2 (106). – С. 167-173.
6. Клюканов И.Э. Динамика межкультурного общения: К построению нового концептуального аппарата: Автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Саратов, 1999. – 42 с.
7. Никольская И.Г. Семантика сомнения и способы ее выражения в современном русском языке. – Автореф. дис. … канд. филол. наук. – СПб., 2009. – 19 с.
8. Русская грамматика: В 2 т. – М.: Ин-т русского языка им. В.В. Виноградова, 2005.
9. Теория функциональной грамматики. Темпоральность. Модальность / Ответственный редактор А.В. Бондарко. – Л.: Наука, 1990. – 236 с.
10. Филипповская И.А. Модальность предложения. Учебное пособие по спецкурсу. – Душанбе. 1978. – 51 с.
11. Чернявская В.Е. Дискурс как объект лингвистических исследований // Текст и дискурс: Проблемы экономического дискурса: Сб. науч. тр. – СПб., 2001. – С. 11-22.
12. Шаховский В.И. Категоризация эмоций в лексико-семантической системе: (на материале английского языка). – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 1987. – 208 с.

УДК: 82-313.2

СОВРЕМЕННАЯ РУССКАЯ ПОСТАПОКАЛИПТИКА В КОНТЕКСТЕ АНТИУТОПИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИИ (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА В. ПЕЛЕВИНА «S.N.U.F.F.»)

Фральцов Д.А.

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Россия, г. Омск
E-mail: fraltsov2001@mail.ru
Научный руководитель: доцент, к.ф.н. С.А. Демченков
Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
Россия, г. Омск, пр. Мира, 55, 644077

Статья посвящена русской постапокалиптике XXI века в контексте антиутопической традиции: рассматривается трансформация антиутопических канонов в пространственной картине романа В. Пелевина «S.N.U.F.F.». На основе построенной автором типологии пространственных характеристик антиутопии показано, как постапокалиптика модифицирует жанровые нормы антиутопии и препятствует полноценной реализации в тексте антиутопической модели мира.

THE SPACE OF MODERN RUSSIAN POST-APOCALYPTICISM IN THE CONTEXT OF THE DYSTOPIAN TRADITION BASED (ON THE MATERIAL OF V. PELEVIN'S NOVEL «S.N.U.F.F.»)

Fraltsov D.A.

The article is devoted to the Russian post-apocalyptic of the XXI century in the context of the dystopian tradition. The main consideration is the observance of dystopian canons and their change in the spatial picture of the novel «S.N.U.F.F.». The classification of the main features of dystopia was highlighted. On its basis, it explains how post-apocalyptic forces dystopia to transform and does not allow it to be fully realized.

Расцвет антиутопии приходится на XX век. Мировые войны, революции, создание ядерной бомбы – творцы начинают осознавать произошедшие трагедии и, взывая ко всему человечеству, предпринимают попытки предотвратить их в будущем. В этот период и появились культовые антиутопии: «Мы», «1984», «О дивный новый мир», «451 градус по Фаренгейту» – они определили направления жанра на годы вперёд. Протест против деперсонализации, тоталитаризма, стадности, бездуховности, стандартизации образа поведения, разрыва с природой – это всего лишь малый круг тем, которые охватила антиутопия. Также антиутопию рассматривают как вариант постапокалиптики.

Постапокалиптика – «это нарративная модель и одновременно совокупность художественных произведений, построенных на основе этой модели, в которых описывается ситуация после наступления глобальной катастрофы (как правило, техногенного характера), в результате которой природная среда и, как следствие, социум, претерпевают радикальные изменения» [3].

В сущности говоря, постапокалиптика представляет одно из возможных завершений антиутопии и одновременно её новое начало – на руинах человечества зачастую возникают более жестокие тоталитарные государства. Поэтому изучение постапокалиптики в контексте антиутопической традиции **актуально**, так как она продолжает их и преобразовывает.

Цель настоящей работы – рассмотреть трансформации антиутопических канонов в пространственной картине романа В. Пелевина «S.N.U.F.F.».

Прежде чем перейти к анализу, целесообразно выделить основные черты антиутопического художественного произведения. Обобщим их в модели, основанной на исследованиях Л. М. Юрьевой «Русская антиутопия в контексте мировой литературы» [9], А.А. Кабировой «Модель мира в современных антиу-

топиях» [4], Б.А. Ланина «Анатомия литературной антиутопии» [6], С.Г. Шишкиной «Литературная антиутопия: к вопросу о границах жанра» [8], А.В. Тимофеева «Антиутопия: об истоках и возникновении жанра» [7], С.В. Баландиной «Специфика антиутопического хронотопа на примере романа В. Аксенова «Остров Крым»» [5] и собственных наблюдениях, сделанных в ходе изучения классических антиутопий.

Устройство мира антиутопии

А) **Пространство** – замкнуто, живёт по своим правилам и отделено от всего мира оградой: забором, морем, лесами и т.п. События антиутопии происходят в конкретной локации. Для автора важно показать, что именно здесь наступит нежелательное будущее (например, Лондон в «1984» Оруэлла). Даже если действие антиутопии разворачивается в вымышленных географических реалиях, «читатель без особого труда может спроецировать изображаемое на определенную территорию» [7] (Единое государство в «Мы» как аллюзия на Советский союз). Альтернативная география в антиутопии, как правило, является производной от альтернативной истории (так, в «1984» земной шар в результате мировых войн оказывается почти полностью поделен между тремя странами – Океанией, Остазией и Евразией).

Б) **Время** – застывшее, зачастую привязанное к определенному году (1984 в одноименном произведении, 2541 год в романе «О дивный новый мир»). Антиутопический (как и утопический) социум изображается достигшим той предельной стадии деградации / совершенствования, за которой он только существует, но уже не развивается во времени. Антиутопический хронос всегда рассматривается в контексте альтернативной истории. Так, в «1984» после Второй мировой войны Великобритания увязает в гражданской войне, а после попадает под власть Океании. В романе «О дивный новый мир» потребление становится культом, а Генри Форд – Богом. «Антиутопический хронотоп так или иначе является образом места и времени, которого нет и не может быть – но описывается он при этом как такой, который при определенных условиях мог где-то существовать» [2].

В) **Политическая модель** – тоталитарное государство, в котором всё пытаются стандартизировать. Здесь царят полный контроль и пренебрежение личной свободой (у Оруэлла – «телекран», который нельзя выключить, у Замятина – прозрачность стеклянных стен). Никто не смеет нарушить «величественный унисон», свободомыслящих объявляют врагами и казнят. Общий противник становится точкой сплочения людей. Глава тоталитарного государства – обобщённый образ великодушного правителя, в котором, нет ничего человеческого. Правитель убежден, что создаёт идеальное государство и все жертвы, приносимые во имя этой цели, оправданы.

Перейдём к анализу трансформаций антиутопической традиции под влиянием постапокалиптических мотивов в романе В.Пелевина «S.N.U.F.F.».

А) Пространство

В романе «S.N.U.F.F.» Пелевин описывает постапокалиптичный мир, в котором технологии не исчезли вместе с ядерным взрывом, а продолжили служить человеку.

Пространство разделено на два уровня: нижний – Уркаина (Оркленд) и верхний – Византиум, также именуемый Биг-Бизом.

Оркленд – культурно и технологически отсталая страна, существующая для поддержания жизни на Византиуме. Помимо столицы, Оркской Славы, и её окрестностей, нижний уровень включает в себя радиоактивные помойки и Великую Пустыню, образовавшиеся после войны. Жители этой страны называют себя орками или урками, связано это с языком, который они переняли у Сибирской республики, разрушенной после войны. Придумывали его «халтурщики мигранты с берегов Черного моря, зарплату которым выдавали веществами». Язык отличается сложной грамматической системой, семью прошедшими именами и «уканьем». Разговорный язык в Уркаине – церковноанглийский, откуда и произошло название «orks» [1: 16-17]. Орки верят в колдунов и мистику [1: 64]. Фамилии им заменяет ИНН, в пелевинском мире превратившийся в Индивидуальный Нестираемый Номер, который ставят на правой руке.

Небесное пространство представлено офшаром – это шар, висящий над землёй. Биг-Биз, вопреки постапокалиптическим условиям, технологически развит, но страдает от недостатка физического пространства. У византийцев есть дроны, оснащенные оружием, для наблюдения за орками и развязывания

войн, есть человекоподобные роботы – суры, но нет связи с естеством. Их мир – иллюзия, транслируемая с экранов. Жители Бизантиума считаются «высшим обществом», однако они скованны законами и постоянной борьбой за Маниту (в данном случае деньги), без чего жизнь наверху невозможна.

Несмотря на разный уровень развития, две страны представляют собой единое, внутренне амбивалентное целое: без урков Бизантиум невозможен, а для самих дикарей офшар предоставляет возможности выбиться в люди.

Можно сказать, что пространство романа соответствует антиутопической традиции. Уркаина и Бизантиум ограждены от мира Великой Пустыней [1: 423], что является результатом ядерной войны. За этой пустыней есть лес, реки и люди со странными прическами – перетянутый пестрой лентой узел волос на затылке (что отсылает к Замятинским дикарям за Зелёной Стеной из романа «Мы»). Бизантиум, как большой брат, наблюдает за Уркаиной, но отнюдь не столь тотально, как в «1984»: личная жизнь у орков имеется, хотя в неё постоянно вмешиваются «свыше». Альтернативная история формирует альтернативную географию мира и микромоделирование антиутопии. Если у Оруэлла показано несколько государств, находящихся в состоянии непрестанной войны, то у Замятина представлена «отрицательная» микромодель: существует лишь Единое Государство. Пелевинская модель ближе ко второму варианту.

Б) Время

Пелевин не называет определенный год, но из размышлений Демилолы [1: 167-168, 414] мы можем приблизительно определить век. Описываемые события происходят в XXVIII столетии, а ядерная война случилась за триста лет до них.

История мира подана глазами Грыма, пишущего выпускное сочинение «Что я знаю об Отчизне и мире» [1: 61]. Из его опуса мы узнаём, что в «эпоху Древних Фильмов» (т.е. приблизительно в XXI веке) случился упадок, который развалил две великие державы «Америцу» и «Цхину» (Америку и Китай) на разные государства. В Америке велись войны между «хиспаниками и афрониггерами», результатом чего стало формирование наркогосударства Ацтлан из бывшего испаноязычного юга Америки и Мексики. Помимо этого, упоминаются такие страны, как «Ямато, Бразил, Царство Шэнь, Сибирская Республика и Еврайх». Все они подняли свои офшары из-за того, что «презиратор» Ацтлана даровал всему миру ацтланское гражданство и под угрозой «ядерного холокстинга» заставил всех живущих на земле платить налоги. Элита указанных стран переселилась на офшары, и, когда атомная война всё-таки случилась, они не пострадали, так как считались зоной мира. Однако судьба их не пощадила: все они были уничтожены за исключением Биг-Биза.

В данном аспекте антиутопическая традиция Пелевиным соблюдена, с учётом постапокалиптического влияния. Кризис, разваливший мир, привёл к войне, уничтожившей почти всё человечество. Выжившие из года в год воюют друг с другом (война, которую развязывает Демилола 221-ая) и давно не исследуют новые территории [1: 422].

В) Социальная модель

Общество в романе представлено бизантийцами и орками. В Оркленде правит династия Рванов. На момент нашего знакомства с героями уркаганом является Дюрекс, чьё место (после инсценировки его смерти) займёт Контекс. Правителей назначают «сверху», никаких выборов у орков нет. Про новоиспеченного уркагана Грым говорит: «Никто не понимал, откуда вынырнул этот Рван Контекс и почему он теперь у власти, но это не обсуждали, словно смиряясь с тем, что оркам такие вещи знать не положено». Поддерживают правление уркаганов две враждующие между собой силы: «правозащитники» и «ганджуберсерки» – от их решения зависит, кто останется во главе страны [1:77]. Все ступени власти насквозь коррумпированы, хорошим предводителем считается тот, кто «воровал по совести – только на жизнь» [1:174]. Никто не пытается бороться с несправедливостью, а все уркаинские революционеры создаются бизантийцами для разжигания войн (например, созданный Бернаром-Анри пупарас Трыг). Орки боятся скорее бизантийцев с их камерами-убийцами, чем собственных правителей, которых они не стесняются упрекать [1:61], но поделать с которыми ничего не могут. Предел мечтаний обычного орка – жить на Бизантиуме в Лондоне, который оказывается лишь программируемым видом из окна.

Политический режим Бизантиума – «либеративная демократура в форме манитуальной демархии». Бизантийцы кажутся свободным народом, запертым в тесном пространстве. Они выбирают презиратора, имя и лицо которого никто не знает, раз в шесть лет и могут выражать любое мнение; в отличие от орков, которых отправляют на смертоубийственную войну каждый год, бизантийцы живут в прекрасных условиях. Однако гласность и толерантность сыграли с ними злую шутку: пожилые порноактеры инициировали и продвинули закон о увеличении возраста согласия до сорока шести лет, чтобы самим продолжать сниматься в «снаффах». Это повлияло на рождаемость, из-за чего бизантийцам пришлось покупать детей у орков. Государство на Бизантиуме – «просто контора, которая конопатит щели за счет налогоплательщика» [1: 13]. Помимо Резерва Маниту (главной религиозной силы, не зависящей от государства), есть ещё CINEWS (корпорация, снимающая новости и снафы) и GULAG (движения за права геев, лесбиянок и др.).

В романе «S.N.U.F.F.» Пелевин создает модели государств, взяв за образцы антиутопии «1984» и «О дивный новый мир». Орклендская автократия ближе к режиму Большого брата, но таких ужасов, какие творятся в оруэлловском Лондоне, она не совершает. Бизантиум, с его абсурдным возрастом согласия, тяготеет к Лондону, созданному Хаксли, но в нём все равны. Обе модели не реализуются в полной мере. Единственный аспект, где традиция полностью соблюдена, – это бесконечные войны, проходящие между Орклендом и Бизантиумом ради «снаффа», который наполовину состоит из сцен порнографии, наполовину – из натуралистично снятых убийств орков, якобы совершенных самими порноактерами. Снимают их во славу Маниту. Т. В. Казарина в статье «Рождение метафоры, или что такое снафф» справедливо отмечает: «Снафф копирует структуру мира, где наверху – праздник жизни, внизу – разгул смерти, сверху рай, снизу ад» [5].

Вывод

Подводя итоги, можно сказать, что устройство мира в романе «S.N.U.F.F.» в целом строится по антиутопическому канону, однако влияние постапокалиптики подвергает его трансформации. Пространство остается важнейшем элементом построения антиутопии, изменений в нём почти не происходит. Постапокалиптические условия лишь расширяют способы изоляции территории. Замечена тенденция к неупоминанию конкретной даты происходящих событий, которая свойственна современной постапокалиптике, при этом автором даны намёки на определенный временной промежуток. Существенные изменения претерпевает социальная модель: политическому режиму не хватает ресурсов для установления диктатуры, а уничтожение института брака и деторождения у бизантийцев обусловлено не только цензурой, но и катастрофой, лишившей общество части истории.

Литература:

1. Пелевин В. S.N.U.F.F. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2020. – 448 с.

2. Баландина С. Специфика антиутопического хронотопа на примере романа В. Аксенова «Остров Крым» // Молодой учёный. – 2009. – № 6 (6). – [Электронный ресурс]. – URL: https://moluch.ru/archive/6/450/ (дата обращения: 06.04.2022).

3. Березовская Л., Демченков С. Постапокалиптика как жанр научной/паранаучной фантастики // Вестник ОмГПУ. Гуманитарные исследования. – 2016. – № 4 (13). – [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/postapokaliptika-kak-zhanr-nauchnoy-paranauchnoy-fantastiki/viewer (дата обращения 05.04.2021)

4. Кабирова А. Модель мира в современных антиутопиях. – [Электронный ресурс]. – URL: http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/10478/2/kabirova.pdf (дата обращения: 10.04.2022).

5. Казарина Т. Рождение метафоры, или что такое снафф // Поволжский педагогический вестник. – 2017. – №4 (17). – [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rozhdenie-metafory-ili-chto-takoe-snaff/viewer (дата обращения: 06.04.2022).

6. Ланин Б. Анатомия литературной антиутопии // Общественные науки и современность. – 1993. – № 5. – [Электронный ресурс]. – URL: https://studylib.ru/doc/2413771/anatomiya-literaturnoj-antiutopii (дата обращения: 16.12.2022).

7. Тимофеев А. Антиутопия: об истоках и возникновении жанра // Вопросы современной лингвистики и литературоведения. – М., 1993. – [Вып. 2]. – С. 245-250.

8. Шишкина С. Литературная антиутопия: к вопросу о границах жанра // Вестник гуманитарного факультета ИГХТУ/ – 2007. – Вып. 2. – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.isuct.ru/e-publ/vgf/sites/ru.e-publ.vgf/files/2007/vgf-2007-02-199.pdf (дата обращения: 07.04.2022).

9. Юрьева Л. Русская антиутопия в контексте мировой литературы. – М.: ИМЛИ РАН, 2005. – 320 с.

УДК: 37.018

ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАЧЕСТВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРИЕМА САМОРАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ

Царахов О.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: tsarakhov_oleg@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу теоретических и методологических основ игровой формы, применяемой в образовательном процессе, способствующей саморазвитию студентов. В статье рассматриваются различные игровые технологии, их закономерности, принципы, особенности выбора игры как педагогического приема, позволяющего полностью раскрыть потенциальные возможности студентов.

APPLICATION OF GAME TECHNOLOGIES AS A PEDAGOGICAL METHOD FOR STUDENTS' SELF-DEVELOPMENT

Tsarakhov O.A.

Annotation. The article is devoted to the analysis of the theoretical and methodological foundations of the game form used in the educational process, which contributes to the self-development of students. The article discusses various gaming technologies, their patterns, principles, features of the choice of the game as a pedagogical technique that allows you to fully reveal the potential of students.

Введение. Сегодня система образования предоставляет студентам широкий спектр педагогических приемов, способствующих развитию профессионального потенциала у будущих специалистов. В соответствии с возрастной классификацией, принятой Всемирной организацией здравоохранения, студенческий возраст относится к категории молодежь. Молодой возраст является своеобразным мостиком между детством и взрослой жизнью. Молодости свойственен оптимизм, именно в этом возрасте происходят основополагающие события в жизни человека: выбор профессии, ее освоение, формирование социального статуса, стремление осуществить заветные цели. Молодость является самым оптимальным временем для саморазвития. Основной чертой, характеризующей молодость, является поисковая, творчески-экспериментальная активность. Молодежь склонна к игровой форме восприятия информации. Игра захватывает, дает эмоциональный всплеск, новые ощущения, притягивает к себе независимо от возраста и социального статуса. Именно поэтому игровые приемы в образовании является актуальными и востребованными. В игре студент полностью погружается в отведенную роль и раскрывает все свои возможности. Таким образом, игровые формы в образовании являются стимулирующим фактором саморазвития студентов.

Цель работы: анализ применения игровых технологий в образовательном процессе с целью саморазвития студентов путем формирования способности переносить теоретические знания в область практического использования возможностей игры.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования явились игровые технологии, способствующие саморазвитию студентов.

В рамках данной работы использовались следующие методы исследования:

• эмпирические: наблюдение, эксперимент, сравнение, анкетирование, интервьюирование, беседа.

• теоретические: анализ, классификация, аналогия, моделирование.

Результаты и обсуждения. Применение игровых технологий в образовательном процессе является активным методом обучения в вузе и помогает достичь преподавателю поставленной цели. Самыми популярными играми являются: сюжетно-ролевые, конструктивные, дидактические, деловые, ситуационные, симуляционные и т.д. Анкетирование профессорско-преподавательского состава 16 факультетов федерального государственного образовательного учреждения «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» показал, что самыми популярными видами игр, применяемыми в образовательном процессе являются деловые и ситуационные игры. Необходимо отметить, что только один факультет (медицинский) широко применяет в своей практике симуляционные игры, что связано с тенденцией медицинского образования и последующей аккредитации специалистов в симуляционных условиях. Результаты анкетирования показали, что независимо от вида, в большинстве случаев, игра состоит из трех этапов: организационного, выполнения заданий и подведения итогов.

Основными методиками игровой формы образовательного процесса являются эдьютеймент и геймификация. Анализ анкетирования по вопросу информированности профессорско-преподавательского состава о методиках игровых форм в образовании показал, что большинство преподавателей не могут сформулировать отличительные черты эдьютеймента от геймификации. Вопросы «Продолжите предложение: Эдьютеймент – это..., Геймификация – это... Эдьютеймент отличается от геймификации ...» вызвали затруднение у 17% респондентов. В большинстве случаев респонденты ответили одинаково : Эдьютеймент – это игровая форма образовательного процесса и Геймификация – это игровая форма образовательного процесса. Несмотря на то, что и в эдьютейменте и геймификации используются игровые технологии, эти две методики имеют целый ряд отличий.

Слово эдьютеймент происходит от двух английских слов: обучение (education) и развлечение (entertainment) [2]. Необходимо отметить тот факт, что в английском языке слово entertainment имеет более широкое значение, чем развлечение и в большей степени обозначает акцент на внимания. Понятие эдьютеймент намного шире, чем геймификация. Эдьютеймент – это образовательная технология в яркой упаковке, с широким набором инструментов и цифровым контентом, соединяющим образовательные и развлекательные элементы. Геймификация более узкое понятие и в отличие от эдьютеймента является игровой формой (а не игрой), в которой используются такие инструменты, как набор очков, рейтинги, игровые сценарии и т.д. Несмотря на более узкое понятие, геймификация имеет гораздо большую сферу применения, чем эдьютеймент [1]. С другой стороны геймификация, в отличие от эдьютеймента не нацелена на предоставление удовольствия во время образовательного процесса, в то время, как одна из задач эдьютеймента обеспечить положительные эмоции у обучающегося. Таким образом эдьютеймент в отличие от геймификации позволяет установить эмоциональную связь между студентом и предметом изучения. Одним из примеров эдьютеймента является разработанная нами в 2018 году интерактивная химическая лаборатория, имеющая яркое трехмерное изображение и возможность демонстрации химических процессов, как в замедленном виде, если реакция протекает мгновенно, так и в ускоренном режиме, если реакция протекает несколько часов [3]. В качестве консультантов выступают мультипликационные персонажи – химик и ассистент. Игра заключается в выполнении лабораторной работы по общей и неорганической химии. Для анализа эффективности разработанного продукта, группа, где применялся эдьютеймент была разделена на две части: одна часть студентов готовилась к занятию традиционно и дополнительно проходила игру в качестве домашнего задания, вторая часть студентов к занятию готовилась традиционно. Результат показал, что студенты, прошедшие игру выполняли лабораторную работу более уверенно, быстро, с отточенными движениями с высокой степенью техники безопасности, так как в игре этому уделялось большое внимание. Для студентов, традиционно подготовившихся к лабораторной работе, понадобилось больше времени для ее выполнения,

у некоторых студентов положительный результат работы получился не с первого раза, что в свою очередь привело к увеличению затраченного времени и большему расходу реактивов. Таким образом, применение игровых форм в образовательном процессе позволяют студенту раскрыть свои возможности, приобрести профессиональные навыки, повысить степень саморазвития.

Отдельным видом игровой формы образовательного процесса является симуляционное обучение, применяемое в большинстве случаев в медицинском и фармацевтическом образовании. Использование симуляторов высокой реалистичности позволяет будущим медикам в формате деловой игры решать профессиональные задачи, максимально приближенные к реальности. Отработка навыков на симуляторах, манекенах и интерактивных тренажерах позволит будущим врачам приобрести уверенность в своих знаниях и практическом опыте.

Заключение. Применение игровых технологий в образовании – это форма учебного процесса в созданных условных ситуациях, которая направлена на воссоздание и усвоение опыта в знаниях, навыках, умениях и эмоционально-оценочной деятельности. Применение игровых технологий позволяет проводить самооценку, выявлять пробелы в знаниях и умениях. Увлеченность игрой способствует ненавязчивому приобретению и закреплению практических навыков. Анализ анкетирования студентов выявил, что при возможности выбора, студент склонен к игровой форме образовательного процесса. Однако, для достижения запланированного результата и как следствие повышение саморазвития студентов большая роль отводится профессорско-преподавательскому составу, который должен технологически грамотно подходить к внедрению в образовательный процесс игровых технологий.

Литература:

1. Миненко, Е.Ю. Использование геймификации занятий в образовательном процессе. / Е.Ю. Миненко, Р.В. Бирюков // В сборнике: Драгомировские образовательные чтения. сборник научных статей по материалам IV Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 81-84.

2. Хангельдиева, И.Г. Эдьютейнмент как философия и интегрированно-креативная технология современного образования // Aktuální Pedagogika. 2016. № 1. С. 13-17.

3. Царахова, Л.Н. Разработка виртуальной лаборатории для медицинских специальностей в рамках классического университета/ Л.Н. Царахова, С.В. Кабанов // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. № 3 (69). С. 94-97.

УДК: 37.018

РЕСУРСЫ КАК НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ САМОРАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ

Царахов О.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
Россия, 362025, Республика Северная-Осетия Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
E-mail: tsarakhov_oleg@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу различных концепций личностных ресурсов, нацеленных на саморазвитие студентов. В статье рассматриваются сильные и слабые стороны личности и метод их определения, управление ресурсами, SWOT – анализ.

RESOURCES AS NECESSARY CONDITIONS FOR STUDENTS' SELF-DEVELOPMENT

Tsarakhov O.A.

Annotation. The article is devoted to the analysis of various concepts of personal resources aimed at self-development of students. The article discusses the strengths and weaknesses of the personality and the method of their determination, resource management, SWOT – analysis.

Введение. Высокий динамизм развития общества определяет рост личностной организации сотрудника компании, его активность, индивидуальное видение, способность самостоятельно добывать информацию, анализировать, синтезировать ее, принимать творческие решения в различных ситуациях [1,3].

На современном рынке труда на первое место выходят сотрудники компаний и организаций, стремящиеся к саморазвитию на протяжении всей жизни, и как следствие, обладающие способностью к личностному росту. Фундамент как профессионального, так и личностного развития закладывается в вузе благодаря постоянному совершенствованию контактной и внеаудиторной работы. Тенденции рынка труда нашли свое отражение в разработке практик, ориентированных на саморазвитие студентов как будущих специалистов и профессионалов. Основой процесса саморазвития являются ресурсы, определяющие условия достижения запланированных результатов. С другой стороны ресурсы выступают в качестве факторов успешности поведения человека в процессе преодоления трудностей.

Слово ресурс происходит от французского «ressource», обозначающего «вспомогательное средство». Толковый словарь Ожегова трактует ресурс как запасы, источник чего-либо. Одним из основоположников теории ресурсного подхода является Стивен Хобфолл, разработавший теорию сохранения ресурсов, заключающуюся в исследовании роли ресурсов в преодолении стрессовых ситуаций и определив ресурсы как ценности, с помощью которых могут быть преумножены достижения поставленных целей. Стивен Хобфолл определил четыре группы ресурсов: объективные, социальные, личностные и энергетические [2].

Ресурсы могут находиться в двух состояниях: актуальном и потенциальном. Актуальные – это ресурсы сильной стороны личности, способствующие увеличению вероятности преодоления трудностей. К актуальным ресурсам можно отнести знание английского языка в период работы в международной компании. Потенциальные ресурсы – это невостребованные в данной ситуации качества человека. К потенциальным ресурсам для работы в международной компании можно отнести умение хорошо готовить : это может быть актуально в будущем, но не в данный момент.

Смена жизненной ситуации приводит к смене степени актуальности и важности конкретных ресурсов. Задача высшего образования – с помощью контактной и внеаудиторной работы научить выпускника адаптироваться к жизненной ситуации, правильно определив приоритет ресурсов.

Цель работы: анализ различных концепций личностных ресурсов, нацеленных на саморазвитие студентов.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования явились личные ресурсы, способствующие саморазвитию студентов.

В рамках данной работы использовались следующие методы исследования:

• эмпирические: наблюдение, эксперимент, сравнение, анкетирование, интервьюирование, беседа.

• теоретические: анализ, классификация, аналогия, моделирование.

Результаты и обсуждения. В исследовании приняли участие студенты 16 факультетов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова».

Исследование проходило в несколько этапов. На первом тапе студентам предлагалось определить «Баланс ресурсов» относительно их поставленным целям. Для этого необходимо было заполнить 3 позиции:

1. Перечислить какими ресурсами обладает респондент, в соответствии с классификацией Стивена Хобфолла;

2. Перечислить ресурсы в соответствии с классификацией Стивена Хобфолла, необходимые для достижения поставленной цели;

3. Заполнить сводную таблицу, состоящую из пяти граф: 1 – перечень ресурсов в соответствии с классификацией Стивена Хобфолла; 2 – необходимые ресурсы для достижения цели, 3 – наличие или

отсутствие каждого из перечисленных ресурсов, 4 – имеющиеся ресурсы; 5 – возможные действия для достижения баланса.

Результаты исследования показали, что практически все респонденты (98%) ориентируются в классификации Стивена Хобфолла. 43% респондентов считают, что обладают необходимыми ресурсами в достаточном объеме для достижения поставленной цели, тем самым определив свою сильную сторону. 26% респондентов считают, что не располагают ресурсами, либо их объем недостаточен для достижения поставленной цели, определив тем самым слабую свою сторону. 31% респондентов уверены, что имеют сильную сторону, обладая необходимым набором ресурсов, но не задействуют их для достижения поставленной цели, определив таким образом, что это информация к размышлению.

На вопрос: возможно ли использование ваших ресурсов для повышения эффективности достижения цели, 71% респондентов ответили положительно, в том числе 58% считают, что этот ресурс может быть задействован только после окончания вуза. При подведении итогов «управленческого баланса» респонденты указали следующие действия для достижения цели: 18 % – сконцентрироваться на конечном результате, 4 % – сконцентрироваться на процессе получения высшего образования как основного ресурса для достижения поставленной цели, 14 % респондентов считают, что для достижения поставленной цели необходимо накопит необходимую сумму, 21 % респондентов уверены, что необходимо развивать личностные ресурсы, 18 % респондентов считают, что необходимо повысить социальный ресурс, который в принципе в большей степени достижим только после окончания вуза, 9 % респондентов уверены, что повышение объективных ресурсов даст возможность приблизиться к поставленной цели, 14 % респондентов считают, что только инвестирование поможет им дойти до своей цели, 2% респондентов уверены, что сохранение имеющихся ресурсов позволит им получить желаемое.

На втором этапе исследования респондентам было предложено определить сильные и слабые стороны личностных ресурсов, для чего предлагалось по 10-балльной шкале оценить степень выраженности сильных сторон личности из списка качеств Gallup, состоящего из 34 позиций. Далее респондентам предлагалось выписать на отдельном листе свои сильные стороны и ответить на ряд вопросов. Анализ ответов показал, что 96 % считают, что это реальное отражение личных качеств и, что действительно, это я; 89 % считают, что им нравится использовать данные личностные качеств; 73 % считают, что указанные личностные качества придают им прилив энергии и чувство радости. На вопрос: «В каких областях вашей жизни вы можете применить свои сильные стороны» 68% респондентов ответили: в профессии, 15% – в развитии своего дела, 16% – в карьере, 1% респондентов затрудняются ответить на поставленный вопрос.

На третьем, заключительном этапе респондентам предлагалось составить программу саморазвития, состоящую из набора точечных шагов по достижению своей мечты. Программа саморазвития была представлена в виде таблицы из 6 граф: 1) Моя цель, что я хочу?; 2) Внешние и внутренние ресурсы (что мне необходимо для достижения цели); 3) Инструменты саморазвития (как я буду это делать?); 4) Сроки исполнения (когда должно быть сделано); 5) Критерии достижения (как я пойму, что достиг цели?); 6) Первый шаг (что можно сделать уже сейчас?). Все респонденты справились со своей задачей. Практически все респонденты отметили тот факт, что программа саморазвития поможет им в достижении своих целей.

Заключение. Студенческие годы считаются переходным периодом во взрослую жизнь. От того, какие навыки саморазвития студент получи во время учебы зависит его будущая карьера, социальный статус и самоудовлетворение. Программа саморазвития студента базируется на познании себя, дает возможность самосовершенствования, является фундаментом формирования самоактуализированной личности, готовой к самосовершенствованию на протяжении всей жизни.

Литература:

1. Жуковская, А.Ю. Саморазвитие студентов в процессе обучения в вузе /А.Ю. Жуковская // Материалы V Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <ahref=»https://scienceforum.ru/2013/article/2013006068?ysclid=lc114z1omw500355409»>https://scienceforum.ru/2013/article/2013006068?ysclid=lc114z1omw500355409.

2. Зонис, М.М. Жизненная навигация: технологии саморазвития личности студента в процессе обучения в вузе./ М.М. Зонис, Ф.А. Казин, А.Л. Мальчукова, Е.В. Оленина, А.Г. Причисленко – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 109 с.

3. Кобышева, Л. И. Психолого-педагогическая антропология: учебное пособие для вузов / Л. И. Кобышева, С.Ю. Шалова, Т.Д. Скуднова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 357 с.

УДК: 811.1

ОККАЗИОНАЛЬНЫЕ СЛОВА-КЕНТАВРЫ В РУССКО- И ОСЕТИНОЯЗЫЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ г. ВЛАДИКАВКАЗА

Цогоева Д.А.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
362 025, Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46.
E-mail: cogoeva2311@gmail.com

Научный руководитель: профессор, д. ф. н. З.И. Годизова
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
362 025, Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46.

В статье исследуются окказиональные слова-кентавры, встречающиеся в публицистических, рекламных, интернет-текстах, а также в вывесках различных собственных наименований г. Владикавказа на русском и осетинском языках. В результате исследования выявлено расширение систем русского и осетинского языков за счет новых лингвистических явлений. Установлено, что в информационном пространстве г. Владикавказа широко представлены разнообразные варианты слов-кентавров, что свидетельствует об усилении в русском и осетинском языках тенденций к интернационализации и речевой экономии, увеличении в них элементов аналитизма.

Определены наиболее регулярные типы окказиональных слов-кентавров (графиксаты, окказиональные слова-кентавры, образованные по образцу кодифицированных), а также основная сфера функционирования окказиональных слов-кентавров (сфера бизнеса: торговля, реклама, компьютерный и ресторанный бизнес).

Многообразие слов-кентавров в информационном пространстве г. Владикавказа свидетельствует о специфическом переплетении элементов русской, английской и осетинской языковых систем.

OCCASIONAL WORDS- CENTAURS IN THE RUSSIAN AND OSSETIAN-LANGUAGE SPACE OF VLADIKAVKAZ

Tsogoeva D.A.

The article examines occasional words-centaurs found in journalistic, advertising, Internet texts, as well as in signs of various proper names of the city of Vladikavkaz in the Russian and Ossetian languages. As a result of the study, an expansion of the systems of the Russian and Ossetian languages was revealed due to new linguistic phenomena. It has been established that in the information space of the city of Vladikavkaz, various variants of centaur words are widely represented, which indicates an increase in the tendencies towards internationalization and speech economy in the Russian and Ossetian languages, an increase in the elements of analyticism in them.

The most regular types of occasional words-centaurs (graphixoids, occasional words-centaurs formed on the model of codified), as well as the main sphere of functioning of occasional words-centaurs (business area: trade, advertising, computer and restaurant business) are determined.

The variety of words-centaurs in the information space of Vladikavkaz testifies to the specific interweaving of elements of Russian, English and Ossetian language systems.

Введение

Русский язык постоянно изменяется на всех своих системных уровнях. В последние десятилетия значительное воздействие на него оказывает система английского языка. Особенно актуальны стали новообразования, в написании которых используются элементы как кириллической, так и латинской графики. Подобные новшества стали распространены к началу XXI века и заинтересовали языковедов сравнительно недавно, т. к. они «новы для русского языка» [3, с. 575], ещё не в полной мере изучены в лингвистике и остаются предметом описания и обсуждения ряда исследователей. Существует значительное количество проблемных вопросов, связанных со словами-кентаврами, начиная с используемых применительно к ним терминов и кончая пониманием объема этих слов. Не имея возможности в рамках данной статьи подробно рассмотреть весь круг этих проблем, отметим лишь, что в данной статье мы опираемся на концепцию Л.П. Крысина и его понимание слов-кентавров [3].

Двуграфичные новообразования стали характерным явлением не только для русского письма. Они появились и в других индоевропейских языках, в основе график которых лежит кириллический алфавит. Среди иранских языков вызывает интерес осетинский язык, азбука которого представляет собой вариант кириллицы. В данном исследовании внимание направлено на слова-кентавры, используемые в современном информационном пространстве г. Владикавказа: в газетах, журналах, ресурсах сети Интернет, рекламных плакатах, вывесках и т. д., т. к. оно на словообразовательном, лексическом, стилистическом уровнях отображает актуальное состояние описываемых языков – русского и осетинского – на стыке культур и в контексте всеобщей языковой тенденции к интернационализации.

Цель исследования – выявить и описать структурные и функционально-семантические особенности окказиональных слов-кентавров, которые встречаются в русско- и осетиноязычном пространстве г. Владикавказа.

Материалы и методы исследования

Материал исследования – картотека, включающая 70 единиц окказиональных слов-кентавров, взятых из публицистических, рекламных текстов и ресурсов сети Интернет. В процессе исследования использовались методы: сплошной выборки, описательный, структурный, словообразовательного и функционально-семантического анализа.

Результаты и обсуждение

Культурные изменения в обществе, вызванные политическими и экономическими причинами, закономерно отражаются в языке. Л.В. Рацибурская называет «западнизацию» общества непременной предпосылкой изменений в русском языке на рубеже XX–XXI вв. [7, с. 127]. Лингвисты фиксируют тенденции к интернационализации, к постоянному расширению заимствованных элементов и к речевой экономии, которые отражаются на прагматическом аспекте русского языка. В частности, в дериватологии М. Онхайер выделяет: 1) стилистические изменения узуса и норм устной и письменной коммуникации; 2) использование интернационализмов в качестве новых основ; 3) активизацию интернациональных аффиксов при образовании производных не только с заимствованными, но и с исконными основами; 4) приобретение заимствованными элементами функционального статуса префиксоидов или суффиксоидов; 5) возрастание роли словосложения разных типов и их серийной реализации и др. [5].

Вместе с тем языковые инновации отражаются не только в лексике и собственно словообразовании. Художественно-экспрессивный и словообразовательный потенциалы графики и орфографии также способствуют появлению окказиональных способов словообразования, которые активно изучаются специалистами[5 и др.].

Среди большого количества новых типов явлений в современном русского языке особенно выделяются новообразования, в графике которых используется не только кириллица, но и латиница (*CD-диск, Youtube-канал*). В качестве самостоятельного явления подобные слова изучает Л.П. Крысин [5]. Согласно концепции учёного, словам-кентаврам соответствуют сложные лексические новообразования, состоящие из двух разнородных частей: иноязычной, которая пишется латиницей, и русской или иноязычной,

но адаптированной и пишущейся кириллицей (*Internet-ресурс, TV-проект*) [3, с. 575]. В определении, данном лингвистом, уточняется, что часть слова на латинице обычно находится в начале, однако этим её положение в слове не ограничивается [4, с. 173].

Слова-кентавры, вошедшие в русский язык и частично адаптировавшиеся в нём, фиксируются современными толковыми словарями, что говорит об обновлении их функционального значения. Большинство слов-кентавров «обозначает новые реалии, относящиеся главным образом к телевидению, новым видам связи, информационным технологиям, к Интернету» [3, с. 576]. Вместе с тем они употребляются в качестве терминов и в других различных областях человеческой деятельности. По мнению Л.П. Крысина, они должны фиксироваться в специальных терминологических, а не общелингвистических словарях [3, с. 577]. Такие слова-кентавры часто являются кодифицированными двуграфичными новообразованиями, созданными по чёткой схеме «английское слово или аббревиатура (латиница) – дефис – целое слово (кириллица)». Слова-кентавры, в основе мотивации которых лежит не строгая, закреплённая узусом словообразовательная модель, а языковая игра, И.А. Нефляшева называет окказиональными (социальная сеть *Ярus*) [5, с. 92]. Слова-кентавры данной группы не становятся кодифицированными, однако они функционируют во множестве областей. Крупная сфера, которую обслуживают окказиональные слова-кентавры – образование имён собственных для создания названий каких-либо брендов, рекламных лозунгов, газетных статей и т.д. Следовательно, термином «слова-кентавры» справедливо обозначать не только соответствующие слова, зафиксированные в словарях типа *VR-очки*, но и многочисленные окказиональные именования.

Вопрос об освоенности слов-кентавров в современном русском языке остаётся открытым. В процессе адаптации, по мнению Л.П. Крысина, первые части таких слов становятся самостоятельными окказиональными словами (SMS, PR, e-mail), далее к ним присоединяются русские аффиксы (*SMSка, PRщик*), а затем данные слова обретают кириллическую форму, уходя в разговорную лексику (*СМС/СМСка/эсэмэс/эсэмэска, пиар/пиарщик*) [3, с. 578]. Э.А. Китанина делает вывод о том, что экзотичность заимствованной лексики, независимо от графических и словообразовательных особенностей, не свидетельствует о её «недоосвоенности», т. к. «семантическая и прагматическая ассимиляция необязательно сопровождается деэкзотизацией реалий» [2, с. 4-14].

Один из наиболее продуктивных способов образования для окказиональных слов-кентавров – наложение. В русском языке оно часто используется для создания названий предприятий, ресторанов, магазинов и т. д. Название владикавказского кафе «*ФычиNARIUM*» образовано на основе созвучия и включает в себя ассоциативные, отвлечённые значения, источники которых – семантическое взаимодействие исконного слова с элементом из языка-донора: к русскому экзотизму осетинского происхождения *фычин* прибавляется усечённая форма латинского (далее – заимствованного в английский) слова *oceanarium*, тем самым образуя семантическое значение «целое море фычинов», т. е. «много фычинов на любой вкус». Графическое начертание названия ресторана «*ManГал*» (русское слово мангал) отсылает к английскому слову *man* – мужчина, что определяет предполагаемую целевую аудиторию заведения, и слову *гал* – осетинскому наименованию быка, изображение которого имеется на входе в ресторан.

Графика также является источником деривационных процессов. Графические и орфографические средства могут использоваться в качестве деривационных операторов, реализуя отдельный способ образования – графиксацию [1, с. 76].

В большинстве описываемых случаев встречаются слова-кентавры окказионального типа с замещением букв одного алфавита на букву с идентичным звуком из другой графической системы, в представленных примерах – прагматонимах:

1) латинские буквы заменяют кириллические:

– в начале слова: рекламное агентство «*Zебра*», рестораны «*Dжанго*», «*Dжейхан*», «*Dоменика*», магазин одежды «*Gардероб*», магазин электронной техники «*ZVOнок*»;

– в середине слова: кафе-бар «*Скazка*», магазин обуви «*KanRuз*», парикмахерская «*БиGуди*», магазин электронной техники «*матріца*»;

– в конце слова: туристическое агентство «*КруиZ*», кафе-ресторан «*ШОКОЛАD*».

2) кириллические буквы заменяют латинские: супермаркет «*ОЛІМРІС*».

Буквы разных графических систем могут заменять друг друга в окказиональных словах-кентаврах не только по принципу фонетической смежности, но и по собственно графическому сходству букв: кафе-бары «*BarXAT*», «*КЛDDЛFI*».

Часто на улицах г. Владикавказа можно встретить вывески с полностью или частично транслитерированными русскими словами: названия магазина аксессуаров «*ZakolKa*», кафе «*Vertel*», магазина подарков «*PRAZDNIK*».

В рекламных объявлениях, расположенных в г. Владикавказе, встречаются примеры адаптации в русском языке английской словообразовательной модели, при которой продуктивная актрибутивная часть-префиксоид является ядром для создания целых словообразовательных гнёзд с общей тематикой. Данная модель закрепилась в образовании слов-кентавров узуального типа. Например, атрибутивная часть-аббревиатура USB- (от английского *Universal Serial Bus* – универсальная серийная машина) как словообразовательный элемент участвует:

1) в адаптации заимствований типа *USB-тестер, USB-токен, USB-модем* и т. п.;

2) в образовании частичных калек с переводом субстантивной части слова типа *USB-приёмник, USB-носитель, USB-устройство* и т. п.

Название компании *Яndex*, которое само по себе является окказиональным словом-кентавром по графиксационному типу, в объявлениях встречается в качестве атрибутивной части в словах: *Яndex-такси, Яndex-еда, Яndex-музыка* (сервис такси, доставки продуктов и прослушивание музыки от компании Яndex соответственно). Словообразовательная модель узуальных слов-кентавров может использоваться для создания потенциально кодифицированных, но ещё не «общепризнанных» слов-кентавров. Так слово *IT-лагерь* в наружной рекламе «*Городской IT-лагерь; каникулы с пользой*» – неполноправный термин, но при повышении популярности обозначаемого им явления оно может быть зафиксировано в специальных словарях по компьютерной лексике. В ресурсах сети Интернет можно увидеть рекламу российской социальной сети *ЯRUS: «ЯRUS: скачай!*». Найдены примеры, созданные по аналогии с кодифицированными словами-кентаврами, но тем не менее являющиеся окказиональными и написанными без дефиса: журналистский ресурс *КрыльяTV*, концертное мероприятие *ТИПАFEST*. В обозначенных примерах атрибутивные и субстантивные части были прагматически и графически поменены местами, поэтому их соответствие словообразовательной схеме слов-кентавров, обозначенной Л.П. Крысиным, условно.

Семантика исконно английских морфем, встречающихся в окказиональных словах-кентаврах, помогает в обнаружении семантики, вкладываемой в тот или иной прагматоним. Например морфема *off*-, соответствующая русскому суффиксу -ов- в части русских фамилий, употребляется в качестве русской морфемы, что объясняется тенденцией к использованию в качестве названия бренда фамилий их владельцев (ресторан «*Александроff*»). Данная тенденция отражается и безотносительно к настоящим фамилиям, когда в названии содержится семантика с отношением к предоставляемым услугам или продукции (караоке-бар «*АТМОСФЕРОFF*», ресторан «*Шашлыкoff*»). Описываемая морфема омонимична английскому предлогу-наречию off – выключить, убрать, что также является источником языковой игры (химчистка «*ПятнOFF*», которая «убирают» загрязнения на одежде).

Встречаются варианты написания слов-кентавров с апострофом – элементом латинской графики и дополнительным оператором членения слова (ресторан «*Колбас'ОФФ*») [6, с. 94]. Апостроф свойственен и для французского языка, что проявляется в прагматонимах «*Л'Окситан*», «*Л'этуаль*»,«*Л'ореаль*»(-магазины косметики).

В словах-кентаврах окказионального типа могут использоваться цифровые элементы, которые могут графически зашифровывать звук или комплекс звуков: певица *3arina* (читается как Зарина), псевдоним пользователя сайта *Youtube Zayp*.

В настоящее время значительно актуализировались случаи двуграфичного написания некоторых слов в сфере политических акций. Латинские буквы Z и V выступают в качестве символов и на письме за-

меняют кириллические З и В соответственно в лозунгах типа *Za ПраVду, Za армию (ZАрмию)* и мн. др. Данные лозунги употребляются в осетинских газетных публикациях в качестве хэштегов: *#Zамир, #ZaПутина, #Zанаших* (Фидуæг, №28 (12299), 17 марта 2002 г.; Фидуæг, №27 (12300), 19 марта 2002 г.). Буквы З и В транскрибируются в названиях населённый пунктов: *МоскVа, ВладикавкаZ, СеVер* и т. д.

Графика осетинского языка также позволяет транскрибировать слова, образуя слова-графиксаты, используемые в качестве прагматонимов. Например, в данный момент популярны ресурсы в сети Интернет *Zærdiagæi, zærvatkkinc*. (сообщества в социальной сети VКонтакте). При транслитерации осетинских слов в качестве узнаваемого графического элемента остаётся незаменяемой буква *Æ*: например, в названии интернет-кафе «*Plæybar*». Как видно из примеров, сохраняется тенденция к использованию слов-кентавров в компьютерной сфере. Слова на осетинском языке также могут быть транскрибированы полностью: магазин спортивной одежды «*FYRANK*».

Заключение

Таким образом, в настоящее время наблюдается активное расширение систем русского и осетинского языков посредством новых лингвистических явлений, вызванных изменениями в политике, экономике и культуре народов Российской Федерации. Появление слов-кентавров в русском и осетинском языках говорит о проявлении в них элементов аналитизма, тенденций к интернационализации и речевой экономии.

Разнообразие слов-кентавров как нового языкового явления широко представлено на территории г. Владикавказа. Наиболее частотный тип окказиональных слов-кентавров в пространстве города – это графиксаты, замена букв в которых происходит как по фонетическому, так и по собственно графическому принципу (57%). Интерес представляют окказиональные слова-кентавры, образование которых происходит по образцу кодифицированных слов, т. к. они иллюстрируют освоение слов-кентавров русским языком как в устной, так и в письменной речи. Сфера деятельности, в которой наиболее часто представлено функционирование окказиональных слов-кентавров, – прагматонимы, относящиеся к сфере бизнеса (торговля, компьютерный и ресторанный бизнес).

Исследование роли окказиональных слов-кентавров в русско- и осетиноязычном пространстве г. Владикавказа показало, что их многообразие иллюстрирует закрепление в обозначенных языках лексических и словообразовательных элементов, заимствованных главным образом из английского языка, что требует тщательного научного осмысления лингвистами, анализирующими русский и осетинский языки в их современном состоянии.

Литература:

1. Изотов В.П. Параметры описания системы способов русского словообразования. Орёл, 1998. 149 с.

2. Китанина Э.А. Прагматика иноязычного слова в русском языке: Дис. ... д-ра филол. наук: Краснодар, 2005. 304 с.

3. Крысин Л.П. О некоторых новых типах слов в русском языке: слова-«кентавры» // Вестник Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского, 2010, №4 (2). С. 575–579.

4. Крысин Л.П. Современный русский язык: Активные процессы на рубеже XX-XXI вв. М.: Языки славянских культур, 2008. 712 с.

5. Нефляшева И.А. Иноязычные графические элементы в структуре окказионального слова // Вестник Ставропольского гос. ун-та, 2011, № 76. С. 91-99.

6. Онхайзер И. Меняется ли соотношение традиционных функций словообразования? (анализ на материале словарей неологизмов русского и польского языков) // Новые явления в славянском словообразовании: система и функционирование: Доклады XI Международной научной конференции Комиссии по славянскому словообразованию при Международном комитете славистов. 2010. С. 121.

7. Рацибурская Л.В. Словообразовательные инновации как отражение социальных изменений в современной России // Новые явления в славянском словообразовании: система и функционирование: Доклады XI Международной научной конференции Комиссии по славянскому словообразованию при Международном комитете славистов. 2010. С. 127.

СОЦИОЛОГИЯ И ЖУРНАЛИСТИКА

УДК 314.7.044

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Акоев Б.Р., Гамаонова Р.И.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова,
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46, 362025
E-mail: akoev02@mail.ru, regina1504gamaonova@mail.ru

Научный руководитель: доц., к.с.н. Кудзиева Ф.С.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»,
России, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46, 362025

Вопрос образовательной миграции в России как никогда актуален в связи с факторами, происходящими на фоне внешнеполитических и внутренних событий. Вместе с тем отказ России от болонской системы образования, а также трудности студентов с оплатой своей учёбы за рубежом, повышает статус высших учебных заведений страны.

В данной статье приводятся результаты социологического исследования «Образовательная миграция в Республике Северная Осетия – Алания», а также рассматриваются современные тенденции и планы российских школьников и студентов средних профессиональных образований касательно продолжения своей учебы в вузах России и других государствах.

EDUCATIONAL MIGRATION IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA: A SOCIOLOGICAL ANALYSIS

Akoev B.R., Gamaonova R.I.

The issue of educational migration in Russia is more relevant than ever in connection with the factors occurring against the background of foreign policy and domestic events. At the same time, Russia's rejection of the Bologna education system, as well as the difficulties of students with paying for their studies abroad, increases the status of higher education institutions in the country.

This article presents the results of a sociological study «Educational migration in the Republic of North Ossetia – Alania», and also examines current trends and plans of Russian schoolchildren and students of secondary vocational education regarding the continuation of their studies at universities in Russia and other countries.

Введение.

Особая активизация процессов миграции в Российской Федерации за последние годы не является чем-то удивительным в социологическом сообществе. Передвижение граждан внутри страны и за её рубеж можно интерпретировать различными факторами, среди них: уровень и качество жизни населения, безработица, различные общественные события, внешняя политика и другие объяснения, рассмотренные в данной статье. Все виды передвижения по территориям выбранной области выступают воздействием определённого социального импульса, например, создания семьи, обучения, собственной безопасности и прочего [1]. Стоит отметить, что образовательная миграция выступает как естественный процесс в эпоху глобализации и относится к социальному виду миграции.

Необходимо добавить, что период коронавирусной инфекции снизил поток иммиграции, однако практически не повлиял в негативном характере на образовательную миграцию внутри страны. Абитуриенты смогли в дистанционном формате подавать документы для поступления в вузы России, а также продолжать обучение удалённо. В настоящее время, когда многие ограничения на передвижение сняты, абитуриенты имеют расширенные возможности для своего продолжения учёбы.

Целью данной работы является изучение мнения нынешних школьников и студентов, обучающихся на среднем профессиональном образовании, касаемо их дальнейшего продолжения учёбы в черте республики или за её пределами, а также выявление предпосылок и факторов по которым будущие абитуриенты хотят покинуть Северную Осетию.

Перемещение населения в рамках образовательной миграции является наиболее предпочтительным для восприятия обществом [2]. Стремление к знаниям положительно влияет на социальное сознание людей. При изучении образовательной миграции её объектом выступает, по мнению Елены Самофаловой, «социальное взаимодействие индивидов, вовлеченных в социально-географическое перемещение с целью получения образования» [3].

В основу данной статьи положено социологическое исследование «Образовательная миграция в Республике Северная Осетия-Алания», которое состоялось в период с 16 по 19 ноября 2022 года. Исследование проводилось студентами-социологами Северо-Осетинского государственного университета. Участниками опроса стали школьники 9, 10 и 11 классов, а также студенты СПО в регионе, в опросе приняло участие 211 респондентов (N=211), среди них 73 человека из 9-ого класса, 57 из 10-ого, 51 из 11-ого и 30 студентов колледжей и техникумов Северной Осетии. При проведении опроса половой состав составил следующие данные: 105 человек являются представителями мужского пола, 106 человек – женского.

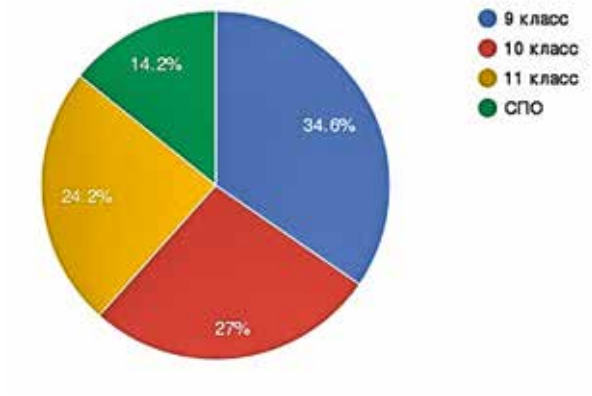


Рис. 1. Выборка респондентов.

Для наглядного представления выборки опроса авторы статьи предлагают смотреть рис. 1.

Особое внимание в выборке уделяется учащимся девятых классов, для включения их мнения в итоговые результаты опроса. Этому служит несколько объяснений. Во-первых, количество девятиклассников в общеобразовательных учреждениях больше, чем в 10-ом или 11-ом классах в республике (по отдельности). Во-вторых, вероятнее всего, переход из 9 в 10 класс указывает на намерение школьника продолжать обучение в школе для сдачи единого государственного экзамена и поступления в вуз. Для объективной оценки опроса авторам интересно мнения тех, кто собирается поступать в среднее специальное учебное заведение после 9 класса или оставаться в школе. А также выяснить (наравне с 10 и 11-классниками), собираются ли ученики

9 классов и студенты СПО продолжать обучение дальше в высших учебных заведениях, если да, то в каком регионе.

Престижность высшего образования не только в России, но и в других странах обусловливается значением профессиональной пригодности к тому или иному виду деятельности. Уровень образования – это условие «рыночной стоимости» работника [4]. Исследование показало, что 77,7% респондентов планируют поступать в высшие учебные заведения, 7,5% не планируют поступать в вузы вовсе, а 14,6% ещё не смогли определиться со своим решением, отвечая «не знаю» (см. рис. 2).

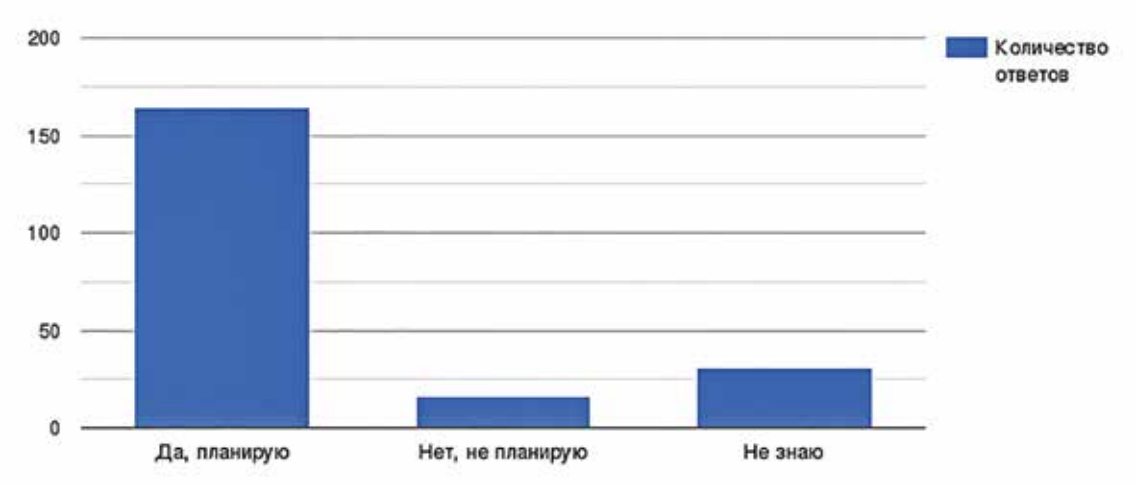


Рис. 2. Планирование поступления в вузы

Однако в большей степени интерес для исследования представляет образовательная миграция. Респондентам был задан вопрос характера их предпочтений по получению образования в Северной Осетии или за её пределами. 48,8% опрошенных хотели бы покинуть республику и продолжить своё обучение в других городах, 26% планируют остаться и получить образование во Владикавказе, примерно столько же человек, это 25,1%, не смогли ответить на вопрос.

При этом 39,3% не знают, в каком городе хотели бы получить образование, им важен сам факт переезда из региона по причинам, которые будут названы в статье далее.

В тройку лидеров городов для переезда без всякого удивления вошли Москва, Санкт-Петербург и чуть менее ожиданный Краснодар (33,3%, 25% и 5,1% соответственно). Оставшимися 9,6% респондентов были названы другие города, такие как Ростов, Ставрополь, Анапа, Пятигорск и Рязань, и лишь один человек ответил, что хотел бы обучаться на территории США или Канады (0,4%, входят в 9,6%). Желание школьников и студентов обучаться в городах, не вошедших в тройку лидеров, может быть связано с отсутствием в Северной Осетии некоторого рода специальностей. При всём этом экономические причины сегодня также немало важны для населения.

Из диаграммы (см. рис. 3) следует, что большая часть (51,9%) респондентов высказывает желание уехать из республики по причинам убеждения большего количества возможностей в других городах (например, возможностей развития); 45,5% хотят сменить обстановку и познакомиться с иным, отличающимся от местного, менталитетом людей; 41,6% опрошенных видят в иных городах более развитую инфраструктуру; 30,1% называют экономические причины (например, желание заработать); 18,5% утверждают об отсутствии социальных лифтов в регионе, а 8,3% говорят о других причинах.

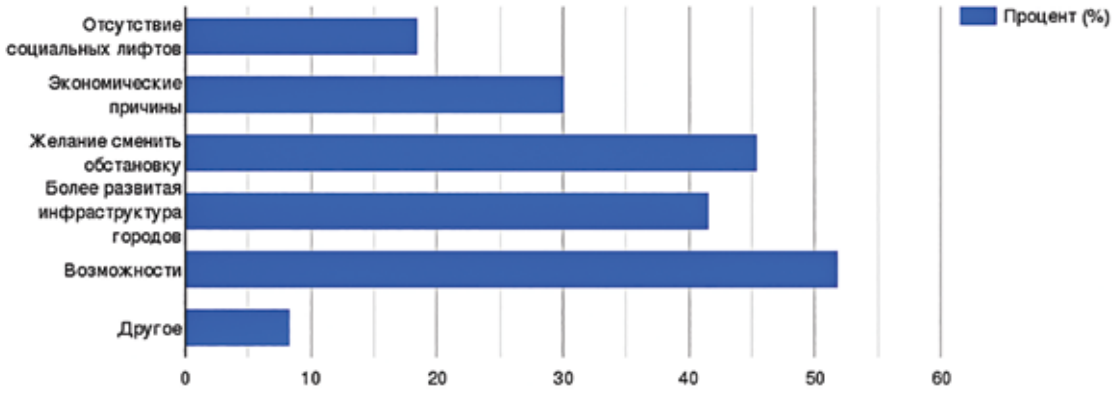


Рис. 3. Причины желания получения образования не в Северной Осетии.

На вопрос, определились ли респонденты с выбором специальности 77,7% ответили «да», другие 22,2% – «нет». При этом 44% решили, что будущая профессия – это их собственный выбор, за 6,6% респондентов выбор сделали родители, а 49,2% ответили, что прислушиваются к мнению родителей и решают всё сообща. Из всех опрошенных 67,2% собираются или хотят работать по специальности, 5,2% не планируют этого делать, а 27,4% ещё не решили или не знают.

Упомянутые раннее данные были приведены для понимания, собираются ли школьники или студенты, получившие образование не на территории Республики Северная Осетия-Алания вернуться в регион для работы по специальности. Респондентам, желающим остаться получать образование в Осетии, вопрос был задан следующим образом: в случае Вашего переезда из региона не в рамках образовательной миграции, вернулись бы Вы в Северную Осетию работать на тех же условиях, какие имеются в другом регионе. 37,4% вернулись бы в Северную Осетию для трудоустройства, 15,6% не вернулись бы, 46,9% затруднились ответить на вопрос. При всём этом решения своих детей относительно продолжения своей учебы поддерживают 85,7% близких родственников, 4,7% не поддерживают будущих студентов, а 9,4% ответили, что не знают.

Заключительный вопрос касался ЕГЭ как эффективного метода для получения высшего образования. Лишь 20,8% согласились, что ЕГЭ является эффективным для справедливости поступления в вузы страны, почти половина, 49,2%, назвали ЕГЭ неэффективным, 29,8% затруднились ответить.

Результаты статьи говорят не просто о мнение опрошенных школьников и студентов, они поднимают проблемы социальной, экономической и других сфер Северной Осетии. Желание покинуть республику, как показал опрос, связан не с качеством образования или преподавания в регионе, а с личными мотивами респондентов и их желанием более развитой инфраструктуры и возможностей развития.

Несмотря на то, что ни один человек не назвал политические причины мотивом для переезда, желание лишь одного респондента обучаться за границей, говорит о событиях, происходящих на внешнем фоне, помимо ограничений коронавирусной инфекции в период с 2020 по 2021 годы, вследствие которого произошло снижение потока российских абитуриентов в Европу и другие страны мира, политическое изолирование России может вызывать опасения у школьников и студентов посредством регулярного освещения в средствах массовой информации негативного отношения европейцев к россиянам и угроз их отчисления из зарубежных вузов [5].

Немало важным для респондентов является поддержка родителей и близких родственников, которую ощущают на себе ¾ опрошенных. Проведя параллель можно заметить схожесть цифр. Почти половина респондентов советуется с родителями вследствие их поддержки; родители в свою очередь доверяют детям, об этом говорит следующие: около половины респондентов принимают решение относительно учёбы самостоятельно.

В заключение добавим, что итог проведения исследования заключался в изучение мнения школьников и студентов. На основе сделанных выводов следует применить полученные данные для изменения показателей социальной жизни общества, что приведёт к поднятию престижности вузов Северной Осетии.

Литература:

1. Рыбаковский Л.Л. Р93 История и теория миграции населения. Кн. 2: Миграция населения: явление, понятие, детерминанты. – М.: Изд-во «ЭконИнформ», 2017. – 17 с. ISBN 978-5-9500099-7-6

2. Образовательная миграция в современном мире: субъекты, стратегии, ценности: монография / М. М. Мчедлова [и др.]; отв. ред. М. М. Мчедлова. – Москва: РУДН, 2020. – 283 с.

3. Самофалова Е.И. Образовательная миграция: проблемное поле и основные характеристики. URL: http://scipeople.ru/publication/69692/(дата обращения: 17.11.2022).

4. Жидкова Е.В. Престижность высшего профессиональное образования в России и зарубежом. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prestizhnost-vysshego-professionalnogo-obrazovaniya-v-rossii-i-za-rubezhom (дата обращения: 19.11.2022).

5. Российских студентов начали отчислять из вузов Европы [Электронный ресурс] // БФМ.РУ [Сайт] URL: https://www.bfm.ru/news/494072 (дата обращения: 21.11.2022).

УДК: 316.62:613.98

ДИАЛОГ ПОКОЛЕНИЙ

Гриненко П.П.

Северо-Кавказский Горно-Металлургический институт, Россия, г.Владикавказ
E-mail: pascall_90@mail.ru

Научный руководитель: Касаева Любовь Викторовна Доцент,
Кафедра философии и социально-гуманитарных технологий
Северо-Кавказский Горно-Металлургический институт, Россия, г.Владикавказ.
E-mail: lub.68@mail.ru

DIALOGUE OF GENERATIONS

Grinenko P.P.

North Caucasus Mining and Metallurgical Institute, Vladikavkaz, Russia
E-mail: pascall_90@mail.ru

Scientific supervisor: Kasaeva Lyubov Viktorovna Associate Professor,Department of Philosophy and Social and Humanitarian Technologies
North Caucasus Mining and Metallurgical Institute, Vladikavkaz, Russia.
E-mail: lub.68@mail.ru

Проведен анализ в отношении взаимодействия между поколениями в современных условиях. Рассмотрена тема межпоколенного конфликта. Указаны возможные пути налаживания межпоколенных отношений.

Ключевые слова:
• отношения
• межпоколенный конфликт
• межпоколенная связь
• преемственность поколений.

Ещё в русской классической литературе были описаны процессы взаимодействия поколений, влияния семьи на становление и жизнь личности.

Так, И.С. Тургенев через призму романа «Отцы и дети» показал агонию старого мировоззрения в лице героя Кирсанова и рождение в муках новой философии общества через жизненные взгляды на реалии Базарова.

Н.В. Гоголь в «Тарасе Бульбе» проиллюстрировал непонимание между отцом и сыном смертью последнего от руки первого, описал частое желание родителей воплотить в ребёнке своё видение «идеальной жизни».

Напротив, в «Капитанской дочке» А.С. Пушкина видна совершенно иная картина. Здесь герой Петр Гринев чётко запомнил традиционные поучения отца, следование которым помогало ему сделать правильный выбор в сложных ситуациях.

Проблема поколений относится к числу вечных; не биологическая и даже не демографическая, а социокультурная, кульутрно-историческая. Термин «поколение» передаёт, сопричастность людей к тем или иным общественным событиям (процессам), существенно влияющим на жизнь общества, и связанную с этим общность целей, социально-психологических установок, ценностных ориентаций, характеризующих специфику их менталитета [2].

Межпоколенный конфликт вызван невозможностью одновременного удовлетворения потребностей старшего и младшего поколений, он предполагает пересечение целей, осознание ущемления своих интересов и отношение к противостоящей стороне как к «виновнику» проблемы.

В межвозрастных отношениях, по мнению ряда ученых, отражаются устои общества, его нравственные принципы, обряды, традиции народа, противоречия во взаимоотношениях различных возрастных групп.

По мнению Н.В. Шахматовой, проблема межпоколенных отношений наименее изучена в современной литературе ввиду условий социальной трансформации российского общества: прошлый опыт и социокультурные ценности старшего поколения не могут быть в полной мере использованы в новых условиях, возрастают межпоколенные разногласия и усугубляется конфликтогенность взаимодействия поколений.[3, с.34]

«Тяжелые времена создают сильных людей, сильные люди создают хорошие времена, хорошие времена создают слабых людей, а слабые люди создают трудные времена.» – Майкл Хопф в книге «Те, кто остаются».

Эта цитата могла бы описать всю суть проблемы меж поколенного диалога, если бы она не имела столь поверхностной формулировки. На мой взгляд, поколения людей действительно изменяются, но они не становятся «слабее» или «сильнее», они просто отличаются друг от друга. Человек по своей натуре стремится к усложнению и изменению своей жизни и своего окружения. К примеру, если мы представим, что неандерталец из эпохи неолита попадёт на международную конференцию по решению основных проблем современности, он со 100% вероятностью ничего не поймёт. Что и понятно, ведь жизнь сильно изменилась за тысячелетия. Причём, с каждым годом прогресс, во всех смыслах, наращивает скорость своего «осуществления\воплощения». Достаточно сравнить бытовую технику двухтысячных годов с современными приборами. Тотальная цифровизация и оптимизация всего и вся буквально ворвались в нашу жизнь, причём настолько резко, что реакция на некоторые события могут полностью вступить в полную силу только через года.

Поэтому не удивительно что вопрос «Отцов и детей» или меж поколенного диалога относятся к категории извечных проблем, ибо у них нет какого-то универсального решения на все времена. Как я думаю, это основывается на трёх причинах:

- **Изменение условий жизни**
- **Увеличение показателя ИРЧП и ускорение развития**
- **Отторжение старого и «наращение нового»**

Поговорим по подробнее о каждом пункте.

Каждое поколение – это творцы своей эпохи, именно от их решений зависит вектор развития всего

человеческого рода. Нашу историю можно разделить на некие условные стадии развития, описывающие строй и уклад жизни. В частности: родоплеменной строй, рабовладельческий, средневековье (эпоха феодализма), новое время (эпоха капитализма), новейшая история. Каждая эпоха отличается своими уникальными событиями и условиями, в которых проживали наши предки, и тем наследием, что они оставили нам. И вполне естественно, что те кто живут в более «современной» эпохе зачастую не могут понять уклад жизни своих менее просветлённых предков. Это как раз и объясняется изменением объективных условий жизни, уклада и возможностей человека в ту или иную эпоху, которые имеют наибольшее влияние на жизнь каждого индивида.

К примеру, на сегодняшний день мы обладаем достаточными знаниями и мобильностью, чтобы свободно коммуницировать представителями разных рас и национальностей. Поэтому у нас вид человека, отличающегося цветом кожи или культурой, не вызовет страха и следующей за ним ненависти с примесью жесткости. Чего не скажешь о предках, живых, допустим, во времена античности или средневековья, когда из-за цвета кожи могли обращаться с людьми как с животными, а иногда и того хуже.

С каждым годом наука шагает семимильными шагами вперед. Создаются новые вакцины от штаммов вирусов и иных болезней, строятся ракеты и аппараты, рассекающие немые просторы космоса, строятся атомные станции, обеспечивающие энергией миллионы людей и так далее. Всё это требует титанического усилия и задействование всего интеллектуального потенциала человека. Поэтому осмелюсь предположить, что увеличение общемирового ИРЧП имеет такой же ускоряющийся характер, как и темпы научного прогресса.

Стоит отметить, что даже малое увеличение этого параметра, может сильным образом повлиять на меж поколенный диалог и его особенности. Чего уж говорить, если людям, родившимся в 1990-ые года трудно найти общий язык с теми, кто родились в 2000-2010 годы. Точек соприкосновения интересов либо очень мало, либо вообще нет.

Человеческая природа проста и сложна одновременно. Человечество и люди, в частности, всегда представляли и будут представлять из себя совмещение идей/понятий/нравов, которые либо очень трудно соединить, исходя из логики, либо, зачастую, и просто невозможно. Однако в силу множества объективных причин мы уживаемся с этим и идём вперед навстречу дням грядущим.

К примеру, молодые люди часто общаются друг с другом через призму саркастичных образов, когда берется какая-то особенность человека и им же намеренно гиперболизируется в общении с группой от трёх человек(того же возраста) и более. Хотя в общении один на один такого практически не встречается.

Я считаю, что процесс налаживание межпоколенного диалога крайне сложен из-за его динамичности. Старые методы банально не будут работать в современных условиях. Тем не менее есть общие принципы построения этого диалога, которые хорошо описал Адерихин В.С. в свой статье «Диалог поколений в современном обществе: возможности теоретического конструирования».

Если описывать вкратце, то межпоколенный диалог должен строится на основе 4 теорий:

• Теория солидарности – Основывается на нахождении общего пространства деятельности или идеологической платформы, на котором будет базироваться согласие между поколениями.

• Теория креативности – Креативность рассматривается как способность личности и группы к инновациям, реализации, потребности в самообразовании и профессиональной подготовке, социальной солидарности и уверенности. В этой связи полагается, что можно эффективно использовать потенциал молодежных субкультур, но для этого нужно сформировать пространство для меж поколенного сотрудничества.

• Теория коммуникативных диалоговых отношений – Весь контекст диалоговых отношений разделяется на три сферы: внутреннюю, собственно диалоговую(субъект-субъект), внешнюю. В рамках данной теории диалог практически отождествляется с коммуникацией, поскольку включает в себе около диалоговые ситуации, расширяющие диалоговые характеристики. Эта теория строго учитывает влияние контекста, по которому и проходит оценка диалоговых ситуаций.

• Теория институционной комплементарности – Предполагает активное участие специализированных институтов по налаживанию связей между поколениями, через создание специальных платформ и пространства. [1]

Литература:

1.https://cyberleninka.ru/article/n/dialog-pokoleniy-v-sovremennom-obschestve-vozmozhnosti-teoreticheskogo-konstruirovaniya/viewer

2. Альперович В.Г. Социальная геронтология: пожилым и молодым о старости и старении. – Ростов н/д, 1997.

3. Горбушина О.П. Психологические особенности социальной работы с пожилыми людьми. – Барнаул, 2003.

УДК 316.61: 159.9.07 : 470.065

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ МНОГОПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА СКГМИ (ГТУ)

Касаева Л.В., Романова Н.Г.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет),
Россия, г.Владикавказ
E-mail: Lub.68@mail.ru, consequat@bk.ru
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»,
Россия, ул. Николаева, д. 44, г. Владикавказ, РСО-Алания, 302021

В современном мире наметилась тенденция к возрастанию количества тревожных молодых людей. Постоянное ощущение неопределенности, внутренней тревоги, беспокойства создают психическую неустойчивость; являются, по сути, предпосылками тревожности. По мнению отечественных и зарубежных психологов тревожность является нормативным и необходимым условием развития личности. Однако высокий уровень тревожности отрицательно влияет на адаптацию личности студента-первокурсника и ведет к негативным личностным изменениям, мешает гармоничному и всестороннему развитию ее, вызывает различные психосоматические нарушения. В статье проведен анализ и представлены результаты исследования тревожности студентов МПК СКГМИ (ГТУ) по методикам Холмс-Раге и Л.И.Вассермана.

THE RESEARCH OF THE LEVEL OF ANXIETY OF STUDENTS OF THE MULTIDISCIPLINARY COLLEGE OF THE NCIMM (STU)

Kasaeva L.V., Romanova N.G.

In the modern world, there is a tendency to increase the number of anxious young people. A constant feeling of uncertainty, inner anxiety, anxiety creates mental instability; they are, in fact, prerequisites for anxiety. According to domestic and foreign psychologists, anxiety is a normative and necessary condition for the development of personality. However, a high level of anxiety negatively affects the adaptation of the personality of a first-year student and leads to negative personal changes, interferes with its harmonious and comprehensive development, causes various psychosomatic disorders. The article analyzes and presents the results of a study of the anxiety of students of the IPC SKGMI (GTU) using the methods of Holmes Rage and L.I.Wasserman.

Переживания, разочарования, тревоги, раздражительность – состояния, обусловленные невозможностью удовлетворения тех или иных потребностей не только присущи пожилым людям, но и молодому поколению [2,6,8]. Указанные состояния могут оказывать влияние и на формирование личности [5,9]. А в некоторых случаях - и стать одной из причин социальной дезадаптации человека. Однако, уровень тревожности современных подростков находится на довольно высоком уровне, часто приводящем к фор-

мированию и закреплению эмоциональных расстройств [1,3]. Так, при затяжной тревожности молодой человек постоянно находится в напряженном ожидании; он всегда серьезен и озабочен; в общении избирателен, эмоционально нервозен; нередко затруднены контакты с незнакомыми людьми [8].

Неудовлетворенность собственным физическим и психическим здоровьем, работоспособностью, отношениями в семье и на учебе, социально-экономическим статусом являются предпосылками реальной социальной ситуации («социальная фрустрированность») [7]. В сферах отношений личности уровень социальной фрустрированности определяется уровнем «удовлетворенности /неудовлетворенности».

Что касается «тревожности», то она играет важную роль в развитии личности: высокий уровень говорит о дискомфорте человека в окружающем его социуме, то низкий — необходим для нормального приспособления к среде.

Исследование уровня тревожности студентов МПК СКГМИ (ГТУ) по методике в феврале 2022 году проводилось впервые. Основной целью исследования явилось изучение особенностей проявления социальной фрустрации среди студентов Колледжа с разной степенью стрессоустойчивости и социальной адаптации. Программа исследование включала в себя два метода: теоретический анализ и тестирование студентов 1-го курса (методика определения стрессоустойчивости и социальной адаптации (Холмс - Раге) и экспресс-диагностика уровня социальной фрустрированности (Л.И.Вассерман)) [10].

Выборка составила 50 человек в возрасте от 16 до 18 лет. Надежность методики – ретестовая (повторное тестирование одной и той же группы испытуемых через 4 недели, март 2022 года). Коэффициент надежности методики УСФ – 81-88%, т.е. в пределах 81%-88% наблюдений уровни социальной фрустрированности практически совпадают. Поэтому социальная фрустрированность рассматриваться как социально-детерминированная личностная переменная. Она относительно стабильна в указанных периоде исследования, когда социальное функционирование исследованных с их точки зрения не претерпевает заметных изменений.

Анализ результатов исследования по методике Холмса и Раге позволил получить следующие аспекты:

1) студенты с высокой степенью стрессоустойчивости составили 43% выборки. Для данной категории респондентов характерна низкая степень стрессовой нагрузки. Энергия и ресурсы не тратятся на борьбу с негативными психологическими состояниями, возникающими в процессе стресса;

2) студенты со средней (пороговой) стрессоустойчивостью – 30% выборки. Стрессоустойчивость у данной категории респондентов снижается с увеличением стрессовых ситуаций; данная категория студентов вынуждена большую долю собственной энергии и ресурсов тратить на борьбу с негативными психологическими состояниями, возникающими в процессе стресса;

3) студенты с низкой стрессоустойчивостью (ранимость) составили 27% выборки. Для данной категории респондентов характерна высокая степень стрессовой нагрузки. В данной группе индивид вынужден колоссальные усилия и ресурсы расходовать на борьбу с негативными психологическими состояниями, возникающими в процессе стресса.

Анализ результатов экспресс-диагностики уровня социальной фрустрированности студентов 1-го курса МПК СКГМИ (ГТУ) методикой Л.И. Вассермана показал в начале 2022 года следующее:

1) студенты 1-го курса с очень низким уровнем фрустрированности составили 58% (в данной категории характерным является постепенное снижение активности и эффективности деятельности);

2) студенты 1-го курса с пониженным уровнем фрустрированности составили 35% (в данной категории характерным является озлобленность, проявление безразличия к происходящему, а также вялость);

3) студенты 1-го курса с низким уровнем фрустрированности составили 7% (в данной категории респонденты активно контактируют, социаль-

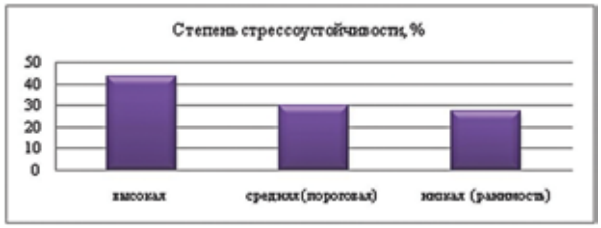


Рис. 1. Анализ результатов исследования стрессоустойчивости студентов 1-го курса МПК СКГМИ (ГТУ) по методике Холмса и Раге.

но благожелательны и всячески скрывают свою неудовлетворенность чем-либо, не проявляя желание что-либо менять на данный момент).

Отдельный интерес представляют результаты сопоставления полученных данных (по Холмсу-Раге и Л.И. Вассерману).

Рис. 2. Анализ результатов исследования экспресс-диагностики уровня социальной фрустрированности студентов 1-го курса МПК СКГМИ (ГТУ) методикой Л.И. Вассермана в начале 2022 года.

Во-первых, у студентов 1-го курса Колледжа с высокой степенью стрессоустойчивости и социальной адаптации в большей степени проявляется очень низкий уровень фрустрированности; таких респондентов выявлено порядка 53% (им присуща низкая степень стрессовой нагрузки и присутствует снижение активности и эффективности деятельности). Так, у 16% респондентов проявляется неопределенный уровень фрустрированности, то есть данной группе присуще проявление агрессии. А у 18% респондентов выявлен низкий уровень фрустрированности, то есть данной группе характерно скрывать собственную неудовлетворенность. В то же время 19% студентов вяло реагируют на что-либо, им безразлично происходящее вокруг них.

Во-вторых, у студентов 1-го курса Колледжа со средней степенью стрессоустойчивости и социальной адаптации в большей степени проявляется очень низкий уровень фрустрированности, таких респондентов выявлено 58%, которым предпочтительнее средняя степень стрессовой нагрузки и характерно снижение интенсивной деятельности. Проявляющих агрессию, со средней степенью стрессоустойчивости выявлено 0,5%; неопределенный уровень фрустрированности – у 1,5%; пониженный уровень, характеризующийся безразличием, нежеланием, озлобленностью, определен у 12%, а вот низкий – у 27% (респонденты, которых все устраивает и довольствующиеся тем, что имеют здесь и сейчас).

В-третьих, у студентов 1-го курса Колледжа (41%) с низкой степенью стрессоустойчивости и социальной адаптации в наибольшей степени присущ пониженный уровень фрустрированности. У данной категории студентов присутствует безразличие ко всему происходящему, проявляется некоторая озлобленность к окружающим их сотрудникам и студентам; таким подросткам людей свойственно тратить собственную энергию на борьбу с негативными эмоциями, абсолютно не скрывая их и не желая что-либо изменить в себе. Уровни фрустрированности распределены так: очень низкий уровень фрустрированности и снижение продуктивности деятельности наблюдалось у 14%, в то время как неопределенный уровень фрустрированности наблюдался у 17%.

Данные исследования позволили сделать вывод: для студентов 1-го курса Колледжа с низкой степенью стрессоустойчивости характерна высокая степень стрессовой нагрузки и низкая степень стрессоустойчивости студентов 1-го курса Колледжа преобладает пониженный уровень фрустрированности.

Необходимо отметить, что исследование, проведенное на базе Многопрофессионального колледжа СКГМИ (ГТУ), выявило особенности и тенденции социальной фрустрированности и стрессоустойчивости обучающихся Колледжа, а также предоставило аналитическую базу для дальнейших исследований и выработки предложений.

Литература:

1. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р.В. Методика многостороннего исследования личности. – М. : «Медицина», 1976. – 186 с.

2. Брайт Д., Джонс Ф. Стресс. Теории, исследования, мифы. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. – 352 с.

3. Гамезо, М.В. Общая психология / М.В. Гамезо. – М., 2008.

4. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности. – 2-е изд., испр. и перераб. – СПб. : Изд. дом «Питер», 2002. – 512 с. – (Сер. «Практикум по психологии»).

5. Касаева Л.В., Романова Н.Г. Подрастающее поколение Республики Северная Осетия – Алания:

исследование общественных и личных ценностей. Научно-образовательный и прикладной журнал «Гуманитарные и социально-экономические науки». Выпуск №6, 2022.

6. Налчаджян А. А. Психологическая адаптация: механизмы и стратегии. – М.: Эксмо, 2010. – 368 с.

7. Практикум по общей экспериментальной и прикладной психологии : учебное пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. / В.Д. Балин, В.К. Гайда, В.К. Гербачевский [и др.] ; ред. А.А. Крылов, С.А. Маничев. – СПб. : Изд. дом «Питер», 2002 – 560 с. – (Сер. «Практикум по психологии»).

8. Райс, Ф. Психология подросткового и юношеского возраста [Текст] /Ф. Райс, К. Долджин. – 12е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 816 с.

9. Романова Н.Г., Касаева Л.В. и др. Социально-экономические тенденции высшей школы современной России (глава 5 монографии). Проблемы современного образования и воспитания: инновации, тенденции развития: монография / Н.Г. Романова Л.В. Касаева и др. / Под ред. докт. полит.наук, проф. Б.Г. Койбаева; Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет). Владикавказ: ИП Цопанова А.Ю. – 2014.–С.62–81.

10. Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснения, понимание социальной реальности. М.: «Добросвет»2001.- 596 с.

УДК: 316.663.2

ГЕНДЕРНЫЕ БАРЬЕРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Кочиева В.О.

Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, Россия, г. Владикавказ
E-mail: vickochieva@gmail.com

Научный руководитель: Тадтаева А.В.
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Общественные науки»
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ» (Владикавказский филиал)
Россия, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 7, 362001.

Гендерные барьеры в профессиональной коммуникации представляются в данной работе не как проблема каждого из социальных полов, а как совокупность мужского и женского в человеке в движении за идеальным образом руководителя. Качества, которыми должен обладать человек, занимающий руководящую должность, достаточно обширны…

GENDER BARRIERS IN PROFESSIONAL COMMUNICATION

Kochieva V.O.

Gender barriers in professional communication are presented in this work not as a problem of each of the social sexes, but as a combination of male and female in a person in the movement for the ideal image of a leader. The qualities that a person in a leadership position should possess are quite extensive...

Тема гендерного аспекта в работе с персоналом является относительно не исследованной в российском пространстве, однако существует множество зарубежной научной литературы, на которой будут зиждиться факты и выводы в данной научно-исследовательской работе.

Гендерные барьеры в профессиональной коммуникации представляются в данной работе не как проблема каждого из социальных полов, а как совокупность мужского и женского в человеке в движении за идеальным образом руководителя (отдела, подразделения, компании и т.п.). Качества, которыми должен обладать человек, занимающий руководящую должность, достаточно обширны, но говоря о самых глав-

ным, можно выделить сочетание командования; непоколебимости; стрессоустойчивости; уверенности; сфокусированности и решительности с уравновешенностью; гибкостью; чувственностью; рациональностью; целеустремленностью и интуицией. Также важной ремаркой будет то, что понятия феминности и маскулинности здесь и далее будут использоваться согласно стереотипному пониманию данных понятий в обществе, а не реальной принадлежности тех или иных качеств только женщинам или только мужчинам.

Для более полного понимания данного исследования, необходимо ознакомиться с некоторыми ключевыми терминами. Гендер – социальный пол, мужской или женский, рассматриваемый в соотношении социальных и культурных различий, а не биологических [1]. Гендерная роль - ожидаемая роль, определяемая полом человека и соответствующими установками, поведением, нормами и ценностями [2]. Исходя и этого, в обществе есть понимание и, что еще важнее, ожидание того, какое поведение называется «мужским», а какое – «женским». Но мужчина может демонстрировать «женскую» модель общения, в то время, как женщина – «мужскую». Реакция общества, в свою очередь, зависит от исторического, культурного и социального развития.

Идея вышеперечисленных явлений объединена в Теории андрогинности. Андрогиния – интеграция женского эмоционально-экспрессивного стиля с мужским инструментальным стилем деятельности, свобода телесных экспрессий и предпочтений от жесткого диктата половых ролей [3]. Андрогиния понимается как эмансипация обоих полов, а не как борьба женщин за равенство в маскулинно ориентированном обществе.

Предпосылки этой теории зарождались еще во времена Платона, но четко сформулировать данную идею смогла Сандра Бем – американский психолог, известная своими работами по изучению гендерных проблем и психологической андрогинии. И хотя создателем теории считается она, у Сандры были предшественники, в том числе и Карл Юнг.

Разрабатывая свою теорию, С. Бем стремилась освободить людей от тюремных стен гендерно-ролевой стереотипизации. Если до С. Бем люди строго делились на маскулинных и фемининных, то она стала говорить о том, что как мужчины, так женщины обладают и маскулинными и фемининными чертами, и все дело в том, какие черты преобладают у данного человека. При этом более адаптивной к условиям существования в социуме С. Бем считает андрогинную личность [4].

В ряде зарубежных исследований точка зрения С. Бем получила подтверждение. Так, была обнаружена связь андрогинии с ситуативной гибкостью, высоким самоуважением, мотивацией к достижениям [5] [6]. Можно провести параллель данных качеств андрогинной личности с образом успешного менеджера (руководителя) и сделать вывод, что такие паттерны поведения как нельзя лучше отражают его идеальный образ, потому что, как уже упоминалось выше, сочетания определенных «мужских» и «женских» качеств являются ключом к успеху.

Еще одно исследование было проведено российскими учеными В.А. Порядиной и А.В. Морозовым в 2007 году [7]. Они доказали, что андрогинные студенты являются более эффективными коммуникаторами, они экстравертированы, уравновешенны. В то же время они склонны к лидерству и в достаточной степени стрессоустойчивы. Андрогинные личности действительно производят впечатление более адаптивных и умеющих приспособить свое поведение к требованиям актуальной ситуации, что является одними из важнейших черт идеального руководителя.

Спенс и Хельмрих предложили вместо терминов «мужественность» и «женственность» использовать другие: инструментальность, как способность к самоутверждению и компетентность (традиционно приписываемые мужчинам) и экспрессивность, традиционно связываемую с женственностью [8].

И хотя теория андрогинности наиболее популярна в психологии, ее применение необходимо в менеджменте, потому что использование только «мужских» или только «женских» качеств становится барьером на пути к стремлению к идеальному образу руководителя. В ходе данного исследования были изучены такие «мужские» и «женские» аспекты, как основа стратегии и подход к передаче знаний, подход к восприятию знаний, формат изложения информации, которые лучше всего отражают то, насколько важна андрогинность в личности.

Основа «мужской» стратегии – конкуренция и доминирование, а значит помощь, поддержка или обеспечение другого человека недостающей информацией – риск, которые может подорвать авторитет.

Основа «женской» стратегии – сотрудничество, в этом случае человек будет не только принят в «свои круги», но и проинформирован и обучен, чтобы партнерство и в дальнейшем принесло больший успех.

У мужского стиля коммуникации присутствует «психологическая глухота». Это значит, что пока представитель мужского пола сконцентрирован на одной теме общения, им не воспринимается другая информация.

Таким образом, если человек с мужским стилем коммуникации готов к восприятию знаний по определенной теме, то вы можете быть уверены в его внимании, но если тема не находится в фокусе внимания – толку не будет вообще никакого.

Для женского стиля характерно ассоциативный переход с основной темы. Что может быть плюсом, так как раскрывает связанные темы и более детально смотрит на ситуацию с разных сторон. Иногда такое качество также может быть минусом, если переход на другую тему является отвлекающим.

Формат изложения информации у «мужского» стиля более обезличенный. Включение обсессивной лексики – маркер важности темы, привлекающий к ней внимание.

Для «женского» стиля характерен личностно-направленный подход, что может повысить эффективность работника, так как ему был подобран список задач, которые интересны и весьма неплохо могут раскрыть его потенциал.

Исходя из вышеизложенного можно представить три типа сотрудника.

1) Обладающий только «мужскими» качествами. Лаконичный, доминирующий, конкурирующий, иногда грубый, сконцентрированный только на важной составляющей темы, более узкий и сфокусированный взгляд.

2) Обладающий только «женскими» качествами. Противоположность «мужскому» стилю – ориентированный на понимание, иногда слишком размытый и многословный подход, сотрудничество, взаимодействие, совместное решение проблем.

3) Обладающий «мужскими» и «женскими» качествами. Идеальный тип руководителя – гибкий, стойкий, в меру лаконичный подход; умение делегировать, а также решать проблемы совместно, умение сконцентрироваться на самом важном, но не упускать детали, которые на первый взгляд могут показаться не столь важными. Такой руководитель не только прекрасно организует административную часть работы, но и сумеет наладить доверительные и партнерские отношения с коллегами и высшим руководством. Человек, обладающий набором таких качеств придерживается принципов здоровой конкуренции, не уничтожая потенциал конкурентов, а повышая свой [9].

Таким образом, можно подчеркнуть, что именно андрогинный тип личности является наиболее адаптивным не только в социальной жизни человека, но и в профессиональной карьере.

Конкретные мужчины и женщины обладают разными степенями маскулинности и феминности. Они могут быть более или менее маскулинными, феминными и даже андрогинными, сочетающими в себе мужские и женские свойства. Мы называем какие-то черты или свойства феминными просто потому, что в доступном нам эмпирическом материале их чаще либо сильнее проявляли женщины, что касается и маскулинных свойств, которые в ходе эволюции и исследований просто чаще проявлялись и проявляются у представителей мужского пола. Но это может зависеть не от биологии, а от среды и воспитания.

Исследователи не считают андрогинность идеальной человеческой ситуацией; она не ведет к поведению, снимающему гендерные ограничения. Андрогиния подталкивает к убеждению в том, что избавление от сексуальной дискриминации в сфере образования и профессиональной карьеры возможно в том случае, если уровень осведомленности и образованности общества будет расти.

Литература:

1. Татьяна Бендас. Гендерная психология: Учебное пособие – М.: Питер, 2021. – 12 с.

2. Татьяна Бендас. Гендерная психология: Учебное пособие – М.: Питер, 2021. – 14 с.

3. Бем С. 1974. Диагностика психологического пола. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sekretiki7ya.ru/uznay-svoy-gender, дата обращения: 7.12.2022 г.

4. Бем С. 1974. Диагностика психологического пола. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sekretiki7ya.ru/uznay-svoy-gender, дата обращения: 7.12.2022 г.

5. Орлофски Д.Л. 1977. Формирование личности и самооценки у мужчин и женщин. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://link.springer.com/article/10.1007/BF00287839, дата обращения: 2.12.2022 г.

6. Spence, J.T. & Helmreich, R.L. (1978). Masculinity and femininity: Their psychological dimensions, correlates, and antecedents. Austin, TX: University of Texas Press.

7. Порядина Вера. Гендерные различия в структуре социального интеллекта студенческой молодежи: Научно-исследовательская работа – М.: Юрайт, 2019. – 38с.

8. Spence, J.T. & Helmreich, R.L. (1978). Masculinity and femininity: Their psychological dimensions, correlates, and antecedents. Austin, TX: University of Texas Press.

9. Зангиева З.Н. Тадтаева А.В. Зангиев И.Э. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции делового человека: Статья. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36150, дата обращения: 14.12.2022 г.

УДК: 316.1

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ МЫСЛИ В ЯПОНИИ

Митупова Саяна Александровна

РАНХиГС при Президенте РФ

Кафедра языковой подготовки кадров государственного управления ИГСУ

e-mail: sa.mitupova@igsu.ru

Аннотация: Настоящая статья представляет собой краткий анализ исторических трансформаций японского научного социологического сообщества конца XIX – начала XX вв. Автор сделал попытку установить и проанализировать понятийный аппарат, используемый в социологии Японии, и выявить основные направления развития обществоведения в данный исторический период. Кроме того, в статье охвачен обширный временной интервал – с конца 19 века по начало 21 вв. – заполнена лакуна в истории развития мировой социологии. Сочетание традиционных приемов обобщения исторических данных с глубоким социологическим анализом позволило автору из разрозненных событий, создать целостную картину развития социологии в Японии.

Ключевые слова: история социологии, японская социология, мировая социология

Abstract: This paper is a short analysis of historical transformations of Japanese sociological community in late 19th and early 20th centuries. The author made an attempt to introduce sociological terminology used in Japan and reveal main tendencies in the development of sociology in the given historical period. Besides, the author covered the vast time interval from late 19th century to the present times, which made it possible to fill the lacuna in the history of global sociology. The combination of traditional approaches of historical generalization with sociological analysis of scattered events allowed the author to make a full picture of the process of sociological development.

Keywords: history of sociology, Japanese sociology, global sociology

Введение. В последнее время отмечается устойчивый рост общественного и научного внимания к роли восточноазиатской культуры в России и в целом мировом сообществе. Историческая концептуализация обширного ментального наследия Востока составляет необходимую часть единого процесса научных исследований теории и истории восточной социологической мысли. Для российских обществоведов знание о японском научном подходе к изучению социальных проблем представляет интерес в качестве ключа к пониманию восточноазиатских традиционных концепций бытия и миропонимания.

Возникновение общественной мысли в Японии связано с проникновением в VI-VIII вв. из Китая и Кореи буддизма и идей конфуцианства, более соответствовавшего феодальным устоям японского общества.

Основоположником конфуцианства считается древнекитайский философ, педагог Кун-цзы (Кунчжунни) (551-479 гг. до н.э.). В центре его философско-этического учения находились проблемы человека, его умственного, духовного развития, места и роли в обществе, в мире.

Конфуций полагал, что судьба человека, как и все в мире, определяется Небом, а значит деление людей на «благородных» и «низких», «вышестоящих» и «нижестоящих» не является постоянным, оно изменчиво. При этом «государь всегда должен быть государем, подданый – подданным, отец – отцом, сын – сыном». Последнее, несомненно, отражало стремление сохранить стабильность, устойчивость развития общества, жизни человека и социума, сохранять существующий порядок общественной жизни.

Ведущим философским течением в Японии была неоконфуцианская школа Сюсигаку, проповедовавшая учение китайского философа Чжу Си. Наряду с ней существовали школа классического конфуцианства – Кокугаку (основные представители – Сорай Буцу, Норинага Мотоори, Мабути Камо) и школа Оёмэйгаку, последователей китайского философа Ван Янмина, во главе которой стояли Накаэ Тодзю и Кумадзава Бандзан. В XVII-XVIII вв. неортодоксальные учения, отвергающие догмы конфуцианства, развивали Ямагата Сюнан и Миура Байэн. С материалистическими идеями выступали Сёэки Андо и Дзинсай Ито, во 2-й половине XIX в. – Накаэ Тёмин. [1]

Обоснование. В современной российской и западной социологии сложилась тенденция неполного, эпизодического освещения фактов, посвященных изучению истории восточной социологической теории, тому каким образом сформировалась общественная мысль на Востоке, каковы были предпосылки её возникновения, какова её сущность и состояние социологической науки в настоящее время. Принимая во внимание тот факт, что Восток всегда притягивал умы мировых ученых, становится непонятным, почему не было уделено должного внимания вопросу о генезисе и развитии общественной мысли на Востоке, ведь азиатское общество с его богатейшей историей и социокультурным опытом представляет собой огромное поле для научных исследований.

В настоящее время наблюдается игнорирование опыта восточной общественной науки и вынесение на задний план её роли на фоне экспансии западной индустриальной цивилизации. Между тем, ошибочно не учитывать историю и роль вклада восточной, в частности, японской науки в мировом сообществе. Уже само по себе то, что речь идет о стране, вышедшей по объему промышленного производства на второе место в капиталистическом мире не может не привлечь внимание и к социологии этой страны.

Исследование истории становления социологического знания в Японии стало ключевым инструментом для понимания, изучения и содействия взаимодействию между западными и восточными обществоведами.

Результаты исследований работы получили апробацию на российских и зарубежных научных конференциях.

Методология исследования. Ведущим принципом исследования является обобщение исторических данных, проблемно-хронологический и компаративистский методы исследования, а также анализ, синтез, обобщение. Все вышеперечисленные методы научного исследования затрагивают глубинные теоретические пласты этнических и культурных особенностей японского мировоззрения, представлений о мире.

Источниковедческой основой работы являются произведения японских социологов классического периода.

Основная часть. После незавершённой буржуазной революции 1867 – 1868 гг. начался процесс усвоения европейской общественной мысли; традиционная буддийско-конфуцианская философия постепенно теряла своё влияние, вытесняемая различными доктринами западноевропейского обществоведения.

Именно с этого периода – эпохи Мейдзи (1868-1911)[1] начинается развитие социологической мысли, и появляются первые ученые-социологи, развившие свои теории на основе западных учений и внесшие огромный вклад в историю мировой социологической мысли.

---

[1] *Период Мейдзи (1868-1911 гг.) назван так по девизу правления императора Мацухито – «светлое правление». Не в силах противостоять нараставшему военно-политическому давлению западных держав, Япония была вынуждена провести широкомасштабные реформы, имевшие своей целью создание современного индустриального государства. Реформы, носившие революционный характер, были облечены в идеологическую оболочку возврата к традиционным ценностям, к правопорядку древности, то есть «реставрации» власти императора, отодвинутого на второй план при сёгунах. Бурное промышленное развитие, широкое заимствование достижений западной цивилизации, при котором, однако, удалось сохранить национальную идентичность, наблюдались в данный период.*

Первая в Японии лекция по социологии была прочитана в Токийском императорском университете американским философом Эрнестом Феноллозой в 1878 г. Слово социология переводилось сначала как **«гунгаку»** (наука о коллективе), только лишь в 1879 г. в японском языке появился термин **«сякайгаку»** (социология).

В 1882 г. в Японии были переведены «Принципы социологии» Спенсера; в 1880 гг. японцы получили возможность познакомиться с социологией Конта.

В 1894 г. Тояма Сёити (1848-1900) стал первым профессором японской социологии Токийского университета. Его считают основателем японской социологической мысли. В том же году была основана кафедра социологии в Токийском императорском университете.

На этой кафедре социология развивалась под непосредственным влиянием Спенсера.

Существует достоверная информация о том, что и русские ученые внесли свой вклад в дело популяризации европейского знания в Японии. Так, в 1877 г. японское министерство народного просвещения предложило действительному члену Парижского этнографического общества **Мечникову Л.И.** организовать русскую школу в столице Японии. Вернувшись в Европу, он написал и издал в Женеве солидную, в семьсот страниц, книгу «Японская империя», иллюстрированную собственными рисунками. Эта книга получила высокую оценку среди специалистов – японоведов. Замечен этот труд был и в России. Так, в журнале «Вестник Европы» [2] появилась небольшая рецензия на книгу социолога.

С момента своего зарождения японская социологическая наука прошла ряд периодов:

- Начальный период: с 1870 гг. и до окончания I мировой войны;
- Институциализация: период от I мировой войны до начала 1930 гг.;
- Встречные течения: с начала 1930 гг. и до конца II мировой войны;
- Послевоенное развитие: период после окончания II мировой войны.
- Диверсификации социологии: 1960-1990
- Глобализация – современный период

Социология периода становления империализма и его развития до Второй мировой войны – это новый этап в развитии социологии в Японии.

К 1930 гг. социология Японии приобрела отчетливые национальные черты. Однако в условиях, когда правительственной пропагандой все более настойчиво внедрялись в сознание масс мифы «о божественном происхождении японцев», об «особой миссии, выпавшей на долю японского народа», вопрос о специфике японского народа не мог не нести в себе значительной идеологической и политической нагрузки. Процесс фашизации страны накладывал все более заметный отпечаток на развитие японской социологии.

Японское общество стало трактоваться буржуазными учеными как «одна большая семья» с императором во главе. Как писал прогрессивный японский исследователь Кавамура Нодзому: «после 1937 г. (начало японско-китайской войны) почти все японские социологи склонились перед японизмом и фашизмом». [3]

Итак, основными направлениями, которыми занимались японские ученые-социологи данного периода, были социология культуры, социология деревни, социология семьи и др. Эти направления в основном представлены такими крупнейшими учеными как Тода Тэйдзо, Янагида Кунио, Аруга Кидзаэмон, Судзуки Эйтаро.

Параллельно с исследованиями в области социологии семьи, проводились работы по изучению сельского общества, которые оказались весьма результативными. Необходимо отметить, что социальное сознание японского народа было сформировано на основе сельского хозяйства. Это связано с тем, что японское общество подверглось огромному влиянию сельскохозяйственных общин, в то время господствовавших в стране.

Такие исследования провел последователь и ученик Тоды Тэйдзо, **Янагита Кунио** (1875-1962).

Янагида Кунио считается основателем японском этнологии. «Когда он родился, японской нации еще не существовало, когда он умер, она уже давно была. Янагита внес огромный вклад в то, что она стала такой, какой стала», так пишет в своей книге **«Остаться японцем: Янагита Кунио и его команда. Эт-**

нология как форма существования японского народа» [4] российский исследователь, японист Александр Мещеряков. Книга посвящена не только Янагите Кунио, но и тому, как удалось японцам остаться японцами уже после поражения во Второй мировой войне, когда прежняя картина мира оказалась разрушенной. В процессе послевоенной идентификации колоссальную роль сыграла этнология – как дискурс, помогший преодолеть комплексы неполноценности и создать такую интеллектуально-эмоциональную атмосферу, в которой стало возможно говорить об особенностях всего японского: характера, быта, искусства6 мышления. Таким образом, через биографию Янагиты мы видим биографию его страны и народа.

Следует отметить, что, по сути, в то время в Японии существовали две социологии: одна – была направлена на служение идеологии императорской системы, другая – истинная социология – существовала вне зависимости от первой и находила все новые и новые пути для изучения гражданского общества. В то время как социологи так называемой «правительственной идеологии» придерживались теорий немецких мыслителей и пытались создать «государственную науку», социологи, не подчинявшую свою науку идеологии императора, занимались внедрением американской социологии и считали себя сторонниками социализма.

Поэтому к концу XIX века социология приобрела достаточно влияния и авторитета, чтобы создать лейбористские и социалистические движения в Японии теми учеными-активистами, которые обучались в Соединенных Штатах Америки. Одним из них был Катаяма Сен. Он также входил в число тех социологов, которые будучи членами Первого социологического общества в Японии (1896), говорили о существовании тесной взаимосвязи между социологией, социализмом и социальной реформой с её политикой. Катаяма и некоторые другие были социологами-социалистами (социальными реформистами), которые находились под огромным влиянием американской либеральной социологии и теологии, а также христианского социализма. Будучи ещё молодым, Катаяма не раз посещал Соединенные Штаты, где он изучал эти науки, а в дальнейшем стал христианином-социалистом. По возвращении на родину он занялся организацией первых лейбористских объединений в Японии.

До Второй мировой войны влияние американской социологии в Японии было не столь существенным как в 1950-1970 гг.. Это было связано с тем, что тогда в Японии доминировала европейская, в частности, немецкая общественная мысль. При изучении американской социологии, особенное значение придавалось концепциям американской школы социальной психологии. Именно японский исследователь социологии Сёкити Эндо стал популяризатором американской социальной психологии в Японии. Эндо перевёл работу Гиддингса «Принципы социологии» [5] на японский язык и внедрил теорию «социальных сил» Уорда и Росса.

В послевоенное время в японской социологии происходят грандиозные изменения в теоретических основах, обусловленные широкомасштабным распространением американской социологии в Японии. Социологические исследования того времени непосредственно отражали произошедшие трансформации в социологии на протяжении 1950-1960 гг. Данный этап развития японской социологии символизировался смещением акцента с философских ориентаций на эмпирические. Американская школа социологических исследований оказала большое влияние на развитие японской социологии на этом этапе времени.

Оккупация США помогла распространению американских социологических теорий в Японии. В то время американские социологи уделяли особое внимание эмпирическим исследованиям, и это в конечном итоге привело к такому же переходу к эмпирическим методам исследования в японской социологии. Двумя ведущими японскими социологами того времени были Тадаси Фукутаке и Кунио Одака. Хотя они исследовали разные области, Фукутакэ изучает сельскую социологию и Одака изучает индустриальную социологию, они оба были ведущими эмпирическими социологами, проводившими большое количество.

Социология в Японии тогда считалась «американской наукой». В 1950 и 1960 гг. работы Толкота Парсонса и Роберта Мертона были на пике своей популярности в Японии. Эти авторы представили совершенно иную картину американской социологии, нежели она была описана социологами Синмей и Симидзу в 1930 и 1940 гг. Благодаря теориям Парсонса и Мертона, японцы воспринимали Америку как страну «бихевиоризма и прагматизма». То, что эти американские ученые принесли в Японию – это кон-

цепция «социальной системы» и лексика теории функционального анализа.

Пожалуй, главной фигурой, сыгравшей большое значение в развитии японской социологии, можно по праву считать Толкота Парсонса. Его работа «Структура социального действия» (1937) сначала не приобрела широкой известности в Японии, поскольку только небольшое число японских социологов было знакомо с его работой. Однако, труды ученого «Социальная система» (1951) и «К общей теории действия» (1961) вызвали к жизни восторженных поклонников и заставили пересмотреть свою оценку «Структуры социального действия».

В данной связи целесообразно учесть, что ни одна зарубежная социология так не была восприимчива, и, пожалуй, не остается таковой, к влияниям мировых тенденций, как японская. В то время как происходило распространение американской социологии в Японии, её влияние и роль в развитии японской социологической теории становилась всё очевиднее.

Социология на рубеже тысячелетий. Последние десятилетия прошлого века стали для японской социологии эпохой бурного развития, изменений, модификаций и интернационализации. С начала 1990-х гг. в Японии происходит процесс глобализации социологической науки. Она становится более интернационализированной и продолжает многосторонне развиваться и специализироваться. Социология к настоящему моменту прошла сложный этап институциализации, результатом чего стал рост числа социологов, социологических ассоциаций, кафедр социологии и социологической литературы. Японскими учеными-обществоведами взят курс на установление множественных международных контактов, признание современной японской социологии в международном сообществе, улучшение престижа и репутации социологии перед японской общественностью, создание новой иерархии общественных наук в Японии, отведение социологи ведущей роли среди общественно-гуманитарных дисциплин, привлечение большего числа молодых специалистов к изучению социальных отношений и предоставление возможности выпускникам социологических факультетов получить более престижные профессии. Намечена новая программа как эмпирических исследований по социологии, так и её преподавания в высшей школе.

Заключение. Японские социологи поставили перед собой серьёзные задачи, в частности, организовали EASA [6] Азиатского конгресса социологии, провели Мировой социологический конгресс в рамках Международной социологической ассоциации [7] в Японии в 2014 г.

Подводя итоги, необходимо особо отметить, что противоречия и динамичная политическая, экономическая и общественная жизнь Японии тесно связаны с социальными истоками происходящих трансформаций в японской социологической науке на рубеже веков.

Овладение научным инструментарием японской социологии повышает потенциал социальных исследователей, позволяет получить новые достоверные знания и делать на их основе доказательные выводы, а также дает возможность обогатиться научной информацией

Следует признать, что японская социология как наука находится в настоящее время в стадии дальнейшего становления. Она в некоторой степени повторяет путь, пройденный, например, западноевропейской социологией, утверждение которой также потребовало значительного времени и усилий.

Понимание роли японского социологического знания должно привлечь к ней внимание всех, кто испытывает устойчивый интерес к научной сфере жизни японского общества.

Литература:

1. Митупова С.А. «Становление и развитие социологии в Японии», ИСПИ РАН, Москва, 2007
2. Вестник Европы, 1882, № 10.
3. Кавамура Нодзому. История японской социологии. Токио, т.1, 1973.
4. «Остаться японцем: Янагита Кунио и его команда. Этнология как форма существования японского народа», Москва «Лингвистика», 2020
5. The Principles of Sociology, 1896
6. http://www.easasociology.org/?page_id=1196
7. https://www.isa-sociology.org/en

УДК: 316.628

РОЛЬ ПСИХОЛОГИИ ЦВЕТА НА МЫШЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА В ВЫБОРЕ БРЕНДА

Фидарова Д. Г., Тадтаева А.В.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал,
Россия, г.Владикавказ
E-mail: fidarova.d@mail.ru, AVTadtaeva@fa.ru

Научный руководитель: доцент, к.п.н. А.В. Тадтаева
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Владикавказский филиал,
Россия, г. Владикавказ, ул. Молодёжная, д. 7, 362002

В данной статье рассмотрены вопросы восприятия различных цветов человеком, в связи с особенностью мышления современного общества. В ходе исследования были рассмотрены основные цвета, использующиеся в жизни социума и в бизнесе. Также было выявлено, что ощущение цветовой гаммы является одним из важнейших факторов формирования действенного инструментария воздействия на выбор потребителей.

THE ROLE OF COLOR PSYCHOLOGY ON THE THINKING OF A MODERN PERSON IN CHOOSING A BRAND

Fidarova D.G., Tadtaeva A.V.

This article discusses the issues of perception of different colors by a person, in connection with the peculiarity of thinking in modern society. In the course of the research, the main colors used in the life of society and in business were considered. It was also revealed that the feeling of the color scheme is one of the most important factors in the formation of effective tools for influencing consumer choice.

На протяжении всей жизни цвет окружает каждого человека, вызывая у многих различные чувства и ощущения. На такое поведение оказывает влияние мышление, которое вызывает определенные ассоциации, сложившиеся с помощью коммуникаций из детства и в обществе. Мышление человека обусловлено его социальным положением, групповой принадлежностью, особенностями образа жизни и судьбы его группы. [2]

Отличительной чертой человеческого восприятия является то, что цвета могут оказать сильное влияние как на психологическое, так и на интеллектуальное мышление человека. Это связанно с тем, что люди – визуальные существа. Со стороны психологии цвета ассоциации, вызванные окружающей средой с дискретной цветовой гаммой, улучшают общение людей, способствуют творческой атмосфере.

Также, можно добавить, что цвет влияет напрямую на подсознание человека, вызываю положительную или отрицательную реакцию в течение 90 секунд. Например, разнообразные цвета, которые применяются в символике какого-либо бренда, могут повлиять на его репутацию среди аудитории, и не всегда ясно, каким будет это влияние: благоприятным или наоборот. В основе нашего цветового восприятия лежит стереотипное восприятие. Так, на рынке общественного питания мы зачастую отдаем предпочтение заведениям, которые используют красный цвет. Это можно объяснить тем, что на такую реакцию влияет популярность зарубежного ресторана «McDonald's», как влиятельного звена среди ресторанов быстрого питания.

К слову о красном цвете. Его очень часто воспринимают как визуализация силы, восхищения и энергичности, что оказывает довольно положительный эффект при его использовании в жизни человека. Однако красный цвет может быть связан со страхом, болью, опасностью и угрозой, что естественно способствует негативной реакции при его виде. Красный цвет определяет решительность, иногда вызывая сильное желание человека совершить то или иное действие быстро и немедленно. Нет другого цвета, который мог бы смог также быстро привлечь внимание людей.

При характеристике красного в психологии цвета, можно выделить следующие отличительные черты:

- способен вызвать одинаково положительные и отрицательные эмоции;
- создает эффект срочности, который, к примеру, можно выгодно использовать в продажах;
- возбуждает аппетит, может использоваться брендами в сферах питания;
- способствует повышению пульса, поэтому часто используется в рекламных кампаниях скоростных машин.

Из-за своей резкости и буйств, в интерьере красный может вызвать беспокойство, поэтому его, как правило, не используют в местах, где должна быть спокойная обстановка. Несколько красных деталей могут создать ощущение «потери времени», что часто используется барами и в игорных заведениях.

Следующий цвет, который хотелось бы затронуть – это желтый. Он воспринимается как легкий и открытый цвет, внушающий по-своему особое праздничное настроение, пробуждает интерес к какой-либо активной деятельности. Для человеческого мышления желтый ассоциируется с оптимизмом, точностью, умом. Чаще всего способен улучшить работу памяти, принимать верные и неотложные решения. С другой стороны данный цвет может восприниматься с опасностью, из-за своей способности приковывать внимание. Именно поэтому довольно часто его используют для предупреждающих знаков и сообщений.

Бренды редко используют желтый цвет в качестве основного при оформлении логотипов. А вот для выделения акцентов он подходит идеально. Его можно с лёгкостью различить почти н любом фоне за счет своей способности цеплять взгляд. Так, для обозначения и привлечения внимания к скидкам используют именно этот цвет.

Союзом желтого и красного цвета является оранжевый. Этот цвет обладает умением обеспечить позитивный настрой, придать энергии смотрящему, помогает замотивировать к действию и даже пробудить аппетит. Раньше, в древности, оранжевый цвет считался цветом здоровья и творчества. С его помощью дорогие продукты могут выглядеть доступными, так как оранжевый не ассоциируется с элитарностью. Отрицательные эмоции тоже могут возникнуть, как например, фрустрация или инертность.

В оранжевый цвет часто окрашивают конверсионные элементы. На сайте «AliExpress» не только логотип выполнен в оранжевых тонах, но и кнопки «Купить сейчас» и «Добавить в корзину». [6]

Ниже перечислены отличительные особенности оранжевого в психологии цвета:

1. Оранжевый цвет создает ощущение тепла, его можно сравнить с солнцем.
2. Многие ассоциируют темные оттенки оранжевого с осенью, что может быть полезно для некоторых брендов.

Зеленый цвет – цвет, воспринимаемый как признак экологичности, символ здоровья, новизны и роста. Среди негативных психологических ассоциаций о зеленом можно отметить скуку, слабость и некую заторможенность. Из-за восприятия зеленого как аналогии цвета природы, его нередко можно встретить везде, где используется обозначение «экологичности» продукта или услуги. Он очень распространен среди фармацевтических компаний и эко-брендов,. Интересно, что зачастую зеленый используют одни из главных загрязнителей воздуха – химические компании.

Также этот цвет берут за основу в отражении какого-либо экономического роста или возможной выгоды в сфере бизнеса: биржи, финансовые организации, банки и пр. Зеленый цвет способствует повышению конверсии за счет его использовании для кнопок действия на сайтах онлайн-магазинов («купить», «заказать»).

Самым нейтральным цветом принято называть синий, который символизирует доверие и спокойствие. Чаще всего, его используют компании, позиционирующие себя как те, кто обладает логичностью, лояльностью, безопасностью и отличается своей надежностью. Выбор такого цвета приносит для потребителей ощущение свободы и силы. Именно синий цвет используют известные компании «VK» и Газпром.

Хотя синий цвет и универсален, но он не подходит для организаций, занятых в сфере общественного питания. Многие диетологи отмечают, что синие тарелки снижают аппетит за счет своего цвета. Поэтому использование синего цвета может принести ресторанам неприятные последствия.

Чаще всего, в сфере творчества или там, где возникает потребность в том, чтобы подчеркнуть креативность и необычность продукта, используют именно фиолетовый цвет. Это можно объяснить тем, что он способствует самопогружению, позволяет абстрагироваться от посторонних деталей. Однако в

чрезмерных количествах применять его нежелательно. Это связано с тем, что в природе фиолетовый цвет очень редко можно встретить, и именно из-за этого возникает ощущение неестественности.

В далеком прошлом фиолетовый было принято считать цветом доступным только для избранных, то есть королевским или аристократическим. Связать такое заключение можно с тем, что добывался фиолетовая краска довольно сложно: нужны были редкие устрицы да еще и не в малых количествах ради получения одного грамма нужного пигмента. По сей день этот цвет приобрел подтекст как материального, так и духовного богатства.

Известный бренд шоколада «Milka», поисковая система «Yahoo!» и другие не менее популярные бренды выбрали в качестве основного цвета своего логотипа именно фиолетовый, по причине представления себя как свободных, утонченных и в какой-то степени фантазийных компаний. Этот цвет подходит для брендов, которые хотят позиционировать себя как престижные марки.

Фиолетовый цвет также имеет и свои негативные стороны. Вследствие своей экстравагантности, он может вызвать такие негативные эмоции, как удрученность, подавленность. Поэтому его следует использовать с особой осторожностью.

Немногие бренды решаются использовать розовый цвет в качестве основного, в силу своей яркости и способности выделяться. Американский ученый А. Штраусс установил, что окрашивание тюремных решеток в розовый цвет заметно снижает агрессивность заключенных. [5]

Во многих странах розовый цвет самый популярный в ассоциации с женским полом. Даже в обществе распространено такое понятие, как «розовый ценник». Он заключается в том, что обычные товары, которыми могут пользоваться все желающие, специально окрашивают в розовый цвет специально для женской аудитории, поднимая при этом цену. Во многом это связано с устоявшимися стереотипами о слабости женщин перед покупками.

Видна и тенденция в отказе от потребления продукции с розовым цветом. По мнению ученых, дело не в том, что женщинам перестал нравиться розовый, а в том, что он чересчур навязчиво напоминает им об их поле.

Черный цвет считается классическим и часто ассоциируется с трауром, что совершенно неверно. Этот цвет подходит для дорогих изделий, подчеркивает изысканность и эксклюзивность. При этом цвет остается мрачным – его редко используют, если целевой аудиторией являются дети или пожилые люди. В психологии про черный цвет можно сказать, что он придает уверенности, элегантности, авторитета и силы при его использовании в различных аспектах жизни общества. Среди негативных фактов психологи отмечают: злость, угнетенность, опасность, холодность, траур.

Многие премиальные бренды, в их числе известные «Gucci», «Chanel», используют в своем дизайне логотипов, сайтов, некоторой продукции черный цвет. [4] Продукция этих брендов намного дороже обычных товаров, поэтому все должно подчеркивать статусность компаний; здесь нет места веселым и легким оттенкам. Черный часто ассоциируется с силой и роскошью, поэтому его и называют «влиятельным» цветом.

Последний цвет, который бы хотелось затронуть в данной работе и который отражает в себе пустоту – белый цвет. Чаще всего многие признают его как символ открытости и чистоты, несущий в себе невинность и высшую духовность. Традиционно его считают цветом мира и смирения. Как правило, в белое одеваются представители медицины или работники лабораторий, подразумевая стерильность, и несет успокаивающий эффект.

Недостатком этого цвета, по отношению к выбору бренда, можно выделить его доведенный до предела минимализм. Складывается впечатление, что сообщение, которое исходит от компаний, несет в себе сугубо информационный характер о деятельности и представители. Связано это с тем, что использование каких-либо цветов дает человеку на чувственном уровне определить свое отношение к организации.

Белый цвет за счет своей склонности нести в себе чистоту хорошо подходит брендам современной эко-концепцией. Отлично подойдет для передачи модного, чистого образа.

Психологи считают, что перцепция человеком цвета на 80% зависит от нервной системы и лишь на 20% – от характеристик зрения. [1] Особенностью мышления людей является их ощущение цвета: когда человек любит одни цвета, равнодушен ко вторым и не приемлет третьи. Это можно объяснить тем, что эмоциональное состояние человека может быть разным. Но помимо этого, такое разнообразие предпочтений в выборе цветов,

связанно с темпераментом, характером индивида. Под влиянием цветовосприятия в подсознании человека формируется набор понятий, которые вызывают в его поведении определенные реакции. Роль цвета в современном мире настолько велика, что в ряде стран принимаются меры, сужающие рамки его использования.

Цвет – одним из сильнейших инструментов дизайна. Однако цветовые решения не могут быть универсальными. Одни и те же цвета могут по-разному воздействовать на жителей разных стран и континентов. К примеру, гамма, привлекательная для покупателей Европейских стран может оставить без внимания жителей некоторых регионов Азии.

Неизменно результативными остаются простые, узнаваемые, яркие цвета: красный, синий, зеленый, желтый и оранжевый. Для привлечения внимания к бренду необязательно использовать много разных цветов одновременно, гораздо лучше применить один-два из основных цветов, как это делают многие известные компании. Слишком большое количество цветов может привести к тому, что человек не сможет понять, как он для себя идентифицирует представленный бренд.

Литература:

1. Веретехин, А. В. Цвет как инструмент влияния на потребителя рекламы / А. В. Веретехин, А. Е. Кривошеева // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : Сборник материалов VIII международной научно-практической конференции, Междуреченск, 03–04 апреля 2019 года / Ответственный редактор Гвоздкова Татьяна Николаевна. – Междуреченск: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2019. – С. 310.1-310.4.

2. Колесникова, А.Г., Социология культуры : учебник / А.Г. Колесникова, А.В. Матецкая, С.И. Самыгин, ; под общ. ред. С.Н. Епифанцева. – Москва : КноРус, 2022. – 246 с. – ISBN 978-5-406-09272-9. – URL:https://book.ru/book/942824 (дата обращения: 15.12.2022). – Текст : электронный.

3. Хасиева, Б. Ч. Межкультурная коммуникация как особый вид общения / Б. Ч. Хасиева, А. Л. Мостиева, З. Г. Галазова // Язык и литература в образовательном и культурном пространстве юга России и Кавказа : Материалы Второй международной научно-практической конференции, Грозный, 22–24 ноября 2019 года / Чеченский государственный педагогический университет. – Грозный: Чеченский государственный педагогический университет, 2019. – С. 458-462.

4. Gioeva, E. G. The communicative competence formation in a student future-economist at «business English» lessons (on the example: «online sales») / E. G. Gioeva, A. V. Tadtaeva // Modern Science. – 2018. – No 4-2. – P. 108-112.

5. Мировая реклама: правила хорошего тона. Вокруг цвета [Электронный ресурс]. URL: https://compuart.ru/article/14542 (Дата обращения 29.11.2022 г.)

6. Поведение покупателей: как цвет влияет на продажи [Электронный ресурс]. URL: http://alfa-content.ru/blog/povedenie-pokupatelej-kak-cvet-vliyaet-na-prodazhi-infografika/ (Дата обращения 29.11.2022 г.)

УДК 316

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СЛУЖБА КАК ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ ЦЕЛОСТНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЫ

Хугаева А.А., к. соц. наук, доцент

ФГБОУ ВО СОГУ им. К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ

Пилиева Д. Э., к. соц. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (ГТУ)», г. Владикавказ,
dipli1@yandex.ru

Аннотация: Система образования всегда представляла мощный фактор развития отдельно взятой личности и общества в целом. В этом направлении особое место занимает совершенствование функционирования педагогических систем. Одним из направлений выступают социально-психологические и педагогические условия воспитания подрастающего поколения, внедрение в практику жизни принципиально новых воспитательных институтов, новых методик и технологий в воспитании и обучении, что обусловило появление новых педагогических профессий и функционирование таких служб, как, психологические и социальные службы, в основу работы которых положены принципы защищенности детей и принципы решения их социальных проблем. Обосновано, как функционирование социальной и психологической службы школы способствует созданию необходимых условий для обеспечения индивидуально-психологического здоровья подростка, способно создать адекватные условия удовлетворения основных возрастных потребностей.

Ключевые слова: личность подростка, семья, педагогические профессии, социальный педагог, социальный работник, детский психолог, учебная деятельность, образование.

PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL SERVICE AS THE MOST IMPORTANT COMPONENT OF THE INTEGRAL SYSTEM OF EDUCATIONAL ACTIVITIES OF THE SCHOOL

Khugaeva A. Ah.,

Candidate of Social Sciences, Associate Professor K.L. Khetagurov Federal State Educational Institution of Higher Education, Vladikavkaz

Pilieva D. E.,

Candidate of Social Sciences, Associate Professor
North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (GTU), Vladikavkaz,
dipli1@yandex.ru

Abstract: The education system has always been a powerful factor in the development of an individual and society as a whole. In this direction, a special place is occupied by improving the functioning of pedagogical systems. One of the directions is the socio-psychological and pedagogical conditions of the upbringing of the younger generation, the introduction into the practice of life of fundamentally new educational institutions, new methods and technologies in education and training, which led to the emergence of new pedagogical professions and the functioning of services such as psychological and social services, which are based on the principles of child protection and the principles of solving their social problems. It is proved how the functioning of the social and psychological services of the school contribute to the creation of the necessary conditions to ensure the individual psychological health of a teenager, are able to create adequate conditions for meeting basic age needs.

Keywords: adolescent personality, family, pedagogical professions, social pedagogue, social worker, child psychologist, educational activity, education.

Введение. Система образования всегда представляла мощный фактор развития общества. В этом направлении особое место занимают педагогические условия и технологии, способствующие решению проблем совершенствования функционирования педагогической деятельности и повышению эффективности образовательного процесса. Сегодня весьма важен целенаправленный педагогический процесс многовекторного развития и формирования личности подростка, ведь вопросы развития гармоничной личности в условиях цифрового глобального пространства сегодня весьма актуальны. Амбивалентность чувств и эмоций, так характерных для подрастающего поколения, порождает потребности и ценности, порой не принимаемые социумом. Это содержит в себя гетерогенный спектр мотивации, в котором подчас и заключается источник девиации [8, с. 380].

Анализируя причины развития апатии, тревожности, депрессии, различных фрустраций, возможные причины отставания в социальном и психологическом развитии детей, можно обратить внимание на процесс исторического развития общества и появление цифровой среды, как одной из причины, ухудшающей эмоционально-психологическое состояние подростка. Это может проявляться в том, что возрастает агрессивность или же появляется ощущение власти и контроля над ситуацией; в виртуальных отношениях отсутствуют ответственность и минимизирован риск неприятия или отторжения оппонентом, что

потом может негативно сказаться при «живом» общении; можно испытать новые острые переживания, которые потом захочется ощутить в реальном мире; виртуальная личность может совершенно не совпадать с реальной и др. Поэтому весьма важны условия образовательной среды, которые будут способствовать гармоничному развитию и становлению полноценной личности подростка в социокультурном пространстве.

Цель исследования. Целью нашей работы является совершенствование социально-психологических и педагогических условия воспитания подрастающего поколения. В исследовании рассматривается роль образования в процессе формирования личности, поднимается проблема многогранности педагогических условий, необходимость внедрения в педагогическо-образовательную практику новых методик и технологий, новых педагогических профессий, способствующих решению актуальных вопросов обучения, воспитания и приобщения к ценностям социума учащихся.

Системы образования и воспитания эксплицируют в той или иной мере особенности той эпохи, в которой они функционируют. Традиционные педагогические подходы, нивелирующие личность, все больше утрачивают свою значимость [6, с. 9]. Цифровизация изменяет взаимоотношения людей, точнее, переводит взаимоотношения в формат виртуальности. Подростки компенсируют дефицит живого общения, стремятся, порой, к неадекватным формам самореализации своей личности и утверждения своей индивидуальности. Особенно негативно это проявляется в стенах учебного заявления, когда виртуальный и реальный мир накладываются, и подростку бывает сложно переключаться между ними. Этот психологический дуализм является одной из проблем развивающейся личности, и решение этой проблемы нам видится во внедрении в практику педагогической деятельности новых педагогических профессий, способствующих восстановлению социально-психологического баланса подрастающей личности.

Методика и организация исследования.

Методика работы включает анализ научных публикаций, посвящённых проблеме, а также сбор и систематизацию эмпирического материала по вопросу совершенствования функционирования педагогических систем, где, главным образом, изучались социально-психологические и педагогические условия воспитания подростков. В качестве методологической базы исследования использовались общенаучные методы (анализ и синтез, системный подход, объективизм). Эмпирической основой исследования выступили результаты формализованного опроса.

Практика экспериментального исследования показала, что ценность современного образования – это не просто взаимодействие учителя с учеником, но и их обоюдное взаимоуважение и принятие. В нынешних условиях, в период образовательного дистанта, мы лишились для субъектов педагогического процесса возможности непосредственно взаимодействовать, теряя часть педагогического компонента – воспитание. Родители и педагоги жалуются на возникшие трудности в воспитании и обучении (в первую очередь из-за дистанта), то есть проявление тех противоречий, которые сложились между теоретическими исследованиями в области проблемы личности и конкретными потребностями практики обучения и воспитания [1, с.141]. Проведенное нами исследование перечисленных проблем современного образования показало необходимость взаимосвязанного функционирования практики образовательной и воспитательной деятельности. Сама проблема не нова, но мы предлагаем новые методики и технологии ее решения.

Развитая система образования не может адекватно функционировать без профессионального педагогического инструментария. Внедрение в практику жизни принципиально новых воспитательных институтов, новых методик и технологий в воспитании и обучении, обусловило появление новых социально-воспитательных учреждений и новых педагогических профессий [9, с. 126]. Сегодня набирает темп внедрение в школе психологических и социальных служб, в основу работы которых положены принципы защищенности детей и принципы решения их социальных проблем. В связи с этим мы предлагаем введение в штат школы социальных педагогов, социальных работников, школьных практических психологов.

Результаты исследования.

Известно, что игромания, наркомания, алкоголизм, проституция, суициды, правонарушения и преступления образовали порочный круг. И если взрослые социально и психологически уже состоялись, то подростки более всего подвержены влиянию социально-патогенных (девиантных) факторов. Они должны учиться эффективно адаптироваться к жизни, где реальные человеческие отношения особенно важны [2, с. 46]. И в этом им мог бы помочь школьный практический психолог. Он, в отличие от психолога-исследователя, внедряет результаты в практику работы с подростками посредством психодиагностики-аттестации, консультирования, способствующих выявить социально-психологические условия, провоцирующие угрозу возникновения дезадаптивных форм поведения.

Деятельность практического психолога включает:

− консультации как подростка, так и членов его семьи и ближнего окружения;

− проведение психокоррекционной работы, включающей социально-психологический тренинг в небольших группах;

− проведение ролевых и деловых игр, ориентированных на учебную деятельность;

− разработку планов, программ, методик и процедур психодиагностики, консультирования;

− проведение социально-психологического тренинга.

Цель деятельности психолога – гармонизация множественных отношений личности к обществу и к самому себе, что будет способствовать формированию способности человека к активному функционированию в конкретной социальной ситуации при обеспечении социального развития личности как неповторимой человеческой индивидуальности.

Т.е. психолог обеспечивает формирование некоторой гармонии личности, как внутренней, так и с ее окружением. Для обозначения такой гармонизации в психологии применяется термин «идентичность» личности, некое соответствие между личностью и ее конкретным бытием, т.е. «идентичность» личности человека и реального мира в котором он живет. При наличии такого соответствия у личности не возникает фрустрации, и, как правило, минимизируются внешние конфликты. Если по каким-то причинам «идентичность» нарушается, личность утрачивает чувство гармонии с внешним миром [3, с.129]. Стремление компенсировать этот пробел приводит к асоциальным формам отношений, что провоцирует проблемы, главным образом психологического порядка. Особенно это характерно для подростков и здесь весьма важна и своевременна помощь практического психолога [5].

Если с деятельностью школьного психолога некоторые уже знакомы, то социальный работник в школьной сфере – явление совсем не привычное.

Социальная работа – атрибут рыночной экономики, при которой социальная помощь выступает специальным механизмом адаптации слабо защищенных слоев населения [6, с. 9]. В развитых странах формирование социальной работы, как профессиональной деятельности, завершилось к 60-м годам. Задача учреждений, социальных служб - оказывать социальную помощь людям в трудных ситуациях с максимальным приближением к их месту жительства.

Деятельность социального работника в стенах образовательного учреждения может специализироваться по таким направлениям как:

− телефон доверия, как для обучающихся, так и для педагогов;

− социальная помощь для подростков и других детей, попавших в сложную жизненную ситуацию;

− социально-психологическая помощь родителям, находящимся в неблагоприятных отношениях с детьми;

− медико-социальные услуги учащимся-инвалидам;

− социальная помощь и поддержка семьи и детей;

− содействие созданию обстановки безопасности подростка, забота об охране жизни и здоровья учащегося, формирование здорового образа жизни;

− помощь в преодолении личностных и социальных трудностей посредством поддержки ребенка;

− помощь неблагополучным семьям с детьми;

– социальная защита и помощь личности ребенка в учебных учреждениях и по месту жительства;

– работа по патронажу; если речь идет о воспитанниках детских домов из числа сирот и оставшихся без попечения родителей, то данный специалист содействует им в получении пособий, пенсии, жилья, использованию ценных бумаг;

– меры по реализации прав и свобод личности обучающегося.

Социальный работник должен знать, с одной стороны, биологические и социальные детерминанты онтогенеза подростка, с другой – основные институты социализации, их позитивные и негативные вклады в формирование личности ребенка и ее поведения. Наконец, специалист должен быть хорошо осведомлен в области права (защита клиента) и располагать исчерпывающей информацией о структуре и функциях социальной помощи, основных видах социального сервиса [4, с.348]. В этом, как нам видится, должна заключаться деятельность социального работника в педагогической сфере.

Так же мы предлагаем введение в школьную сферу и такого специалиста, как социально-педагогический работник или же социальный педагог – это специалист, который создает условия для успешной адаптации ребенка в обществе, организует благоприятные условия для его развития, специалист по работе с детьми и их родителями в учебной, социокультурной и семейно-бытовой сферах. К сфере его деятельности относят:

– социально-педагогическая помощь - комплекс мероприятий по образованию, воспитанию и развитию ребенка;

– изучает особенности личности подростка, его условия жизни и окружающей микросреды;

– выявляет интересы и потребности подростка, его трудности, отклонения в поведении;

– изучает социально-психологическую обстановку в классе: проблемы взаимоотношений с учителем, классом; конфликтность в коллективе;

– наблюдает динамику посещаемости школы, успеваемость, отношения со сверстниками, учителями, родителями, контролирует социальное положение учащихся в первую очередь из «группы риска» и малообеспеченных семей;

– выступает посредником между личностью обучающегося и школой, семьей, комиссией по делам несовершеннолетних, специалистами различных социальных служб и административных органов;

– определяет задачи, формы, методы социально-педагогической и коррекционной работы, способы решения личностных и социальных проблем;

– организует различные виды ценностно-ориентированной деятельности обучающегося и его родителей;

– способствует установлению гуманных, нравственно здоровых отношений в образовательной и семейной средах;

– содействует созданию обстановки психологического комфорта.

В процессе своей деятельности социальный педагог взаимодействует: с учителями, родителями (лицами, их заменяющими), специалистами социальных служб, с благотворительными организациями и т. д. Так же он оказывает помощь детям с девиантным поведением; с ограниченными физическими возможностями; нуждающимся в опеке и попечительстве; попавшим в экстремальные ситуации.

Выводы. Основная цель функционирования социальной и психологической службы школы состоит в создании необходимых условий для обеспечения личностно-смысловой сферы человеческих взаимоотношений, обеспечивающих индивидуально-психологическое здоровье ученика, обусловленное социальным признанием или ростом самоуважения за реальные, имеющие действительную ценность достижения [7, с.116].

Организация в школе психологической и социальной службы поможет снять целый комплекс социально-психологических проблем подростка, создать оптимальные условия для удовлетворения основных возрастных потребностей и организовать среду его обитания, поможет ему разобраться в себе, сделать адекватный жизненный выбор, а главное, почувствовать себя нужным и защищенным, уверенным в том, что в трудной ситуации ему есть на кого положиться.

Литература:

1. Андреева И.Н., Крупышева Е.В., Сафронова Т.Б., Фатах А.М. Коррекция отклоняющегося поведения школьников старших классов / Евразийское Научное Объединение. 2018. № 4-2 (38). С. 140-143.
2. Балина Т.А., Гасумова С.Е., Попкова Т.Д., Балина А.А., Цзян Ц. Исследование особенностей социальных проблем у молодежи на пороге информационного общества / Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2021. № 1. С. 45-58.
3. Залищук К.Р. Социальный контроль за девиантным поведением молодежи / В сборнике: Социальное здоровье подростков и молодежи: основа нравственного благополучия современного общества. Сборник научных статей Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор С.И. Беленцов. 2018. С. 126-131.
4. Карпунина А.В., Афанасьева О.О. Подготовка специалистов социальной сферы к работе с неблагополучными семьями / В книге: Профессиональное образование в условиях развития информационного общества: контекст профессиональной подготовки специалистов социальной сферы. Аникеева О.А., Афанасьева О.О., Ахтян А.Г., Вдовина М.В., Егорычев А.М., Карпунина А.В., Квитковская А.А., Козловская Д.И., Козловская С.Н., Мардахаев Л.В., Медведева Г.П., Ростовская Т.К., Сизикова В.В., Старовойтова Л.И., Фирсов М.В., Фомина С.Н., Шимановская Я.В. Москва, 2020. С. 346-367.
5. Дзуцев Х.В., Плиева З.Т., Кудзиева Ф.С. Оценка эффективности системы среднего общего образования в Республике Северная Осетия – Алания в условиях модернизации / Москва-Владикавказ, 2020. (2-е издание, переработанное и дополненное)
6. Пилиева Д.Э. Демократизация и гуманизация в системе современного образования через призму социальной работы / В сборнике: Актуальные проблемы науки в трудах молодых ученых. Сборник статей. Учреждение Российской академии наук, Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В. И. Абаева ВНЦ РАН и Правительства РСО-Алания, ГОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова»; редкол.: А. Б. Токаева, В. Ш. Чакалова. Владикавказ, 2010. С. 9-12.
7. Рогалев Л.В. Проблемы социализации подростков в современной школе / В сборнике: Материалы межрегиональной научной конференции XI Ежегодной научной сессии аспирантов и молодых ученых. в 3-х томах. Вологодский государственный университет. 2017. С. 115-118.
8. Хугаева А.А., Пилиева Д.Э. Анализ трансформации мотивационно-ценностных моделей современной молодежи (на примере студенческой среды северной осетии) / В сборнике: Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Владикавказ, 2021. С. 379-383.
9. Дзуцев Х. В., Хугаева А.А. Готовность школьников Осетии К ЕГЭ / Х. В. Дзуцев, А. А. Хугаева // Социология. – 2014. – № 3. – С. 127-136. – EDN XENFEF.

УДК 316

ПЕДАГОГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА

Фарниев В. В., Пилиева Д. Э.,

«Северо-Кавказский горно-металлургический институт (ГТУ)», г. Владикавказ
e-mail: dipli1@yandex.ru

Аннотация. В статье исследуется природа фундаментального характера информационной проблематики, которая следует из того, что именно информационную природу имеет человеческое сознание. Человечеству уже давно было присуще стремление автоматизировать не только физический труд, но и умственный, то есть разнообразные информационные процессы, которые испокон веков были прерогативой ума.

В исследовании рассмотрены аспекты и факторы, которые объективно обозначают почему на сегодняшнем этапе развития общества с особой силой возникла острая потребность в техническом оснащение информационных процессов, заметно превысивших психофизиологические возможности человека.

Ключевые слова: цифровизация, цифровое общество, информация, информационная образовательная среда, информационное пространство.

TEACHER IN A DIGITAL SOCIETY

Farniv V.V, Pilieva D. E.

e-mail: dipli1@yandex.ru

Annotation. The article explores the nature of the fundamental nature of information problems, which follows from the fact that it is the informational nature of human consciousness. Humanity has long been characterized by the desire to automate not only physical labor, but also mental, that is, a variety of information processes that have been the prerogative of the mind for centuries. The study examines aspects and factors that objectively indicate why, at the current stage of society's development, there is an urgent need for technical equipment of information processes that have significantly exceeded the psychophysiological capabilities of a person.

Keywords: digitalization, digital society, informatics, information educational environment, information space.

Введение. Одним из кардинальных факторов развития науки, техники, культуры, общества в целом на рубеже XX- XXI вв. является информатизация и все, что связано с ней. Связано это, прежде всего, с информационной революцией XX века, которую часто еще называют компьютерной или микропроцессорной. Феномен всеобщей глобальной информатизации сыграл бифуркационную роль в развертывании нового, технологического этапа научно-технической революции, задал новые импульсы развития и педагогики. Современная система образования, безусловно, являясь самостоятельной системой, в наибольшей мере способствует современным задачам общественного развития [5, с. 247]. Широкое внедрение ПК, имеющего широкий диапазон универсальных функциональных характеристик, в педагогическую практику - яркое проявление цивилизационного процесса цифровизации образования. Слова «цифровизация» и «информация» сейчас хорошо известны всем, и, казалось бы, нет нужды их толковать. Однако в современной научной практике это понимание довольно неоднозначно.

Методика и организация исследования. В основу статьи легло исследование фундаментального характера информационной проблематики, которая следует из того, что человеческое сознание имеет информационную природу.

Методика работы включает анализ научных публикаций, посвящённых проблеме цифровизации, как одной из базовых современных форм информатизации, интегрирующей человеческое мышление, машинный цифровой ресурс и социально-биологические потребности общества. В рамках работы материалом для теоретических обобщений и выводов послужил анализ современных исследований, посвященных проблемам информатизации. Авторы опирались на концептуальные основы изучения цифровизации, предложенные В.М. Глушковым (переход общества от традиционной, бумажной информатики к безбумажной, основанный на технических средствах микроэлектроники), И.П. Хоминым (цифровизация, как важный фактор социокультурного прогресса), Д.Д. Гончарова (роль информатизации в обеспечении устойчивого развития человечества; проблемы информационной безопасности и тому подобное), С.А. Асалхановой (цифровизация и медиатизация общества) и др. В качестве методологической базы исследования использовались как общенаучные методы (анализ и синтез, системный подход, объективизм) так и результаты неформализованного наблюдения.

Цель исследования был анализ как на уровне философских обобщений в современной науке сосуществуют (и в определенной степени конкурируют друг с другом) две основные концепции информации. Первая из них, понимая этот феномен как отраженное разнообразие в объектах и процессах любой природы (включая и неживую), по сути признает информацию свойством всей материи, ее атрибутом, именуемым атрибутивным. Вторая, функциональная, ассоциирует информацию только с функциональным

отражением, а оно возникает только в живой природе и имеет продолжение в обществе и определенных видах техники. С этих позиций информация - это отличная от вещественно-энергетических факторов сторона процессов отражения, которые неразрывно связанны с управлением (в широком, кибернетическом, а не антропоморфном его значении), это содержание отношений, взаимодействия двух материальных объектов, по крайней мере, один из которых имеет степень организации, достаточно высокий для использования этого содержания с целью управления. Однако обе эти концепции существенно сближает логическое ударение на том, что науку и практику особенно интересуют высокие виды информации - то, что связано с человеком и социумом.

Результаты исследования и их обсуждение. Новые, немыслимые ранее горизонты в деле создания информационно-логических устройств и систем открыли эпоху развития электронной вычислительной техники. В современных условиях каждый преподаватель может быть «программистом для себя». Одна из самых характерных и весьма принципиальных особенностей персонального компьютера состоит в том, что работа с ним не требует квалификации программиста и большой подготовки: ведь в нем реализовано так называемое «дружеское» программное оснащение (*friendly software*), то есть «дружественное» к пользователю. Именно поэтому персональный компьютер стал в наше время наиболее эффективным средством автоформализации профессиональных знаний, способствуя привлечению широких слоев общества к работе с новой информационной цифровой техникой. Появилось немало функциональных вариантов использования такого «электронного помощника» специалистом: блокнот, личная картотека, рабочая тетрадь, лабораторный журнал, большой калькулятор, маленькая универсальная ЭВМ, текстовый процессор (в частности, автоматический переводчик и редактор), средство вывода изображений, управления базами данных, библиотека программ.

Важнейшая особенность работы с персональным компьютером - диалоговый характер общения с ним. Он отвечает на вопрос пользователя (педагога), предлагает уточнить тот или иной вопросы, некоторые из них отклоняет как некорректные. На дисплее появляется также вопрос к человеку, который всегда имеет самостоятельное значение: пробуждает мысль или хотя бы шлифует, оттачивает ее. Однако диалог не исчерпывается режимом «вопрос - ответ». Любые сведения, выданные машиной, способны порождать новые ассоциации в мозге учителя, стимулировать активность его мышления, возможно, в неожиданном направлении, могут натолкнуть на поиск, вызвать новые вопросы. Собственно говоря, интерактивный характер взаимодействия (активный с обеих сторон) при работе с персональным компьютером постоянно воздействует на самого человека, активизируя его мышление, побуждает к поиску нетрадиционных путей решения существующих проблем.

В этом техническом устройстве педагог со временем все больше обретает не чисто механического помощника, а своеобразного партнера по диалогу. Вот почему компьютер нужен и в образовании, и в деловых играх специалистов, и в тренировке шахматистов и т.д. Впервые в истории человечества это техническое устройство стало своего рода «соучастником» процессов творческой деятельности, так сказать, соавтором человека в интеллектуальном творчестве. Роль вполне необычная, она абсолютно противоречит традиционным представлениям о характере функций машины, и эту роль еще надо глубоко осмысливать. Широкое внедрение персонального компьютера в социальную практику - яркое проявление масштабного цивилизационного процесса всеобщей и всесторонней цифровизации, которым, как считает В.М. Глушков [2], является переход общества от традиционной, бумажной информатики к безбумажной, основанный на технических средствах микроэлектроники. По сути, это компьютерная революция. Нередко в этом же смысле употребляется другой термин - информационная революция. Впрочем, строго говоря, он обозначает более широкое понятие, поскольку семантически охватывает всю информационную сферу общества, а не только изменения в характере соответствующей техники и технологий. Содержание понятия информационной революции отражает, прежде всего, качественно новое состояние информационных потребностей и возможностей современного человека, уровень динамики информационных процессов в обществе,

Компьютерная техника, как известно, не является самодостаточной в информационном аспекте: сами

по себе компьютеры мало что могут без информационного обеспечения, то есть без соответствующих баз данных (а в будущем - и баз знаний, который будут строиться на основе ассоциативной логической обработки фактических данных определенных отраслей). Поэтому электронная техника - лишь одна из предпосылок цифровизации. Компьютеры и не смогли бы стать эффективным средством автоматизации и оптимизации многообразных информационных процессов без разветвленной сети баз данных из различных областей социальной практики, без информационных систем и сетей (самой известной из которых является Интернет), а также без программного обеспечения, то есть набора алгоритмов оперирования определенными информационными блоками в процессах обработки информации. Если к этому добавить систему специальных институтов и органов, создаваемых человечеством для осуществления деятельности этого направления, - становится понятной сложность, разветвленность информационной инфраструктуры общества, а, следовательно, и многослойность процесса цифровизации.

В течение многих тысячелетий информационная сфера социума строилась только на базе личного общения людей. С изобретением письменности, а позже и книгопечатания, важным дополнением к этому естественному канала общения стала так называемая бумажная информатика - передача информации с помощью различного рода бумажных ее носителей (писем, книг, газет, журналов и т.д.). Последняя треть XX века была ознаменована второй революцией в области социально-информационных процессов - возникновением безбумажной информатики. Современные компьютеры и другие технические средства автоматизации получения, накопления, обработки и использования информации сделали качественно новое состояние всей информационной сферы общества - без посредничества бумажных носителей. Исторический переход от бумажной информатики к безбумажной, объективно требует осуществления широкого комплекса социальных мероприятий, получивший название цифровизации. Как важный фактор социокультурного прогресса, цифровизация, как считает И.П. Хомин [9], предполагает достижение качественно нового уровня обеспечения не только материального производства, но и всех без исключения видов социально значимой деятельности человека - ведь это позволяет существенно поднять эффективность любого из них. Как видим, процесс цифровизации неразрывно связан с деятельностью человека (специальное исследование проблемы убеждает в том, что связь эта является неоднозначной, многогранной, сложной и внутренне противоречивой). Уже один этот момент во многом объясняет большой интерес философской мысли нашего времени к феномену цифровизации. Цифровизации, как наиболее современная форма процесса информатизации общества является важным объектом внимания философии также ввиду того, что она все глубже осознается как специфический фактор цивилизационного развития человечества: логично, что переход от индустриального общества к информационному, в котором информационное производство должно стать основным (некоторые авторы употребляют термин «информационная цивилизация»), невозможно без этапа цифровизации.

Таким образом, можно считать, что цифровизации - всеобщий и неизбежный период развития человеческой цивилизации, период освоения информационной картины мира, осознания принципиального единства законов функционирования информации в природе и обществе, практического применения этих законов, создание на этой базе индустрии производства и переработки информации. Тот факт, что такая индустрия возможна только на кардинально новой технической основе, в период цифровизации выдвигает серьезные требования к человеку как субъекту всех преобразований в обществе, к уровню ее информационной культуры и даже образованности. Как условие и одновременно процесс перерастания одного типа социальной информатики в принципиально другой, цифровизации общества ставит перед исследователями ряд взаимосвязанных проблем. Это, например, стратегические направления изменений в информационной инфраструктуре общества; природа и свойства информационных продуктов (включая все виды информационных услуг); медиатизацию как особый аспект информатизации, связанный с развитием систем связи в социуме (от лат. *mediator* - посредник) роль человеческого фактора в развитии информатизации и, с другой стороны – подчеркивают Д.К. Гончаров и Д.Д. Гончарова [3] - ее влияние на человека (как положительное, так и отрицательное) появление качественно новых видов социальной информации и соответствующих носителей; роль информатизации в обеспечении устойчивого развития

человечества; проблемы информационной безопасности и тому подобное. Среди особо принципиальных для философии стоит вопрос о влиянии информатизации на духовную сферу жизни людей, духовную культуру общества. При этом общесоциальный масштаб анализа, конечно, нельзя отрывать от личностного аспекта, от того, чем живет отдельный человек как личность.

Сама природа и сущность научного творчества, содержание труда в науке, ее «технология» имманентно связаны с информационным пространством, в котором живут и работают люди науки. Формирование этого пространства, безусловно, зависит от достижений науки и образования (в более широком контексте - от всей культуры прошлых эпох и современности), а с другой стороны, бесспорно, является вектор, направленный в будущее: научно-технический, образовательный и общекультурный прогресс непрерывно изменяет, обогащает информационное пространство человечества. Совершенно очевидно, что глобальное, планетарное информационное пространство весьма неравномерное, оно состоит из бесконечного множества информационных полей различной мощности, генерируемых и излучаемых различными источниками информации. Все области человеческой деятельности и культуры непрерывно влияют на информационное пространство и, с другой стороны, постоянно питаются им: ведь ни одна из них невозможна без информации. Кроме глобального масштаба информационного пространства, конечно, существуют другие его измерения - региональный, национальный, локальный. Представляется, что большинство преподавателей определенным образом эмпирически включены в информационное пространство соответствующих уровней, хотя никогда об этом не думают (ведь и существование физического пространства, как правило, не осознается нами, не является предметом специального осмысления). Другое дело - научный анализ этого объекта, который заметно прогрессирует в последнее время; и это является одним из многочисленных проявлений информационного подхода к познанию действительности.

Естественно, что научно-техническая революция кардинально повлияла на качественное преобразование информационного пространства человечества. Несравненно выросли (по сравнению с предыдущими историческими эпохами) его научная и техническая составляющие, а главное - их удельный вес, роль и масштабы влияния на общество, на обычного человека. Заметная в последнее время глобализация информационного пространства, как подчеркивает С.А. Асалханова [1], во многом связана с качественными сдвигами в характере средств массовой информации, с распространения новой техники связи, шире - с информатизацией, цифровизацией и медиатизацией общества (яркий пример, в частности, Интернет). В то же время современные изменения в информационном пространстве нельзя сводить только к воздействию научно-технических детерминант. Большим остается значение различных социально-экономических, политических, экологических и других факторов общественного развития, обобщенно говоря - любых социокультурных факторов достаточного масштаба.

Выводы. Итак, цифровизация, как одна из базовых современных форм информатизации, является важным фактором достижения устойчивого развития общества помогая «сплавить» в единое – человеческое мышление, машинный цифровой ресурс и социально-биологические потребности общества. Таким образом, трудно переоценить значение того, что с приближением человечества к эпохе ноосферы именно информация постепенно и неуклонно превращаться в важный, принципиально неисчерпаемый ресурс его развития. Особую, и вполне своеобразную плоскость этого вопроса, составляет роль информации в развитии самого человека. Уже этого достаточно, чтобы объяснить исключительное внимание современной науки к проблеме информации во всем ее объеме.

Наступившая эпоха стала временем осознания уникальной цивилизационной роли информационного аспекта в деятельности педагога. В будущем значение информационных феноменов будет расти еще больше.

Литература:

1. Асалханова С.А. Формирование единого информационного пространства в цифровой экономике / С.А. Асалханова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 1. С. 144-147.

2. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики / М.: Наука, 1982. 552 с.

3. Гончаров Д.К., Гончарова, Д.Д. Информационные технологии для формирования медиадискурса / Д.К. Гончаров, Д.Д. Гончарова // Кронос. 2021. № 1. С. 35-38.

4. Гусейнова И.А. Цифровизация и ее моделируемые последствия (на примере социокультурного взаимодействия в институциональной коммуникации) / Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2021. № 26. С. 89-117.

5. Дзанкисова Э.М., Пилиева Д.Э. НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ / В сборнике: Научно-техническая конференция обучающихся и молодых ученых СКГМИ (ГТУ) «НТК-2018». Сборник докладов по итогам научно-исследовательских работ. 2018. С. 247-248.

6. Лекторский В.А. Глобальная цифровизация как экзистенциальный вызов / В.А. Лекторский // Человек в глобальном мире: риски и перспективы. 2021. С. 20-31.

7. Ожерельева Т.А. Об отношении понятий информационное пространство, информационное поле, информационная среда семантическое окружение / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 10. С. 21-24.

8. Самарина В.П., Никитина, К.А. Анализ использования персональных компьютеров в субъектах Российской Федерации / Самарина, В.П., К.А. Никитина // Фундаментальные исследования. 2020. № 5. С. 149-154.

9. Хомин И.П. Цифровизация: риски иллюзий / Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами: Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, М.: Международная академия наук педагогического образования, 5 за знания, 2021. С. 218-223.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 316.422

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА В ЭПОХУ ПОСЛЕ COVID-19

Бельтикова Д.Н., Бельтиков Д.В.

Ставропольский институт кооперации (филиал) АНО ВО
«Белгородский университет кооперации, экономики и права», Россия, г. Ставрополь
E-mail: dashakuznetsova92@mail.ru

Развитие цифровизации за последнее десятилетие привело к изменениям во многих сферах жизни общества. Успешное функционирование цифровой экономики обеспечивается развитием инфраструктуры, электронного бизнеса и электронной коммерции, в том числе на региональном уровне. В данной статье рассматривается влияние внешних и внутренних факторов на развитие цифровизации в современной мире.

DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS IN THE POST-COVID-19 ERA

Beltikova D.N., Beltikov D.V.

Stavropol Institute of Cooperation (branch)
of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, Russia, Stavropol
E-mail: dashakuznetsova92@mail.ru

The development of digitalization over the past decade has led to changes in many areas of society. The successful functioning of the digital economy is ensured by the development of infrastructure, e-business and e-commerce, including at the regional level. This article examines the influence of external and internal factors on the development of digitalization in the modern world.

В сегодняшних сложных глобальных условиях не просто выделиться на фоне конкурентов. Чтобы оставаться актуальными и конкурентоспособными, все компании должны обладать гибкостью стартапа, используя все ресурсы своей компании для прибыльного вывода на рынок высококачественных инновационных продуктов.

Еще до того, как в 2020 году разразилась пандемия, средний бизнес пользовался преимуществами цифровизации задолго до того, как это стало необходимым. Во всех секторах предприятия любого раз-

мера оснащают своих сотрудников цифровыми инструментами, поскольку внедрение цифровых технологий в существующие бизнес-модели может повысить производительность, создать новые источники дохода и снизить операционные издержки.

Технологии сделали мир меньше, расширив охват даже небольших компаний, так что новые конкуренты могут появиться откуда угодно. Кроме того, благодаря новым технологиям многие компании имеют доступ к ресурсам, которые ранее были доступны только крупным компаниям. Благодаря преимуществам современных программных средств небольшие компании получают множество выигрышных позиций, которые выравнивают игровое поле. Следовательно, более крупные компании больше не могут полагаться на свой размер в качестве конкурентного преимущества.

Глобальные экономические тенденции неуклонно смещаются в сторону цифровой и устойчивой экономики, поэтому страны по всему миру стремятся к достижению устойчивого развития наряду с цифровыми изменениями.

Цифровая экономика – это экономика нового типа, основанная на инновациях и интеграции информационных и коммуникационных технологий, таких как облачные вычисления, большие данные, искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей, цепочки блоков и мобильный Интернет. Эта экономика может привести к существенным изменениям в методах общественного производства и повысить эффективность производства.

Развитие новых технологий привело к новой промышленной революции, что является причиной цифровых преобразований в том, как мы работаем. Глобальная пандемия Covid-19 еще больше ускорила цифровизацию труда. Многие покупатели сделали свой первый онлайн-заказ в своих обычных магазинах только с началом пандемии. Карантин был отложен, поэтому у людей было достаточно времени, чтобы почувствовать удобство выбора и доставки товаров.

Одной из основных задач, стоящих сегодня перед отраслью, является разработка цифровых систем «создания ценности» для устойчивого развития. Устойчивое развитие требует сбалансированного решения экономических, экологических и социальных вопросов. Цифровизация может способствовать повышению эффективности процессов и снижению воздействия на окружающую среду. Начало процесса оцифровки позволит всесторонне преобразовать функционирование и управление государственным аппаратом и создаст большие выгоды для бизнеса и людей Обеспечение успешной цифровизации потребует усилий всего общества, от правительства до бизнеса и людей

В результате новых карантинов и продолжающихся пандемий деловой мир вынужден адаптироваться к глобальным реалиям. Российская Федерация вошла в десятку ведущих стран в сфере цифровой трансформации государственного управления и цифровизации государственного сектора услуг, согласно рейтингу GovTech Maturity Index (GTMI) Всемирного банка. Рейтинг оценивает степень внедрения цифровых технологий в сфере государственных услуг, налоговой и бюджетной сферах, измеряет ключевые аспекты в областях «Базовые государственные системы», «Предоставление государственных услуг», «Вовлечение населения» и «Институциональная поддержка».

Цифровизация, также известная как цифровая трансформация, представляет собой процесс автоматизации и оптимизации бизнес-процессов с помощью технологий.

Существует четыре основных последствия цифровой трансформации для организаций и бизнеса, описанные Энрике Фернандесом-Масиасом:

- Новые технологии создают новые рабочие места и новые процессы.
- Условия на рабочем месте меняются, требуя соблюдения большего количества физических, психологических и экологических критериев.
- Условия трудоустройства также значительно изменились (например, контрактные и социальные условия)
- Производственные отношения меняются, например, в том, как работники и работодатели организуют свои отношения.

Эти термины стали довольно модными за последние несколько лет, и обычно модные вещи – это

просто прихоть. В случае цифровой трансформации она никуда не денется, потому что сам мир с каждым днем становится все более цифровым. Бесчисленное количество приложений в App Store и Google Play направлено на упрощение наших повседневных дел, миллионы веб-сайтов помогают нам оптимизировать покупки в домашних условиях, многочисленные логистические компании используют данные геолокации для оптимизации маршрутов и более быстрой доставки товаров [2].

Согласно глобальному обзорному отчету Digital 2022, более 67,1% населения земного шара (5,31 миллиарда человек) имеют мобильные телефоны, и почти 62,5% населения мира (4,95 миллиарда) имеют доступ в Интернет. Данные показывают, что число пользователей интернета выросло на 192 миллиона (+4%) за прошедший год. Из-за постоянных ограничений в ходе пандемии Covid -19 фактические тенденции могут быть значительно выше, чем предполагают эти цифры. К 2022 общая численность населения России составила 145,9 миллиона человек, из которых 129,8 миллионов являются интернет-пользователями. Таким образом, уровень проникновения интернета в России на начало года достиг 89,0% от общей численности, что на 4,7% выше прошлого года. За прошедший год 66,62 миллионов жителей РФ совершали цифровые платежи, что на 5,2% больше, чем в предыдущий период. Общий объем цифровых транзакций составил $64,65 миллиардов. Эти цифры будут продолжать расти, и для компаний, особенно тех, которые присутствуют на рынке уже много десятилетий, важно соответствующим образом скорректировать операции, чтобы конкурировать с «рожденными цифровыми» конкурентами.

Основное внимание в цифровой трансформации уделяется расширению возможностей сотрудников и достижению бизнес-целей и ключевых показателей эффективности с помощью организационных изменений, процессов, данных и технологий.

В чем же разница между цифровизацией и оцифровкой? И оцифровка, и цифровизация – правильные слова, но какое из них относится к бизнес-процессам?

Оцифровка – это процесс преобразования чего-либо аналогового, то есть нецифрового, в цифровое. Например, такие медиа, как фотографии или аудиокассеты, в их цифровые версии.

Цифровизация связана с оптимизацией и автоматизацией бизнес-процессов. Таким образом, это то, что нам нужно, когда мы хотим устранить узкие места в системе управления заказами, например, для розничного бизнеса.

Цифровая трансформация выглядит по-разному для каждого конкретного бизнеса. Есть определенные сходства, но, тем не менее, нет универсального шаблона, который можно применить к бизнесу и выиграть.

Таким образом, эта неопределенность термина является первоначальной и основной проблемой для всех участников, потому что с самого начала неясно, что повлечет за собой цифровая трансформация.

Еще одна вещь, которую следует принимать во внимание, – это размер компании, поскольку он напрямую влияет на количество сотрудников и взаимосвязанные бизнес-процессы, которые задействованы.

В небольших компаниях, как правило, меньше сотрудников и отделов, что упрощает трансформацию. Гораздо проще обучить 15 человек использованию программного обеспечения, чем обучать 10 групп по 15 человек, которые должны работать вместе, и перестраивать 5 процессов вместо 40.

Для более крупных компаний этот процесс является более сложным, поскольку прогресс должен частично учитывать поэтапность, когда изменения происходят от отдела к отделу. Также следует помнить, что во время перехода важно скорректировать бизнес-процессы и ожидания.

В разных компаниях, в разных отраслях существует множество названий этих должностей. Вот список ролей, которые помогают контролировать процесс цифровизации:

Архитекторы цифровой трансформации — эта роль представляет собой сочетание архитектора решений (т.е. знает часть процесса разработки) и человека, ориентированного на бизнес (т.е. понимает бизнес-архитектуру).) Работа этого человека заключается в том, чтобы либо преобразовать, либо создать такой продукт, который отвечал бы потребностям и ожиданиям бизнес-целей. Эти вакансии также известны как директора по цифровой трансформации, специалисты по цифровой трансформации, директора по цифровым технологиям, старшие менеджеры по цифровой трансформации и т.д. В то время как цифровые решения могут быть разработаны в аутсорсинговой ИТ-команде лучше иметь владельца

продукта, например, сотрудника отдела разработки, потому что этот человек должен знать, как функционирует конкретный бизнес и какие проблемы следует решать в первую очередь.

Специалисты по обработке данных — учитывая объем входящих и исходящих данных, с которыми приходится иметь дело предприятиям, хорошо, если есть специалист по обработке данных, который поможет наиболее эффективно ориентироваться в океанах информации. Идеи, предоставляемые специалистами по обработке данных и бизнес-аналитиками, полезны для процесса принятия решений.

Бренд-стратеги – зная бренд и понимая ценности компании, это помогает создавать цифровые стратегии, которые будут продвигать идею трансформации не только для сотрудников компании, но и для клиентов.

Менеджеры по персоналу — когда дело доходит до цифровизации и сотрудников, существует еще одна скрытая опасность. Учитывая, что в наши дни у большинства людей есть смартфоны, а также доступ к персональному компьютеру дома, важно поддерживать надлежащий баланс между работой и личной жизнью и следить за тем, чтобы у сотрудников был шанс сохранить его здоровым. С одной стороны, это личная ответственность, но в то же время об этом также следует позаботиться на уровне компании, чтобы предотвратить выгорание сотрудников и психологические проблемы, которые возникают из-за переутомления или размытых границ между личной и рабочей жизнью [3].

Технологические решения открывают новые возможности для ритейлеров. Крупные мировые ритейлеры постоянно ищут новые возможности для бесконтактных платежей: оплата в мобильных приложениях магазинов, оплата по QR-коду и даже биометрическая оплата. Современные технологии заставляют мир меняться. Это один из тех случаев, когда вы либо присоединяетесь к Ноеву ковчегу, либо тонете. Несмотря на то, что существуют некоторые глобальные бизнес-тенденции, в каждой отрасли есть свои специфические способы того, как технологии могут улучшить повседневную деятельность.

Давайте рассмотрим несколько примеров цифровой трансформации.

Цифровизация в банковском секторе.

Что такое цифровизация в банковской сфере? Одним из наиболее ярких примеров цифровой трансформации в банковском секторе является создание так называемых необанков. Индустрия финансовых услуг уже много лет внедряет различные способы автоматизации, и neobanks вывели ее на новый уровень.

Необанк – это финтех-компания, у которой нет физических филиалов, предлагающая весь спектр своих услуг онлайн. Часто у этих банков есть партнеры среди других «физически присутствующих» банковских учреждений, но это не всегда так.

На сегодняшний день далеко не все российские банки имеют возможность и готовы взаимодействовать с клиентами на новом, цифровом уровне.

Настоящими цифровыми банками являются АО «Тинькофф Банк», АО КБ «Модульбанк» и ООО «Банк 131», получивший лицензию на осуществление банковской деятельности в марте 2019 года. АО «Тинькофф Банк» является самым крупным необанком в России, стоимость которого оценивается в 227,93 млрд. руб.

Данные банки внедряют похожие методы инновации в предоставлении банковских продуктов и услуг, однако обслуживают разных клиентов.

АО «Тинькофф Банк» имеет розничную бизнес-модель, т.к. работает в основном с физическими лицами (только с 2018 года банк стал обслуживать ИП). АО КБ «Модульбанк» – первый цифровой банк в России, который работает только с предпринимателями – предоставляет услуги субъектам малого бизнеса.

Цифровизация для банков выглядит по-разному для каждого конкретного банка и его стратегических всеобъемлющих целей. Некоторые «более физические» банки занимаются автоматизацией процессов, не избавляясь от филиалов, но по-прежнему предлагая многочисленные услуги в банковском приложении.

Цифровизация в секторе образования.

Многие школы были вынуждены скорректировать свой образовательный процесс в 2020 году, чтобы соответствовать необходимости обучения детей в условиях карантина. Для большинства участников это было непросто, потому что:

1. Учителям и преподавателям пришлось скорректировать свои учебные материалы и научиться эффективно использовать онлайн-инструменты. Они больше не контролировали физическую среду вокруг своих учеников, помогая им погрузиться в процесс обучения. Они также не могли использовать свои обычные визуальные элементы или мотивировать обучающихся участвовать в различных образовательных мероприятиях.

2. Обучающимся также пришлось сделать огромный шаг в адаптации, потому что, помимо отсутствия социализации, к которой они привыкли, они также находятся в домашней обстановке, где многие вещи отвлекают их от процесса обучения. Некоторым посчастливилось иметь собственное учебное помещение, у некоторых есть доступ к Интернету и устройствам для учебы, а некоторые более самоорганизованны, чем другие. Однако для большинства обучающихся попытка учиться дома стала непростой задачей.

Особенно в течение последнего года мы видели многочисленные примеры того, как цифровизация влияет на систему образования. Подобно банкам, школы выбрали два основных стратегических пути:

1. Адаптировать процессы, чтобы сделать дистанционное обучение более эффективным в условиях, когда онлайн-обучение является единственным вариантом из-за ограничений.

2. Полностью выходить в Интернет и предлагать совершенно другой способ обучения.

Однако, несмотря на разные пути, на рынке сейчас доступно множество инструментов, которые помогают оцифровать процесс для всех, таких как Moodle, Google classroom для обучения и Google Forms для тестов, Zoom, YouTube и многие другие.

Одним из инструментов, реализуемых в школе, который помогает упростить общение между учителями и родителями, является онлайн-дневник/журнал регистрации, где родители могут видеть оценки своего ребенка, пропущенные занятия или специальные награды. Используя эти данные, учителя и администрация школы могут также видеть тенденции в данном классе или в школе в целом, помогая выявить слабые места, на которые следует обратить больше внимания [1].

Цифровизация в сфере недвижимости.

Еще одна отрасль, которая буквально состоит из кирпича и раствора, – это недвижимость. Да, есть умные дома со всеми технологиями и всем прочим. Однако, когда дело доходит до управления недвижимостью, за последние несколько лет мы увидели, как цифровизация меняет облик бизнеса, даже если он физически прочный и неподвижный. Здания остаются на прежнем месте, но как у клиентов, так и у управляющих недвижимостью есть широкий спектр инструментов для оптимизации своих бизнес-процессов.

Цифровизация трансформирует мировую экономику и ускоряет глобализацию. Этот процесс уже начался, и он еще больше продвинулся вперед из-за необходимости удаленной работы в замкнутом деловом мире.

Переход на цифровые технологии открывает многие двери для бизнеса, в том числе.

- Цифровизация для создания ценности: определение новых возможностей для бизнеса на основе имеющихся данных: предпочтений клиентов, тенденций в производительности сотрудников, идей по улучшению отношений с клиентами с помощью цифровых инструментов и т.д., особенно если бизнес традиционно работает в автономном режиме (например, обрабатывающая промышленность).

- Цифровизация для устойчивого развития: чтобы подготовить бизнес к росту, цифровые инструменты чрезвычайно важны для масштабирования операций без потери контроля.

- Цифровизация для эффективности и результативности бизнеса: важно отслеживать ключевые показатели эффективности и показатели в сравнении с отраслевыми эталонами. Чтобы упростить обработку данных и получение информации, важно перевести бизнес в цифровую форму [2].

Хотя цифровизация бизнеса имеет решающее значение для выживания любой организации, она также включает в себя множество рисков. Компании, которые медленно адаптируются к меняющемуся деловому миру, могут в конечном итоге закрыть свои собственные двери.

Преимущества цифровизации бизнеса многочисленны и имеют большое значение. Просто используя новые технологии и программное обеспечение, можно повысить конкурентоспособность бизнеса и снизить затраты. Однако, если посмотреть на это с другой точки зрения, цифровизация тоже может стать огромной проблемой. В то время как частные лица почти исключительно извлекают выгоду из цифровых

инноваций, для корпораций они могут представлять большую угрозу. Им приходится постоянно переосмысливать свои процессы, пересматривать свои действия и анализировать результат. В конце концов, именно они несут ответственность за предоставление цифровых инноваций, которых все ожидают.

Литература:

1. Глаз В.Н., Миргородская О.А., Нарожная Г.А. Цифровые технологии в образовательном процессе /В.Н. Глаз, О.А. Миргородская, Г.А. Нарожная // Материалы VIII Всероссийской (национальной) научно-методической конференции «Наука и инновационные образовательные технологии». Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс» (Москва), 2022. С. 78-82.

2. Буланкина Н.Н., Миргородская О.А., Нарожная Г.А. Социально-экономическая сущность занятости населения в условиях цифровизации экономики / Н.Н. Буланкина, О.А. Миргородская, Г.А. Нарожная // Экономика и предпринимательство. 2022. № 1 (138). С. 46-49.

3. Гатилова И.Н., Заболотная Н.В. Цифровизация экономики России: основные понятия и направления развития / И.Н. Гатилова, Н.В. Заболотная // В сборнике: Информационно-аналитические системы и технологии. Материалы VII международной конференции. Белгород, 2020. С. 15-22.

УДК 338.2

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ

[1] А.А.Бестаева,[2] Г.Ф. Гиголаев

[1]Владикавказский филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, РСО-Алания, 362002, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 7, e-mail: sir.gigolaew@yandex.ru

Аннотация

Уровень развития корпоративного управления определяется, главным образом, степенью их соответствия принципам корпоративного управления, изложенным в таких документах, как Кодекс корпоративного управления. В последнее время в сфере корпоративных отношений происходят очень значительные изменения, которые могут привести как к позитивным, так и негативным результатам. Статья посвящена анализу некоторых, на взгляд авторов, наиболее важнейших из них.

Ключевые слова: корпоративные отношения, принципы корпоративного управления, стратегия устойчивого развития, совет директоров

URRENT ISSUES OF CORPORATE GOVERNANCE DEVELOPMENT IN RUSSIA

[1] A.A.Bestaeva,[2] G.F.Gigolaev

Vladikavkaz branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Financial University under the Government of the Russian Federation»,
7 Molodezhnaya St, Vladikavkaz, 362002, Republic of North Ossetia-Alania, Russia, email: sir.gigolaew@yandex.ru

Abstract

The level of development of corporate governance is determined mainly by the degree of their compliance with the principles of corporate governance set out in such documents as the Corporate Governance Code. Recently, very significant changes have been taking place in the field of corporate relations, which can lead to both positive and negative results. The article is devoted to the analysis of some, in the opinion of the authors, the most important of them

Keywords: corporate relations, corporate governance principles, sustainable development strategy, board of directors

В научной литературе уже достаточно давно и подробно рассмотрены теоретические аспекты корпоративного управления, его механизмы и инструменты, в том числе оценки качества этого управления[1;2]. Из этих научных работ можно сделать вывод, что уровень развития корпоративного управления определяется, главным образом, степенью его соответствия принципам корпоративного управления, изложенным в таких документах, как Кодекс корпоративного управления.

Разработка национального Кодекса корпоративного поведения стала важной вехой развития корпоративных отношений в России. Это признают все участники корпоративных отношений, в том числе и Центральный Банк Российской Федерации [4].

Банком России, а также другими исследовательскими организациями ежегодно проводятся масштабные исследования, составляются рейтинги публичных компаний России, [3].

Проанализируем результаты некоторых исследований, показатели, характеризующие уровень развития корпоративного управления в Российской Федерации и попытаемся сформулировать собственные выводы относительно того, какие вопросы корпоративного управления в России следует признать наиболее актуальными.

Согласно результатам исследования 2021 года, проведенного Центром системных трансформаций экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова и Центром корпоративного развития TopCompetence., средний уровень соблюдения принципов корпоративного управления топ-100 компаний в России составил 52,74%, что лишь немного отличается от показателя 2020 года (52,06%). [5]

Как видим, изменения не столь значительны, как должно быть с точки зрения необходимости обеспечения более ускоренного и устойчивого развития экономики. При этом, примечательно то, что на 2% снизился уровень соблюдения принципов корпоративного управления компаниями, входящими в 1 уровень листинга.

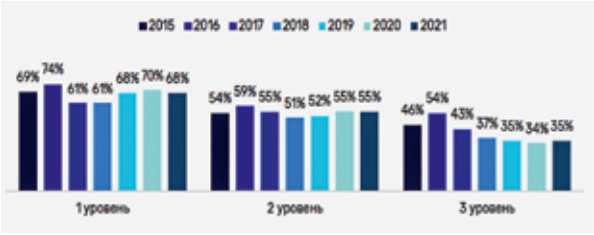


Рис. 1. Динамика уровня соблюдения принципов корпоративного управления в зависимости от уровня листинга,% [5]

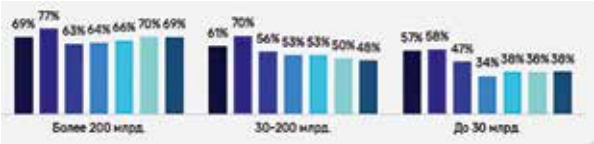


Рис. 2. Динамика уровня соблюдения корпоративного управления в зависимости от капитализации,% [5]

На наш взгляд, компании, входящие в первый уровень листинга должны в определенном смысле давать пример остальным участникам рынка. На деле же получается так, что уровень соблюдения принципов корпоративного управления у них заметно снижается.

Динамика уровня соблюдения принципов корпоративного управления компаниями в зависимости от капитализации снизилась во всех категориях, но сильнее всего это наблюдалось в среднем сегменте, в компаниях с капитализацией от 30 до 200 млрд. рублей (рис. 2).

Однако, за всё время наблюдений лидерами в снижении уровня соблюдения принципов корпоративного управления были компании с небольшой (до 30 млрд. рублей) капитализацией. Это, на наш взгляд, свидетельствует о том, что они менее всего связывают успешность своей деятельности с соответствием своего управления принципам корпоративного управления. Причем, за все 7 лет снижение уровня соблюдения принципов корпоративного управления уже можно назвать чрезмерным (с 57 до 38 процентов, то есть в полтора раза).

В среднем сегменте компаний разочарование в эффективности принципов корпоративного управления за 7 лет было не таким сильным. Вероятно, средний бизнес, особенно тот, который надеется вырасти до масштабов крупного бизнеса, понимает выгоду от соответствия своего менеджмента международным нормам корпоративной деятельности.

Однако, даже среди крупных компаний не все осознают или видят необходимость соответствия мировым стандартам корпоративного управления. Таковых даже в крупном бизнесе только две трети.

В целом, деятельность российских компаний пока ещё, на наш взгляд, недостаточно прозрачна ввиду того, что не все из них привержены целям в области устойчивого развития (рис. 3).

Стратегия устойчивого развития – стратегия ESG (Environmental, Social, Governance – экологическое, социальное корпоративное управление). Необходимость её разработки ощущают преимущественно крупные компании. В этом сегменте достигнуто наибольшее продвижение вперед.

По мнению экспертов Центра системных трансформаций экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова и Центр корпоративного развития TopCompetence можно выделить наиболее и наименее соблюдаемые компаниями принципы корпоративного управления (рис.4).

Рис. 3. Доля российских компаний, реализующих стратегию ESG[5]

Вместе с недостатками в области политики вознаграждения исполнительных органов и руководящих работников компаний, недостатки можно отметить также в риск-менеджменте, компетентности советов директоров.

Учитывая то, что советы директоров являются ключевыми структурными подразделениями корпоративного управления, от которых зависит его качество и эффективность, следует обратить особое внимание на несоблюдение принципов корпоративного управления в этой сфере.

В 2021 году по сравнению с прошлым годом в Российской Федерации ещё более снизилось:

- количество компаний, которые проводили в течение года оценку деятельности совета директоров;

- количество компаний, которые раскрыли Положение/методику проведения оценки совета директоров (рис.5).

Рис. 4. Соблюдение принципов корпоративного управления в России[5]

Между тем, раскрытие информации о деятельности компании является краеугольным камнем современной концепции устойчивого развития корпоративного управления в цивилизованных странах. Не ставя под сомнение существование коммерческой тайны и конфиденциальной информации, общество ожидает от крупного и среднего бизнеса, максимальной ответственности перед ним, а это, связано, в первую очередь, с транспарентностью. В связи с этим, приведём некоторые красноречивые данные по раскрытию

Рис. 5. Соблюдение принципов корпоративного управления в отношении совета директоров [5]

внутренних документов российских компаний в сети Интернет:

- Положение о преемственности в 2021 году опубликовал только 1% компаний;
- Положение о вознаграждениях исполнительных органов раскрыто у 5% компаний.

Положения об оценке совета директоров, вознаграждениях членов ревизионных комиссий являются, фактически, закрытыми документами российских компаний. [5]

На наш взгляд, всё это свидетельствует о чрезмерной закрытости деятельности руководства российских компаний.

Таким образом, в условиях массового исхода нерезидентов из состава независимых директоров и руководящих органов российских компаний, чтобы не остаться без необходимых инструментов надзора за менеджментом и мажоритарными акционерами, всем заинтересованным сторонам сообща необходимо найти новые механизмы которые бы вынуждали руководство компаний соблюдать принципы, содержащиеся в Кодексе корпоративного управления.

Литература:

1. Корпоративное управление и корпоративные финансы в акционерных обществах с государственным участием. В 2 т. Т. 1. Специфика корпоративного управления: учебник / под. ред. М.А. Эскиндарова, М.А. Федотовой, С.Ю. Попкова. – Москва: КНОРУС, 2021. – 518 с. – (Магистратура и аспирантура)

2. Рассказов С. В. Корпоративное управление: учебник / С.В. Рассказов, А.Н. Рассказова, П.П. Дерюгин. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 338 с.

3. Обзор практики корпоративного управления в российских публичных обществах по итогам 2021 года //www.cbr.ru

4. «О Кодексе корпоративного управления» Письмо Банка России N 06-52/2463 от 10.04.2014 //www.consultant.ru

5. Исследование «Национальный индекс корпоративного управления 2021» //www. ao-journal.ru

УДК 339.138

ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМЫ НА ЛОЯЛЬНОСТЬ КЛИЕНТОВ БАНКОВ

Гаглоева З.М.

Юго-Осетинский научно-исследовательский институт им. З.Н. Ванеева, Республика Южная Осетия, г. Цхинвал
E-mail: zalinagagloeva@icloud.com

Аннотация: Рассмотрена роль и место рекламы в деятельности современного банка. Проанализированы расходы на рекламу основных банков, представленных на территории Северной Осетии, дана классификация расходов на рекламу в зависимости от канала её продвижения. Рассмотрены аспекты региональной рекламной кампании Сбербанка в Северной Осетии. Даны рекомендации по оптимизации рекламной деятельности кредитного учреждения с учётом складывающихся современных реалий.

IMPACT OF ADVERTISING ON THE LOYALTY OF BANK CUSTOMERS

Gagloeva Z.M.

Abstract: The role and place of advertising in the activities of a modern bank is considered. The advertising expenses of the main banks represented in the territory of North Ossetia are analyzed, the classification of advertising expenses is given depending on the channel of its promotion. The aspects of the regional advertising campaign of Sberbank in North Ossetia are considered. Recommendations are given for optimizing the advertising activities of a credit institution, taking into account the emerging modern realities.

В условиях текущей социальной и экономической ситуации в стране, большинство кредитных учреждений не уделяют должного внимания вопросам лояльности уже имеющейся клиентской базы, предпочитая тратить значительные финансовые средства на проведение рекламных и иных компаний, направленных на привлечение новых клиентов. [3]

При этом общеизвестно, что на процессы лояльности и удержания клиентов уже имеющихся, финансовых средств требует существенно меньше, при том явлении, что в настоящее время предложения по пакетам продуктов и ставкам в банках примерно одинаковые, что ещё более повышает актуальность вопросов разработки клиентоориентированных программ и повышения вложений лояльность и в удержание уже имеющихся клиентов.

Само определение лояльности клиента банка подразумевает, что клиент на протяжении значительного времени пользуется банковскими продуктами, опираясь на свой положительный опыт взаимодействия с банком, его персоналом и пр. Сумму факторов, определяющих лояльность, можно представить в виде схемы, приведённой на рис. 1

Практически весь спектр услуг, предлагаемых организациями кредитной сферы, является набором услуг в сфере финансов и информации, не имеющими материального воплощения, что усложняет фактологическое описание потребительского свойства каждой услуги. При этом, в восприятии большинства клиентов кредитных учреждение, оказание банковских услуг требует специальных и глубоких финансово-экономических знаний, что усложняет их воспроизводство, по мнению потребителей, по сравнению с производством каких – либо материальных товаров.[2]

В рамках настоящей работы, опираясь на сводные данные банковского портала «Банки.ру» были проанализированы суммарные затраты банков Северной Осетии на рекламу (см.рис.2) [1]

Рациональные факторы	Изначальный настрой
-время ожидания -скорость совершения операции -результативность взаимодействия: даже если в процессе все было не очень хорошо, но если цель, ради которой шли в банк, достигнута, оценка будет выше	-количество времени, которым располагал респондент при посещении отделения, может влиять на восприятие происходящего
Эмоциональные факторы	**Предыдущий опыт**
-насколько позитивным, приятным было взаимодействие с сотрудником -общее ощущение комфорта в ходе взаимодействия (не торопили, не «давили», было удобно сидеть, не жарко, цивилизованно и т. п.)	-более низкая оценка может ставиться в случае недовольства прошлым опытом (обратный принцип также работает).

Рис.2. Затраты на рекламу крупнейших банков РСО-Алания, млн. руб. Источник: Банки.ру

Так же на основании данных портала «Рекламодатель» был проведён анализ распределения рекламных средств, затраченных ведущими банками Северной Осетии по типу затрат (см. рис.3).

Рис. 3. Затраты на рекламу в разбивке по каналам продвижения, 2018-2021 гг., на примере основных банков Северной Осетии. Источник: [4,5]

Из диаграмм видно, что затраты на рекламу растут, несмотря на сложное социально-экономическое положение российского общества. Так же очевидно меняется структура рекламных бюджетов банков – доля традиционных СМИ (ТВ, радио, пресса) неуклонно снижается, а доля СМИ электронных (соц.сети, таргет, контекстная реклама и пр.) неуклонно и динамично возрастает.

В научной литературе показатель лояльности клиента кредитного учреждения получил аббревиатуру NPS (от англ. Net Promoter Score) (рус. Индекс лояльности), численные значения которого позволяют оценль лояльность в качественных и количественны характеристиках.

Очевидно, что увеличение данного показателя неизменно повлечёт за собой увеличение как числа клиентов кредитного учреждения, так и увеличение его операционных показателей.

Рассмотрим динамику индекса NPS крупнейшего банка Северной Осетии- Северо-Осетинского регионального отделения Сбербанка, приведённого на рис. 4. [

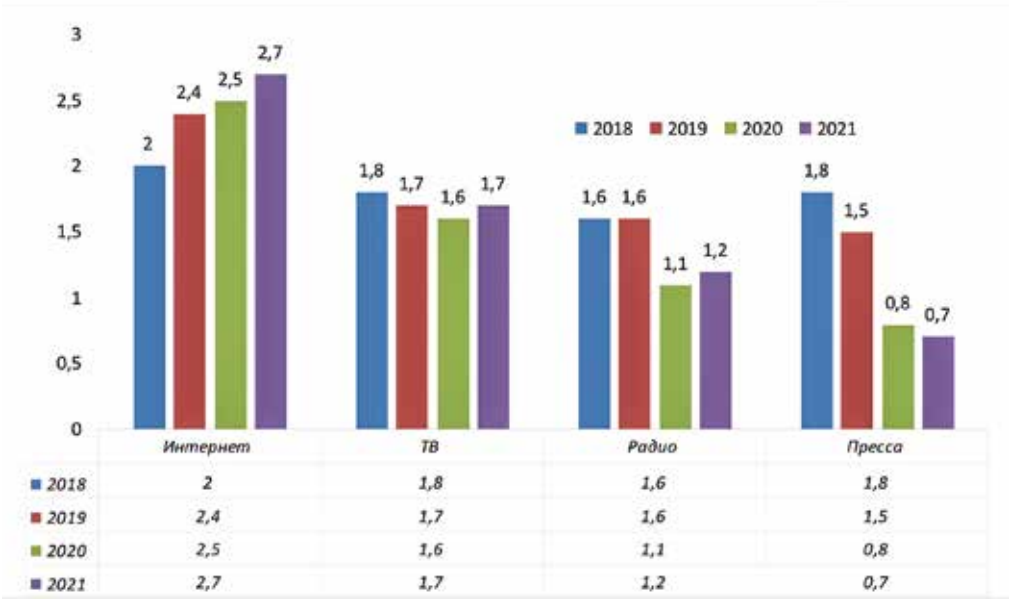


Рис. 4. Взаимосвязь роста операционного дохода Северо-Осетинского регионального отделения Сбербанка и NPS Источник: http://www.sberbank.ru/ru/about/today/territory/uzb

Из данных рисунка 4 видно, что взаимосвязь динамики операционного дохода и динамики NPS очевидна. Таким образом, можно сделать вывод о том, с высокой степенью вероятности большинство клиентов рассматриваемого кредитного учреждения будет рекомендовать данный банк.

Детализируя понятие лояльности, раскроем основные критерии удовлетворённости клиентов, опираясь на которые можно говорить о приверженности их к банку, его продуктам и пр.

Опираясь на данные Сбербанка, проводимые им опросы, можно выстроить ряд следующих показателей и критериев лояльности клиентов банку и проводимой им политики (см. рис.5).

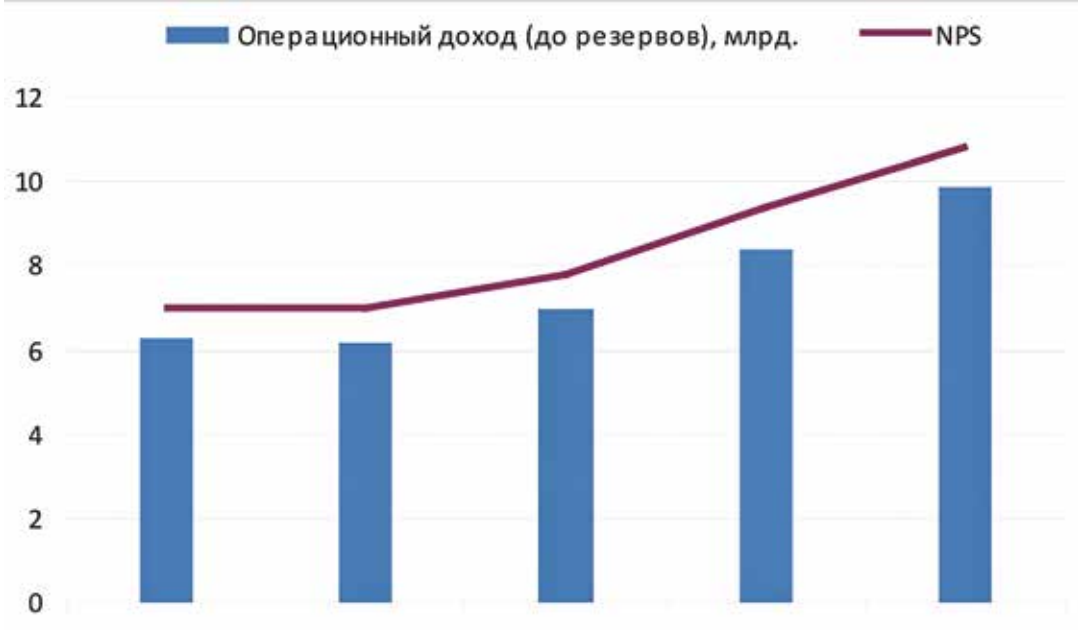


Рис. 5 . Динамика индекса удовлетворенности в Северо-Осетинском региональном отделении Сбербанке за пять лет (с 2015 по 2021 г.), в процентных пунктах
Источник: http://www.sberbank.ru/ru/about/today/territory/uzb

За исследуемый период отмечается положительная динамика по всем ключевым критериям, формирующих в сознании потребителя положительное восприятие банка. Отметим, что настоящий массив данных отражает абсолютные оценки, полученные аналитиками банка в массовом сегменте, направленном на обслуживании физических лиц. Можно предположить аналогичную картину и в сегменте обслуживания юридических лиц, однако для построения полной картины по нему необходимо проведение дополнительных исследований.

Рассмотрим проведение рекламной кампании Сбербанка в Северной Осетии за последние годы.

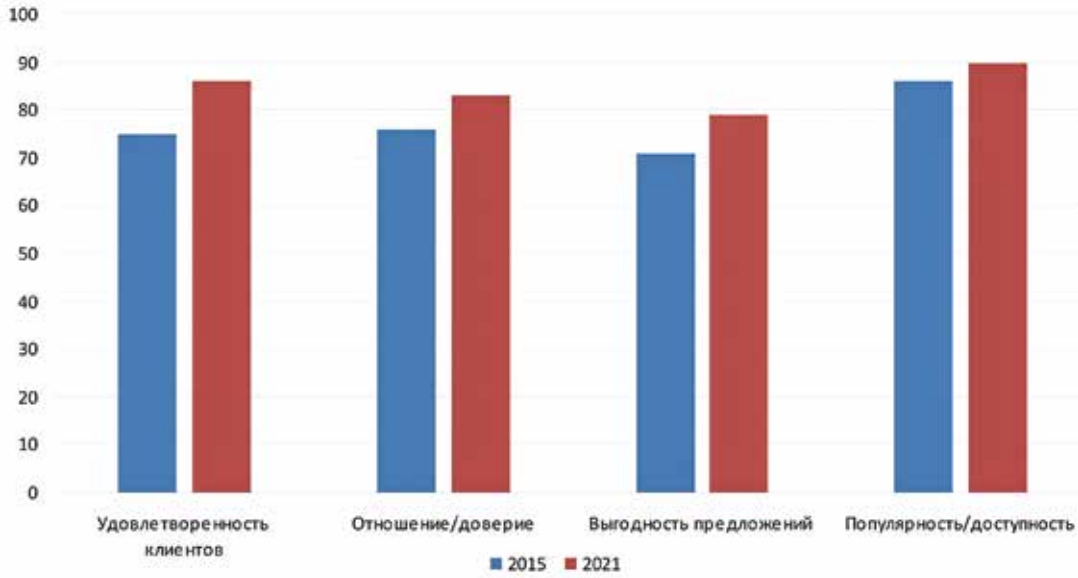
Реклама банка в регионе в основном была сосредоточена на региональном ТВ и адресной рекламной работой с ключевыми клиентами (бюджетные организации с большим количеством сотрудников).

Основные акценты рекламной кампании Сбербанка – простота и доступность продуктов, надёжность банка, его статусность и имидж. Целевая группа рекламных кампаний – от 35 лет и старше.

Основные этапы проводимых рекламных кампаний Сбербанка на территории Северной Осетии за последние три года:

Весна 2019 года. Рекламная кампания «1+1=3». Объект продвижения – пакеты кредитных продуктов. Цель кампании – донесение до потребителя информации о продукте, ставках и преимуществах взятия кредита именно в настоящий временной период.

Осень – зима 2019-2020 гг. Кампания «Низкий процент? Всегда!»



Лицом кампании выступили известные медийные персоны, вселявшие уверенность в клиентов кредитного учреждения в сложный ковидный период. Объект кампании – кредитные карты и открытие вкладов в банке населением.

Зима 2020-2021 года. Кампания «Я смогу!». Цель кампании –информирование клиентов банка о высокой мотивации и профессионализме сотрудников банка, нацеленных на решение проблем и задач клиентов.

Осень 2021 года. «Кредит – это просто». Объект рекламной кампании – кредитные карты, ипотека.

В настоящее время отдел маркетинга и продвижения регионального отделения Сбербанка нацелен на проведение новых рекламных кампаний, оставляя в приоритете апелляции к эмоциям клиентов банка, вкладывая в посыл рекламных кампаний такие критерии работы банка и его команды как «современный», «цифровой», «стабильный», «надёжный». Всё это позволит сформировать привлекательный образ банка для новых клиентов, повысить лояльность клиентов существующих, и, следовательно, увеличить показатель операционной деятельности банка, как ключевые показатели эффективность работы любого кредитного учреждения.

В заключение нашей работы отметим, что проведение полноценной и всесторонней оценки влияния рекламы на лояльность клиентов кредитного учреждения затрудняется влиянием большого количества нерекламных факторов.

Для получения результатов с высокой степенью достоверности необходимо проведение обширных теоретических изыскание, построение вероятностных моделей поведения клиентов факторов и разработки системы критериев оценки той или иной рекламной кампании с корреляцией данных критериев в область лояльности клиентов. При этом необходимо проведение детального финансового анализа отчётных показателей работы банка с выделением из них затрат на рекламу и рекламные составляющие.

Так же представляется целесообразным проведение опросов и анкетирования с широкой выборкой клиентов банка по отношению к конкретной рекламной услуге, под воздействием рекламы, которой они обратились в банк.

При этом из теории проведения массовых опросов известно, что охоте всего клиенты банка участвуют в опросах/анкетированиях, занимающих не более одной минуты. Данное время составляет примерно равный интервал времени, проводимому клиентом банка в ожидании совершения операции работником банка.

В качестве рекомендаций, завершающих настоящее исследование, можно выделить следующие положения, повышающие лояльность клиентов к своему кредитному учреждению:

- В настоящее время реклама является одним из основных инструментов по развития, удержанию и повышению лояльности клиента кредитному учреждению. Ввиду этого рекомендовано использовать максимально широкую палитру рекламных средств и каналов взаимодействия с клиентом, от традиционных СМИ до Интернет -механизмов рекламы. В некоторых случаях необходимо использование нестандартных рекламных форматов.

- Необходимо постоянно поддерживать и совершенствовать технологию рекламного маркетинга банка, проводить адаптацию рекламы к современным цифровым площадкам её размещения, развивать тренды по привлечению молодёжи, как наиболее активного в экономическом аспекте слоя общества

- При разработке современных рекламных кампаний следует уделять большее внимание механизмам рекламной поддержки имиджа банка. Публикации в СМИ, задействование официального сайта банка, пуш-уведомления в приложениях банка, активное ведение и наполнение аккаунтов банка в социальных сетях – всё это будет способствовать увеличению узнаваемости бренда, а следовательно, поднятию имиджа банка в глазах как будущих, так и существующих клиентов.

- С учётом возможностей современного цифрового банка, возрастанием роли и возможностей Digital-маркетинга банковских продуктов и услуг необходимо обращать самое пристальное внимание на персонализацию рекламных объявлений и возможность более адресного выбора их конечных получателей.

Литература:

1. Информационное агентство «Банки.ру» (ООО): URL:http://www.banki.ru (Дата обращения 29.11.2022 г.)

2. Кудухова А.Р., Саханский Ю.В. Криптовалюты: современный этап развития и перспективы влияния на мировую экономику – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29031559 (дата обращения: 28.11.2022).

3. Андреев А. Г. Лояльный потребитель — основа долгосрочного конкурентного преимущества компании // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2003. No 2. С. 15–20

4. Оценка эффективности банковской рекламы: URL: http://www.reklamodatel.ru (Дата обращения 29.11.2022 г.)

5. Рейтинг банков по эффективности рекламных затрат: URL:http://arecomm.ru (Дата обращения 29.11.2022 г.)

6. Официальный сайт Юго-Западного территориального управления Сбербанка http://www.sberbank.ru/ru/about/today/territory/uzb (Дата обращения 29.11.2022 г.)

УДК 316

ТУРИСТСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО КЛАСТЕРА

Гасиев В.И.

к.с.н., доцент, доцент кафедры «Менеджмент» Владикавказского филиала Финансового университета при Правительстве РФ

e-mail: g-vitali@inbox.ru

В статье рассматриваются основные факторы туристкой привлекательности Северного Кавказа. Проанализированы ответы респондентов по данной проблематике.

The article discusses the main factors of tourist attractiveness of the North Caucasus. The answers of respondents on this issue are analyzed.

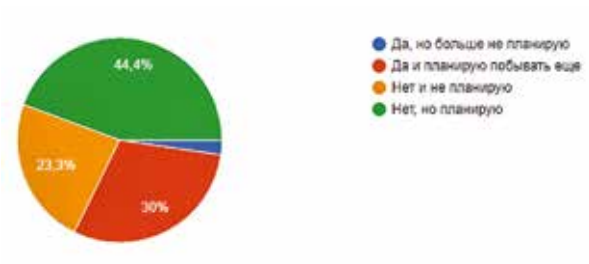


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос «Доводилось ли Вам бывать на Северном Кавказе в качестве туриста?»

В настоящее время туризм является сложной социально-экономической системой, которая подвержена прямому или косвенному влиянию множества факторов.

Социологические опросы удовлетворенностью качеством предоставляемых туристических услуг на Северном Кавказе проводились неоднократно.

Проведенное нами исследование поможет рассмотреть Северный Кавказ, как туристический регион и определить возможность привлечения потребителей туристских услуг.

Интересным, на наш взгляд, является соотношение потенциальных и реальных туристов, посетивших Северный Кавказ, а также их общий объем в изучаемой совокупности

Доля тех туристов, кто был на Северном Кавказе и хочет побывать снова вместе с долей тех, кто не был, но планирует, составляет 74,4%. Этот факт говорит нам о высоком уровне интереса со стороны настоящих и будущих путешественников.

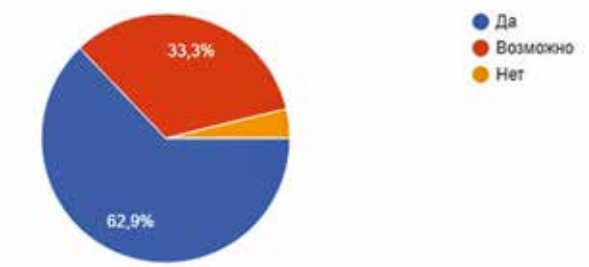


Рис. 2. Распределение ответов на вопрос «С появлением общедоступных, качественных и интересных туров, Вы бы больше путешествовали по России?»

Вместе с тем, 71,8% опрошенных в течение года не посещали курорты СКФО. Стоит учитывать различные ограничения и падение доходов, которые могли сыграть решающую роль в данном случае для потенциальных туристов.

Для нас также важным представляется возможность привлечения новых путешественников из числа сограждан в случае, когда различные аспекты будут меняться. В этой связи стоит рассмотреть и ответы на вопросы о потенциальных поездках по стране и на Северный Кавказ.

Стоит отметить, что абсолютное большинство, около двух третей опрошенных выразили готовность к путешествиям по России в целом в случае более доступных и качественных туров, около трети такую возможность не исключают. Таким образом, можно сделать вывод о том, что потенциал огромен и эту тенденцию необходимо учесть обязательном порядке.

Немного отличаются ответы на вопрос о северокавказском регионе, но и здесь прослеживается желание большинства путешествовать. Также следует подчеркнуть непременность улучшения качества туристических услуг.

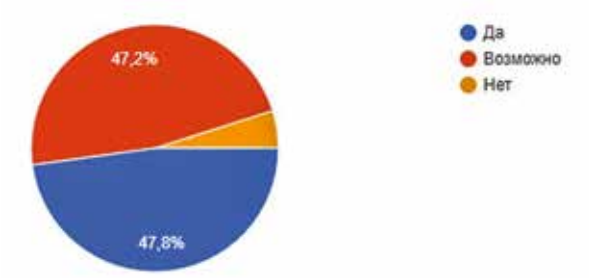


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос «С появлением общедоступных, качественных и интересных туров, Вы бы больше путешествовали по Северному Кавказу?»

В случае с Северным Кавказом ситуация немного иная в группе, которая точно будет больше путешествовать, но в сумме по двум группам 95% респондентов рассматривают для себя такую возможность. А объем группы нежелающих путешествовать и в первом, и во втором случаях оказался близким к статистической погрешности

Проведенное исследование трансформации перспективных целевых сегментов и структуры рынка туристических услуг (включая санаторно-курортный отдых, оздоровление и лечение) Северо-Кавказского туристического кластера в

контексте санкционных ограничений и сокращения выездного туризма позволяет заключить, что главной целью маркетингового управления устойчивого развития кластера является создание и поддержание положительного образа.

Литература:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 марта 2019 года № 369-р «Об утверждении Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/553884081(дата обращения: 04.09.2022).

2. Гасиев В.И., Тадтаева В.В., Тегетаева О.Р. Социологическое исследование туристской привлекательности курортных территорий Северного Кавказа// Экономические науки. – 2022. – №9. – С. 39-42

3. Хубаев Т.А., Тедеева З.Б., Гаглоева И.Э. Разработка единой цифровой платформы продвижения туристического потенциала Северо-Кавказского федерального округа на российском и международном рынках // Серия 2: Информационные процессы и системы. Научно-техническая информация. – 2022. – №11. – С. 20-30.

УДК:339

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В УСЛОВИЯХ АМЕРИКАНО-КИТАЙСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОПЕРНИЧЕСТВА

Гергиев И.Э.

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: irasgergiev79@gmail.com

В статье дана оценка социально-экономического положения России на фоне усиливающегося соперничества между США и Китайской Народной Республикой (КНР). В условиях мирового финансового кризиса, пандемии и санкций, актуальным становится вопрос, какой политики следует придерживаться Российской Федерации в период противостояния двух технологических гигантов – США и Китая.

THE RUSSIAN FEDERATION IN THE CONDITIONS OF THE AMERICAN-CHINESE TECHNOLOGICAL COMPETITION

Gergiev I.E.

The article gives an assessment of the socio-economic situation in Russia against the backdrop of growing rivalry between the United States and the People's Republic of China (PRC). In the context of the global financial crisis, pandemic and sanctions, the question of what policy should be followed by the Russian Federation during the period of confrontation between two technological giants – the United States and China, becomes relevant.

В современных условиях соперничество между двумя крупнейшими экономиками мира выходит далеко за пределы пошлин и торгового дефицита — оно вызвано более серьезным спором за технологическое доминирование в XXI веке.

Правительство США понимает, что новейшие технологии, такие как искусственный интеллект, умная робототехника, связь 5G, инновационные технологии, способны изменить глобальную экономику и традиционное соотношение сил на мировой арене. Экспортные ограничения, повышенные пошлины, контроль над китайскими инвестициями и давление на третьи страны — лишь немногие свидетельства

развернувшейся технологической войны, в которой Вашингтон взял курс на декаплинг или «расцепление» (англ. decoupling) тесных связей между промышленными и технологическими секторами обеих стран, которые должны быть разорваны [1].

Технологическая война США и КНР началась еще раньше торговой, в 2017 году, почти за год до того, как на китайскую экономику обрушились первые американские тарифы. По мнению большинства американских и китайских экспертов [2, 3, 4], она имеет куда более глубокие корни и ее куда труднее разрешить: речь идет не просто о том, кто больше покупает и меньше продает, но о том, какая страна займет верхние этажи цепочек добавленной стоимости, от которых зависит благосостояние современных развитых экономик.

В последние 10 лет Китай сделал гигантский скачок в своем развитии, нарастив мощность и качество своей промышленной базы до уровня, на котором страна уже может не только собирать высокотехнологичную продукцию других стран, но и создавать собственные бренды. Среди появившихся в Китае в последние годы — Huawei, ZTE, Oppo, Meizu, Alibaba, Tencent и многие другие. В этом китайским компаниям помогает мощная промышленная политика государства, не жалеющего триллионы долларов на реализацию стратегических целей.

Например, в строительстве инфраструктуры для мобильной связи, где на долю Huawei приходится чуть меньше трети мирового рынка (рисунок 1) [4].

Рис. 1. Доля мирового рынка у производителей мобильной связи в 2021 году

Китайские официальные лица и представители Huawei утверждают, что это следствие не воровства патентов, а того, что компания тратит намного больше конкурентов на НИОКР. Это подтверждается цифрами (рисунок 2, 3, 4) [4].

Рис. 2. Численность персонала в подразделениях НИОКР

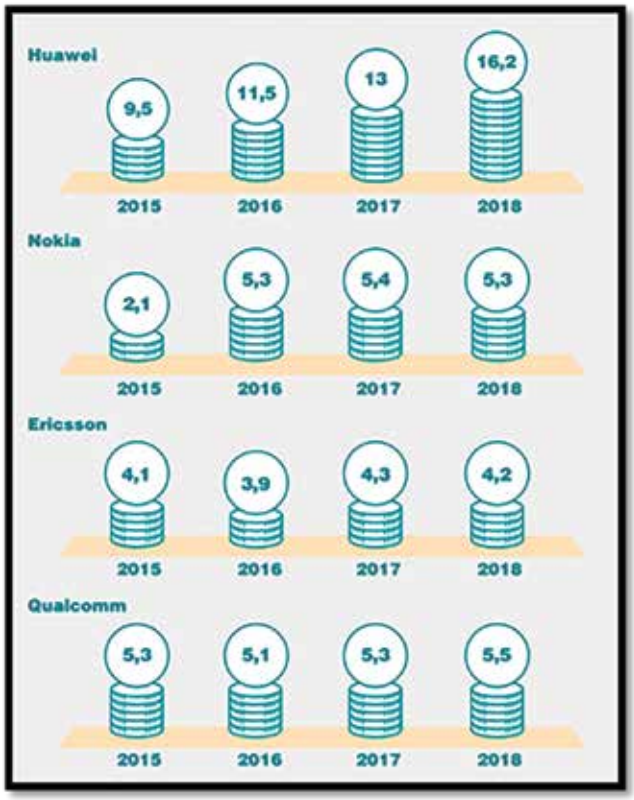


Рис. 3. Траты лидеров рынка мобильной связи на НИОКР (в млрд. долл. США)

Когда США критикуют китайскую политику, они нередко упоминают план «Сделано в Китае-2025». Он действительно существует. Главной задачей принятого в 2015 году китайскими властями плана провозглашена «всеобъемлющая модернизация китайской промышленности». Страна должна встать на путь «самостоятельности в области ключевых технологий» и к 2025 году довести долю сделанных в Китае «ключевых базовых компонентов и критических материалов» в среднем до 70%. Это позволит ей вырваться из ниши «мирового сборочного цеха» и овладеть ключевыми технологиями в верхних этажах пирамиды добавленной стоимости [4, 5].

Этот путь, согласно плану, состоит из следующих этапов:

Первый этап (2015-2025 годы) — Китай должен нарастить производительность труда, создать инновационную среду, получить ключевые технологии и обновить промышленность.

Второй этап (2025-2035 годы) — Китай должен стать лидером в части областей, совершить прорывы в промышленности и науке, войти в число «продвинутых мировых производителей».

Третий этап (2035-2049 годы) — к столетию со дня основания КНР страна должна стать бесспорным мировым промышленным лидером, прочно закрепившись в сфере производства ключевых технологий.

Для помощи китайским компаниям в деле достижения целевого показателя были созданы: Фонд инвестирования в передовую промышленность (3,05 млрд. долл.); Китайский фонд интернет-инвестиций (4,4 млрд. долл.); Национальный фонд интегральных схем (21,2 млрд. долл.); Целевой фонд инвестиций в государственные предприятия Гочуан (16,5 млрд. долл.); Целевой фонд Китайского банка развития (CDB) (47 млрд. долл.) и сотни аналогичных региональных фондов. Капитализация фондов продолжается, но целевым показателем к концу 2018 года была цифра в 880 млрд. долл.

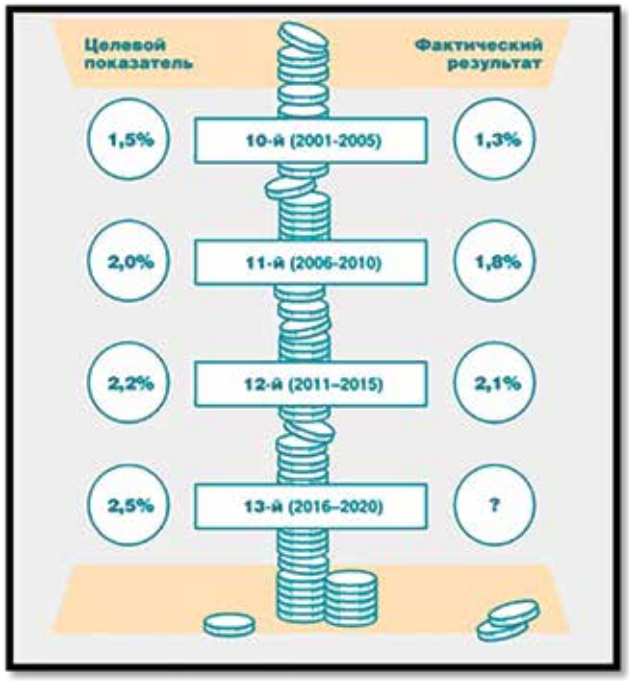


Рис. 4. Расходы КНР на науку и технологии (в % от ВВП)

Результатом таких масштабных вливаний стал резкий рост патентной активности китайских ученых и компаний. С 2008 по 2017 год число патентных заявок из Китая выросло с 204 тыс. в год до 1,3 млн. заявок в год (на 600%). Американские патентные заявки за тот же период выросли с 429 тыс. до 525 тыс.

Исследователи полагают [3, 4, 5], что самым крупным последствием торговой войны в целом и технологической войны в частности будет так называемый decoupling, то есть насильственное разъединение американской и китайской экономик, которые за последние 30 лет во многом слились в одну систему. Оно предполагает вывод из Китая американских предприятий, сокращение закупок китайских товаров и повышение на них импортных пошлин. В мае 2022 году американская торговая палата в КНР провела опрос среди американских компаний и выяснила, что процесс уже начался: 40,7% думают о выводе мощностей из КНР. Последствия для мировой экономики будут очень серьезными.

Однако, необходимо сказать и о том, что например в 2018 году импорт продукции информационно-коммуникационных технологий из Китая в США составил 157 млрд. долл., что составляет 60% всего импорта такого рода США и 29% импорта США из КНР. 70% всей потребительской электроники в США произведено в Китае.

Крупнейшие статьи экспорта Китая в США в 2018 году: компьютеры — 77 млрд. долл.; мобильные телефоны — 70 млрд. долл.; одежда — 54 млрд. долл. [3]

США получают из Китая до 80% редкоземельных металлов, особых элементов, повсеместно используемых в электронике. Китай — главный мировой поставщик этого товара, и власти КНР неоднократно намекали, что могут наложить ограничения на его поставки в США и использование американскими компаниями, если Вашингтон зайдет слишком далеко.

В Китае также собирают главный потребительский символ американского технологического превосходства — iPhone компании Apple. Впрочем, в Китай выведены лишь простейшие операции. При этом на предприятиях, связанных с продукцией Apple, в Китае заняты около 3 млн. человек, работающих на 380 предприятиях. [1, 4].

На китайских телефонах до последнего времени использовалась операционная система Android от компании Google. Она поставлялась в КНР в своей «скелетной» версии, без предустановленных программ Google (они в Китае заблокированы правительством). Санкции США поставили возможность дальнейшего использования Android под вопрос. При этом Huawei — наиболее технически продвинутая и независимая от США китайская компания. В 2018 году 68% чипов в мобильных телефонах Huawei производилось силами самой компании.

Крупнейшая ахиллесова пята китайских компаний — чипы, которые КНР практически целиком закупает за рубежом. В 2018 году их китайскими компаниями было закуплено за рубежом на 312 млрд. долл., что превышает сумму, потраченную на закупку нефтепродуктов (239 млрд. долл.). В 2019 году лишь 18% требуемых экономике страны чипов производится в Китае, и лишь половина из них — собственно китайскими компаниями. Власти КНР планировали довести долю чипов, производимых внутри Китая, до 40% к 2020 году и до 70% — к 2025 году. Потратить на эти цели планируется до 2025 года 118 млрд. долл. Чтобы экстренно сократить отставание, китайские власти в начале 2022 года объявили, что понижают на ближайшие два года налоги для компаний—производителей чипов и программного обеспечения на замену американскому до 0% [4].

Получится ли у США затормозить развитие Китая, вопрос открытый. Ведь у Китая есть несколько важных отличий от Японии: во-первых, Китай не так сильно зависит от США политически, как Япония, низведенная после Второй мировой войны до статуса американской полуколонии; во-вторых, размеры китайской экономики и емкость внутреннего рынка несравнимо больше, чем были у Японии в 1980-е годы; в-третьих, в отличие от Японии, Китай намерен построить самодостаточную экономику, интегрированную, но как можно меньше зависящую от западных стран; в-четвертых, Китай — жестко управляемое авторитарное государство, которое способно концентрировать ресурсы и подавлять негативную реакцию на принятые решения куда лучше, чем либеральная Япония.

На наш взгляд, все вышеперечисленные факторы говорят нам о том, что Пекин так просто не сдастся: технологическая война будет долгой и серьезно изменит структуру мировой экономики. Россия сейчас находится в уязвимом положении. Определенных технологий у нас не было никогда. Главная слабость России — это маленький внутренний рынок, который даже с учётом Евразийского экономического союза насчитывает не многим более 180 млн. человек, что делает многие виды проектов экономически нежизнеспособными и неосуществимыми целиком своими силами. Россия имеет более ограниченные ресурсы, которые она пытается концентрировать на отдельных направлениях.

Однако, как нам представляется, мы можем выжить за счёт концентрации на действительно важных направлениях, сосредоточении на них всех ресурсов и разумного включения в программы наших зарубежных партнёров, в том числе Китая. При этом важно, до тех пор, пока это будет возможно, сохранять на российском рынке конкуренцию нескольких иностранных игроков и не стать полностью зависимыми от кого-то одного.

У нас традиционно сильна атомная промышленность, остался серьёзный потенциал в космосе, ряд направлений в оборонной промышленности, где мы занимаем высокие позиции и являемся одними из лидеров. Мы должны понимать, что Россия, конечно, не очень большая страна с точки зрения демографии. Европейские страны, такие как Германия, имеют в своем распоряжении весь рынок Евросоюза, Япония имеет ненамного меньшее, чем в России, но очень богатое население, при этом в распоряжении Японии и Южной Кореи находятся продвинутые торговые соглашения с США.

Со стороны американцев появляется некое понимание того, что не стоит создавать ситуацию, при которой Россия в технологической сфере полностью бы привязалась к Китаю. Разумеется, далеко не факт, что это выразится в каких-то конкретных действиях. Со стороны китайцев есть рост интереса к сотрудничеству с Россией. Они активнее начинают вести разработки именно в России, с привлечением российских специалистов, покупают здесь высокотехнологичные активы. Начинаются процессы размещения некоторых производств. Сейчас для России открывается возможность добиться локализации отдельных видов производств, получить ряд важных для нас технологий, и Российская Федерация должна

вести очень продуманную, умную дипломатию в этой сфере, не становясь ни от кого в зависимость и на чью-либо сторону. Важно действовать крайне хладнокровно, продуманно и скоординировано между всеми российскими госструктурами и компаниями.

Таким образом, американо-китайское технологическое противостояние объективно снижает конкурентоспособность США и Китая. Такое снижение может еще более ускориться при обострении противостояния этих мощных в экономическом плане держав.

На наш взгляд, этот процесс может обеспечить повышение конкурентоспособности отечественной национальной экономики. Однако этот временный успех может быть быстро нейтрализован при разрешении имеющихся американо-китайских противоречий. В условиях обострения борьбы за лидерство между США и Китаем для России особенно актуальной становится развитие человеческого потенциала, повышение качества жизни и благосостояния населения России, а также повышение защищенности региональных хозяйств и экономическое сотрудничество с Китаем.

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. Проблемы и перспективы развития социально-экономического потенциала региональных туристско-рекреационных кластеров в контексте влияния пандемии COVID-19: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 252 с.

3. Достигнет ли численность населения Земли 10 млрд. к 2100 году? [Электронный ресурс]. URL: http://priroda.su/item/13981 (дата обращения: 25.09.2022 г.).

4. МВФ. «Перспективы развития мировой экономики» (ПРМЭ) [Электронный ресурс]. URL: https://www.imf.org/ru/Publications/WEO (дата обращения: 11.09.2022 г.).

5. Ведомости. Минфин констатировал погружение мировой экономики в стагфляцию [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/economics/ articles/2022/06/22/928010-pogruzhenie-ekonomiki-stagflyatsiyu (дата обращения: 11.09.2022 г.).

УДК:332

РЕГИОНЫ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА, ПАНДЕМИИ И САНКЦИЙ

Гергиев И.Э.

Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
Россия, г. Владикавказ
E-mail: irasgergiev79@gmail.com

В статье приведены рейтинги федеральных округов, регионов по уровню их социально-экономического положения, по качеству жизни, по доходам населения, по качеству дорог, по численности среднего класса, по объемам ввода и доступности жилья и по уровню благосостояния семей за 2021 год. Анализируются особенности динамики социально-экономического развития Республики Северная Осетия-Алания (РСО-Алания) в интересах выявления истинной экономической ситуации в регионе в условиях мирового финансового кризиса, пандемии COVID-19 и санкций.

REGIONS OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF THE WORLD FINANCIAL CRISIS, PANDEMIC AND SANCTIONS

Gergiev I.E.

The article presents ratings of federal districts, regions by the level of their socio-economic status, by quality of life, by incomes of the population, by the quality of roads, by the size of the middle class, by the volume of commissioning and affordability of housing and by the level of well-being of families for 2021. The features of the dynamics of the socio-economic development of the Republic of North Ossetia-Alania (RNO-Alania) are analyzed in order to identify the true economic situation in the region in the context of the global financial crisis, the COVID-19 pandemic and sanctions.

Минэкономразвития Российской Федерации назвало регионы России, которые продемонстрируют наибольший рост экономики по итогам 2021 года и самые высокие темпы роста в 2022-2024 годах [3]. В 2021 году лидерами роста стали, следующие регионы: Ямало-Ненецкий автономный округ, Якутия и Челябинская область.

В число лидеров по росту ВРП, согласно рейтингу, также вошли Амурская область (5,1%), Чукотский автономный округ (4,7%), а также Краснодарский и Нижегородский края (по 4,5%).

В структуре ВРП регионов, где прогнозируют высокие показатели по итогам этого года, большую долю занимает добыча нефти и газа или же базовым сектором экономики являются обрабатывающие производства, такие как металлургия и нефтепереработка. В целом представленный перечень регионов-лидеров и аутсайдеров за небольшим исключением является актуальным на протяжении уже почти 20 лет (рисунок 1) [1, 2, 3].

По итогам 2021 года интегральный рейтинг вырос у 81 региона, причем у многих регионов интегральный рейтинг вырос довольно существенно. Более чем на 5 баллов его значение увеличилось по сравнению с предыдущим годом у 36 регионов, из которых у пяти регионов интегральный рейтинг вырос более чем на 9 баллов. Снизился интегральный рейтинг только у четырех субъектов РФ, причем у большинства из них незначительно. Лидерами, как и ранее, являются Москва и Санкт-Петербург, у которых интегральный рейтинг превышает 80 баллов. В первую пятерку по росту рейтингового балла входят Кемеровская область, Челябинская область, Липецкая область, Вологодская область и Новгородская область, у которых значение интегрального рейтинга увеличилось более чем на 9 баллов.

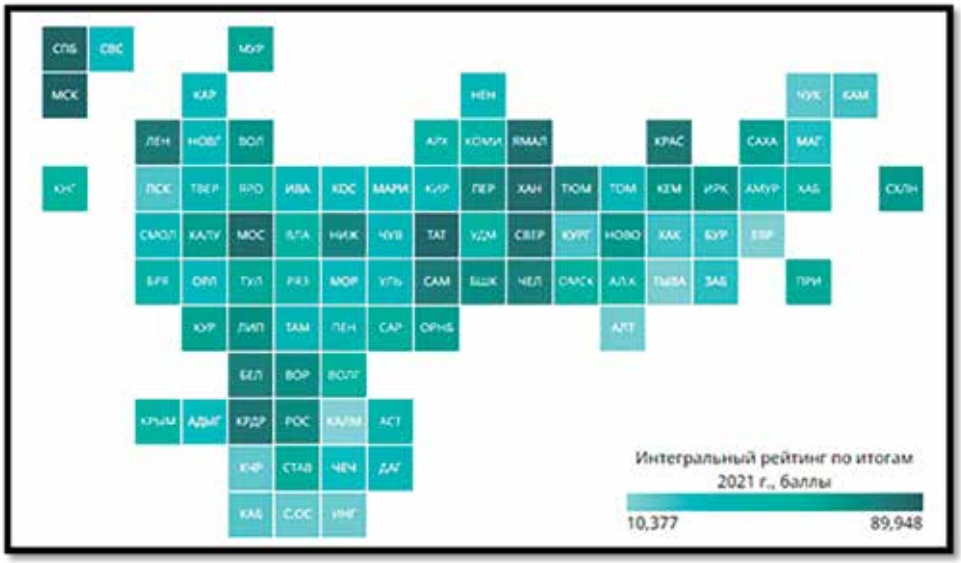


Рис. 1. Рейтинг социально-экономического положения регионов РФ по итогам 2021 г.

Отдельно скажем о семи субъектах Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), который имеет благоприятные условия для развития агропромышленного комплекса, туризма, санаторно-курортной сферы, электроэнергетики, добывающих и обрабатывающих секторов промышленности, а также развитые транзитные функции. Однако до сих пор естественные преимущества остаются нереализованными, поскольку СКФО по-прежнему не обладает инвестиционной привлекательностью в силу нестабильности экономической и социально-политической обстановки.

В округ входят 7 субъектов РФ: Республика Дагестан (в рейтинге социально-экономического положения регионов Российской Федерации по итогам 2021 г. заняла 58 место (в 2020 г. занимала 49 место)), Республика Ингушетия (в 2021 г. заняла 81 место – в 2020 г. занимала 79 место), Кабардино-Балкарская Республика (в 2021 г. заняла 77 место – в 2020 г. занимала тоже 77 место), Карачаево-Черкесская Республика (в 2021 г. заняла 79 место – в 2020 г. занимала 81 место), Республика Северная Осетия-Алания (в 2021 г. и в 2020 г. занимала в рейтинге 80 место), Чеченская Республика (в 2021 г. заняла 69 место – в 2020 г. занимала 63 место), Ставропольский край (в 2021 г. заняла 33 место – в 2020 г. занимала 37 место).

Агентство РИА Рейтинг на основе данных официальной статистики подготовило рейтинг по качеству жизни регионов России. Первые позиции в рейтинге регионов по качеству жизни – 2021 по-прежнему занимают г. Москва, г. Санкт-Петербург и Московская область, сводный рейтинговый балл у которых превышает значение 75 (возможный минимум – 1, возможный максимум – 100). Самый высокий рейтинговый балл у Москвы – 81,4, у Санкт-Петербурга – 80,2 и Московской области – 75,9. Эта тройка регионов возглавляет рейтинг уже в течение многих лет, и по рейтинговому баллу по-прежнему существенно опережает следующие за ними субъекты РФ. Развитость инфраструктуры, высокий уровень развития экономики, социальной сферы вкупе с высоким потенциалом дальнейшего развития позволяет первой тройке регионов надолго закрепиться в топе рейтинга (рисунок 2) [3].

В первую десятку также входят: Республика Татарстан, Краснодарский край, Белгородская область, Ленинградская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Самарская область и Нижегородская область. По сравнению с предыдущим годом состав первой десятки изменился всего на два региона. В первую десятку вошли Самарская область, которая поднялась с 16 места в рейтинге – 2020 до 9 в рейтинге – 2021 и Нижегородская область, поднявшая с 13 до 10 места. Регионы первой десятки рейтинга характеризуются высоким уровнем экономического развития. На них в целом приходится около 50% суммарного ВРП субъектов РФ. В этих регионах проживает 46,8 миллионов человек или 32% всего населения России.

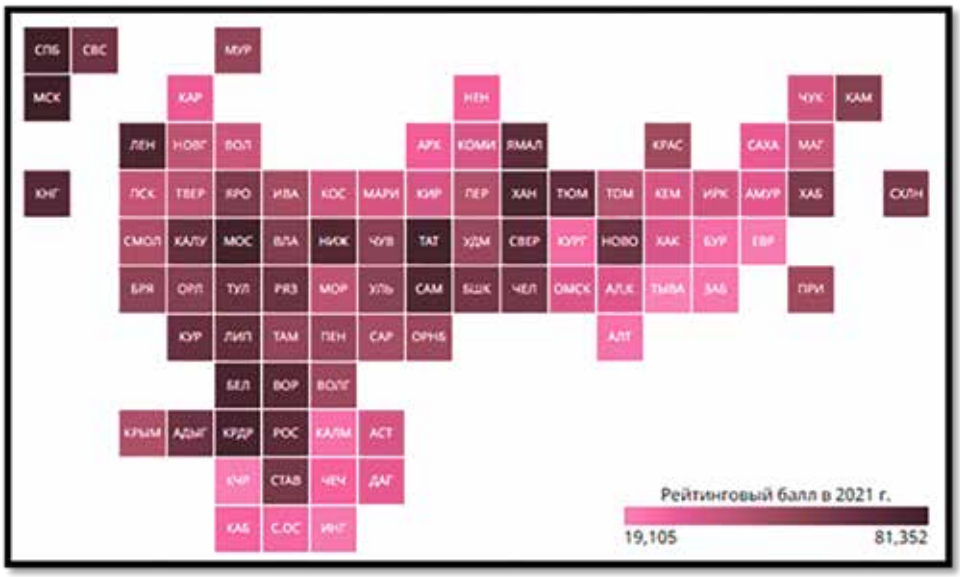


Рис. 2. Рейтинг по качеству жизни регионов Российской Федерации по итогам 2021 г.

В целом же по сравнению с предыдущим годом у 39 регионов позиции улучшились, у 31 снизились и у 15 регионов не изменились. При этом, как было отмечено ранее, рейтинговый балл снизился только у 13 регионов.

Республика Дагестан в данном рейтинге по итогам 2021 г. заняла 69 место (в 2020 г. занимала 56 место)), Республика Ингушетия (в 2021 г. заняла 82 место – в 2020 г. занимала 78 место), Кабардино-Балкарская Республика (в 2021 г. заняла 75 место – в 2020 г. занимала 77 место), Карачаево-Черкесская Республика (в 2021 г. заняла 84 место – в 2020 г. занимала 83 место), Республика Северная Осетия-Алания (в 2021 г. заняла 76 место – в 2020 г. занимала 70 место), Чеченская Республика (в 2021 г. и в 2020 г. занимала 74 место), Ставропольский край (в 2021 г. заняла 27 место – в 2020 г. занимала 23 место).

В Москве, согласно данным агентство РИА Рейтинг, в отрасли «Финансовые услуги» чистая зарплата составляет более 210 тысяч рублей в месяц. Также в столице высокие зарплаты в «IT и связи» – 169 тысяч рублей в месяц и в «Профессиональной и научной деятельности» (153 тысячи рублей) [3].

На втором месте по уровню отраслевых зарплат располагается Мурманск. В этом северном морском городе в отрасли «Рыболовство и сельское хозяйство» можно претендовать на зарплаты вплоть до 193 тысяч рублей в месяц. Третью строчку в рейтинге, также с рыболовством, занимает Магадан, где в этой отрасли зарплаты часто составляют 169 тысяч рублей. В целом можно констатировать, что рыболовство достаточно прибыльная для работников отрасль, так два города именно в этой отрасли показали максимальные зарплаты, а еще в двух городах в первой десятке зарплаты в этой отрасли обеспечили второе место среди всех отраслей.

По городам СКФО следующая статистика: Махачкала расположился на 92 месте, с максимальным результатом в 46 тысяч рублей в месяц в отрасли «Госслужба»; Ставрополь на 61 месте, с максимальным результатом в 58 тысяч рублей в месяц в отрасли «Финансовые услуги»; Магас на 89 месте, с максимальным результатом в 46 тысяч рублей в месяц в отрасли «Госслужба»; Черкесск на 87 месте, с максимальным результатом в 48 тысяч рублей в месяц в отрасли «Госслужба»; Владикавказ расположился на 93 месте, с максимальным результатом в 45 тысяч рублей в месяц в отрасли «Госслужба»; Грозный на 84 месте, с максимальным результатом в 50 тысяч рублей в месяц в отрасли «Госслужба».

Лидером рейтинга с наибольшим значением среднестатистических доходов к стоимости фиксированного набора товаров в текущем рейтинге, как и годом ранее, стал Ямало-Ненецкий автономный округ. В этом регионе показатель средних доходов и фиксированного набора составил 3,1. Второе место в рейтинге занимает еще один северный нефтегазовый регион – Ненецкий автономный округ со значением в 2,78. Для сравнения медианное значение в рейтинге 2022 года составляет 1,45, а минимальное – 0,93, таким образом, по российским меркам в этих двух северных регионах очень многие люди могут рассчитывать на хороший уровень материального благополучия (рисунок 3) [3].

Москва, расположившаяся на третьем месте, при этом значения показателя среднестатистических доходов к стоимости набора товаров в текущей рейтинге составило 2,48. Также высокие значения показателя в текущем рейтинге у Чукотского автономного округа (2,39) и Магаданской область (2,28). Сахалинская область расположилась на шестом месте с результатом 2,23.

В ближайший год вряд ли стоит ожидать сильных позитивных тенденций в части доходов и динамики бедности. По ряду оценок, в 2022 году российская экономика покажет спад ВВП, и соответственно доходы населения будут также снижаться в реальном выражении. Возобновление реального роста доходов стоит ожидать не ранее 2023 года.

В республике Дагестан доля населения за чертой бедности в 2021 г составило 14,7% (52 место в рейтинге), в Республике Ингушетия доля населения за чертой бедности в 2021 г составило 29,7% (84 место в рейтинге), в Кабардино-Балкарской Республике доля населения за чертой бедности в 2021 г составило 18,2% (70 место в рейтинге), в Карачаево-Черкесской Республике доля населения за чертой бедности в 2021 г составило 22,1% (81 место в рейтинге), в Республике Северная Осетия-Алания доля населения за чертой бедности в 2021 г составило 13,5% (64 место в рейтинге), в Чеченской Республике доля населения за чертой бедности в 2021 г составило 19,9% (73 место в рейтинге), в Ставропольском крае доля населения за чертой бедности в 2021 г составило 13,0% (78 место в рейтинге).

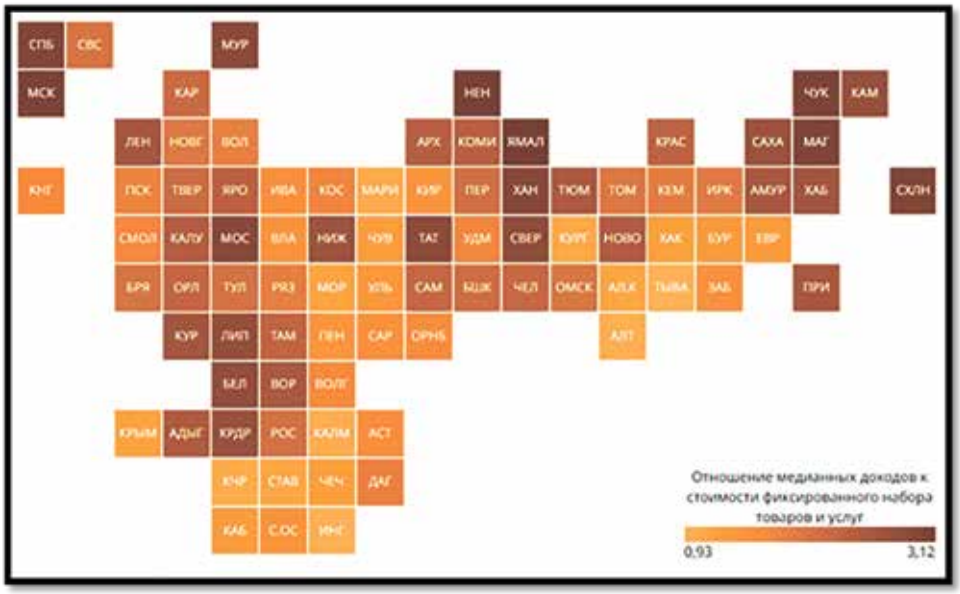


Рис. 3. Рейтинг регионов Российской Федерации по доходам за 2021 г.

Лидером рейтинга по качеству дорог стала Москва с показателем доли автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения и местного значения, отвечающих нормативным требованиям 97,5%. В лидирующую группу также входят Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Краснодарский край, Республика Ингушетия, Челябинская область, где более 80% автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения и местного значения отвечают нормативным требованиям (рисунок 4) [3].

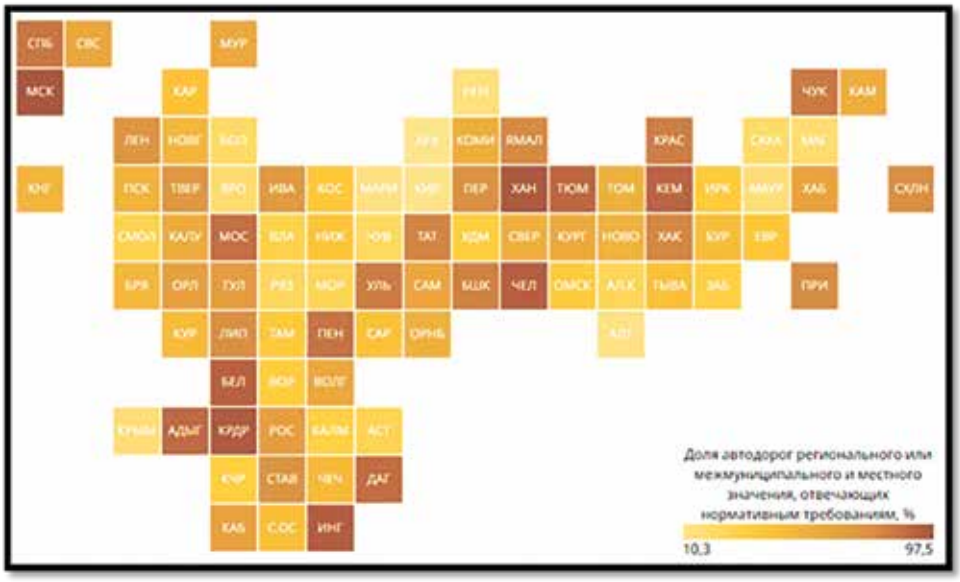


Рис. 4. Рейтинг регионов Российской Федерации по качеству дорог за 2021 г.

В 2021 году с заметным отрывом в рейтинге регионов по численности среднего класса лидирует Ямало-Ненецкий автономный округ, у которого почти половину семей можно отнести к среднему классу. В первую очередь, это объясняется достаточно высокими северными зарплатами, кроме того, также свою роль играет невысокая стоимость жилья в регионе. Также более трети семей можно отнести к среднему классу еще в двух регионах: в Магаданской области (37%) и в Чукотском автономном округе (33%) (рисунок 5) [3].

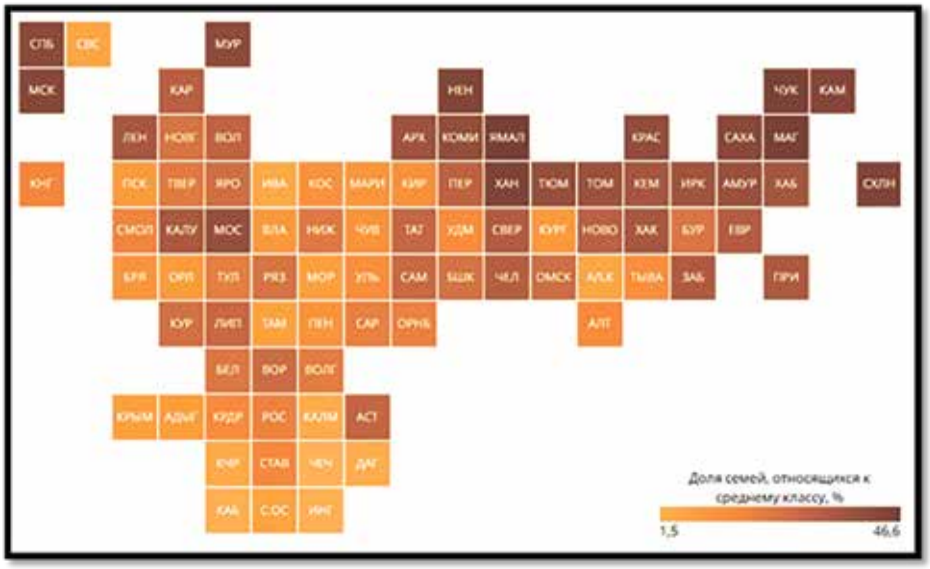


Рис. 5. Рейтинг регионов Российской Федерации по численности среднего класса за 2021 г.

В целом согласно исследованию [3], медианное значение доли семей, которых можно отнести к среднему классу, по регионам составляет 8,1%. В 11 регионах более 20% семей относится к среднему классу. При этом в 60 регионах доля среднего класса не дотягивает даже до среднероссийского уровня, то есть можно сказать, что в большинстве регионов России средний класс играет незначительную роль в социальном и экономическом плане. Также стоит отметить, что в 15 регионах доля среднего класса менее 5%, а в четырех регионах она не превышает даже 3%.

В лидирующей группе рейтинга по благосостоянию семей представители нефтегазодобывающих регионов и столицы. По итогам 2021 года Ямало-Ненецкий автономный округ сохранил первую строчку в рейтинге: в среднестатистической семье с двумя работающими родителями со средним по региону заработком и двумя детьми после минимальных жизненно необходимых затрат потенциально возможный денежный остаток составил 102,5 тысячи рублей. На второй строчку в рейтинге переместилась Москва: в столичных семьях потенциально возможный денежный остаток составляет 81 тысячу рублей. На третьем месте Санкт-Петербург: в семьях северной столицы потенциально возможный денежный остаток составил 77,1 тысяч рублей. На пятой и шестой строчках рейтинга расположились Чукотский автономный округ и Магаданская область соответственно, которые по сравнению с прошлым годом ухудшили свои позиции, так как в первую тройку впервые попал Санкт-Петербург. В семьях Чукотки потенциально возможный денежный остаток составляет 71,7 тысяч рублей, в семьях Магаданской области – 67,2 тысяч рублей. Седьмую строчку рейтинга занимает Ханты-Мансийский автономный округ (65,1 тысяч рублей) и восьмую – Ненецкий автономный округ (55 тысяч рублей).

Больше всего жилья, то есть более одного квадратного метра на человека, ввели в 17 городах России, а год назад таких городов было всего 12. Лидером по данному показателю снова стал Краснодар, где по

итогам 2021 года на одного жителя введено 2,52 кв. м. Многие годы в городе наблюдается строительный бум, благодаря которому показатель ввода жилья остается на высоком уровне. На втором месте рейтинга по объему ввода жилья еще один представитель Краснодарского края – Новороссийск, где в пересчете на одного жителя его построено 1,82 кв. м. По итогам 2021 года в городе введено более 620 тыс. кв.м. жилых площадей, что стало рекордом за последние годы. Последние несколько лет закрытые границы способствовали увеличению спроса на жилье в южных городах нашей страны.

По объемам введенного жилья в абсолютном выражении в лидерах столицы: в Москве в 2021 году ввели 7,8 млн.кв.м. жилья, а в Санкт-Петербурге – 3,46 миллиона кв.м. Следом за ними идет Краснодар, где было построено 2,62 млн.кв.м., Новосибирск, чей жилой фонд увеличился на 1,57 млн.кв.м.

По городам СКФО следующая статистика: Ставрополь расположился на 10 месте, с результатом 1,1 кв.м. на одного жителя; Черкесск расположился на 28 месте, с результатом 0,8 кв.м. на одного жителя; Владикавказ расположился на 56 месте, с результатом 0,5 кв.м. на одного жителя; Грозный расположился на 13 месте, с результатом 1,0 кв.м. на одного жителя.

Таким образом, пандемия, финансовый кризис и санкции оказали значительное влияние на все сферы жизни республики. Но, благодаря предпринимаемым мерам правительства РСО-Алания, была обеспечена положительная динамика важнейших макропоказателей, характеризующих социально-экономическое развитие республики [1, 2, 4]. По итогам 2021 года, индекс промышленного производства по всем видам экономической деятельности составил 144,8 %. Объем отгруженной промышленной продукции за отчетный период равен 38,1 млрд. руб. (107,8 % к уровню 2020 года). Удельный вес обрабатывающих производств в общем объеме отгруженной промышленной продукции остается доминирующим и составляет 48,1 %. При этом в структуре объема отгруженной продукции обрабатывающих производств 50 % составляют пищевые продукты, включая напитки. Инвестиции в экономику и социальную сферу республики за счет всех источников финансирования в январе-декабре 2021 года составили 34,6 млрд. руб. (109,9 % к 2020 году). С привлечением бюджетных средств завершены строительство и реконструкция 46 социальных объектов. Ввод в эксплуатацию жилья в отчетном периоде вырос на 34,6% (322,2 тыс.кв.м. общей площади) по отношению к аналогичному показателю прошлого года. Доходы консолидированного бюджета республики, включая безвозмездные поступления из федерального бюджета, по итогам 2021 года равны 51,4 млрд. руб., что на 5,3% больше, чем за аналогичный период прошлого года. Среднемесячная начисленная заработная плата по итогам января-декабря 2021 года составила 32 851 руб. (107,4 %), реальная заработная плата – 100,2 %. Оборот розничной торговли в январе-декабре 2021 года зафиксирован на уровне 137,6 млрд. руб. (111,7% в сопоставимых ценах к соответствующему периоду прошлого года).

Однако есть и негативные тенденции в развитии региона (показатели с отрицательной динамикой). В частности, сводный индекс потребительских цен в 2021 году сложился на уровне 107,2 %. Проблема, с которой столкнулось население республики – резкий скачок цен на плодоовощную продукцию на рынках республики, что было обусловлено как общероссийскими, так и общемировыми тенденциями. Одна из основных причин – недостаточный уровень собственного производства сельскохозяйственной продукции вследствие сокращения посевных площадей под овощи. Еще одна проблема, малое предпринимательство ограничено в доступности к значительной части ресурсов (финансовым средствам, объектам недвижимости, природным ресурсам и т.д.), привлекаемых для осуществления деятельности. Республиканская программа поддержки малого предпринимательства в РСО-Алания ежегодно недофинансируется. Поэтому субъекты малого предпринимательства не получают необходимые формы государственной поддержки, включая финансовые. Не достаточно развит механизм привлечения субъектов малого бизнеса к выполнению государственного (регионального) заказа.

Озвученные результаты, безусловно, говорят о том, что РСО-Алания динамично развивается и с целью обеспечения устойчивого развития малого и среднего предпринимательства в РСО-Алания считаем целесообразной разработку стратегии развития малых и средних предприятий и создание условий ее реализации с учетом дальнейшего расширения возможностей государственно-частного партнерства.

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. Проблемы и перспективы развития социально-экономического потенциала региональных туристско-рекреационных кластеров в контексте влияния пандемии COVID-19: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 252 с.
3. РИА РЕЙТИНГ. Регионы России [Электронный ресурс]. URL: https://riarating.ru/regions/ (дата обращения: 26.09.2022 г.).
4. 15-й РЕГИОН. Правительство Северной Осетии рассмотрело итоги социально-экономического развития республики за 2021 год [Электронный ресурс]. URL: https://region15.ru/pravitelstvo-severnoj-osetii-rassmotrelo-itogi-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-respubliki-za-2021-god/ (дата обращения: 26.09.2022 г.).

УДК: 332.1

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ СКФО В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ОПИРАЯСЬ НА ОПЫТ ШВЕЙЦАРИИ

Датиева А.А.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет) Владикавказский филиал
E-mail: datieva_2000@mail.ru
Научный руководитель: к.э.н, доцент Ф.А. Каирова
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет) Владикавказский филиал,
Россия, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная 7, 362001

В данной статье проведено исследование, охватывающее вопросы эффективного функционирования и совершенствования инновационного потенциала на примере субъектов СКФО. Отмечены сопутствующие показатели и параметры, без которых сложно представить процесс развития инновационной сферы. Определены мероприятия, стимулирующие инновационный потенциал.

Распространение инноваций во всех отраслях экономики, включая промышленность, сельское хозяйство, туризм и даже трейдинг является первостепенной основой позволяющее распространить инновации и модернизировать имеющиеся научно-технологические разработки.

Кроме того был оценен опыт совершенствования инновационного потенциала одной из ведущих стран в области построения высокотехнологичной, наукоемкой продукции.

Было выявлено, что только благодаря взаимодействию трех основных секторов (государства, науки и бизнеса) можно разрешить перечень ключевых задач, которые тормозят инновационное развитие регионов и страны в целом.

PROBLEMS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE NCFD REGIONS IN MODERN CONDITIONS AND WAYS TO SOLVE THEM BASED ON THE EXPERIENCE OF SWITZERLAND

Datieva A.A.

In this article, a study has been conducted covering the issues of effective functioning and improvement of innovation potential on the example of the subjects of the North Caucasus Federal District. The accompanying indicators and

parameters are noted, without which it is difficult to imagine the process of development of the innovation sphere. The measures stimulating the innovative potential are defined.

The spread of innovations in all sectors of the economy, including industry, agriculture, tourism and even trading is the primary basis for spreading innovations and modernizing existing scientific and technological developments.

In addition, the experience of improving the innovative potential of one of the leading countries in the field of building high-tech, high-tech products was evaluated.

It was revealed that only through the interaction of the three main sectors (government, science and business) it is possible to solve the list of key tasks that hinder the innovative development of regions and the country as a whole.

Краткое введение

В век ускоренного развития науки, техники и технологий, особо актуальным становятся задачи стоящие перед государством, связанные с развитием инновационного потенциала. Полноценное развитие данного направления возможно только в том случае, если реализовать политику стимулирования конкретных научно-исследовательских проектов и программ в области инноваций.

Среди ключевых направлений поддержки инновационного потенциала выделяют поддержку развития исследовательской и инновационной инфраструктуры университетов, в том числе передовой лабораторной базы.

Одним из важных показателей характеризующих необходимый уровень функционирования НИР является показатель доли внутренних затрат на исследования и разработки. Рассмотрим данный показатель в динамике по субъектам СКФО.

Таблица 1.

Динамика доли внутренних затрат на исследования и разработки, в % к валовому региональному продукту (ВРП) [6].

	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г
Северо-Кавказский федеральный округ	0,27	0,25	0,22	0,23	0,24	0,23	0,24
Республика Дагестан	0,18	0,17	0,15	0,14	0,18	0,15	0,17
Республика Ингушетия	0,09	0,16	0,12	0,10	0,15	0,15	0,15
Кабардино-Балкарская Республика	0,52	0,41	0,33	0,42	0,44	0,51	0,43
Карачаево-Черкесская Республика	0,62	0,89	0,63	0,62	0,60	0,56	0,57
Республика Северная Осетия - Алания	0,37	0,31	0,25	0,23	0,21	0,24	0,26
Чеченская Республика	0,23	0,19	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14
Ставропольский край	0,25	0,24	0,25	0,25	0,27	0,24	0,26

За анализируемый период показатель колеблется в пределах 0,10-0,89%, что связано с уровнем экономического развития конкретного региона СКФО. Однако практически во всех субъектах наблюдается снижения доли внутренних затрат на исследования и разработки, кроме Республики Ингушетия (произошло увеличение на 0,06 процентных пункта) и Ставропольского края (рост доли внутренних затрат на исследования и разработки – 0,01 процентных пункта). По остальным субъектам наблюдается заметное снижение данного показателя, к примеру, в Республике Дагестан на 0,01 п.п., в КБР – на 0,09 п.п., в КЧР – на 0,05 п.п., в РСО-Алания – на 0,11 п.п., в ЧР – на 0,09 п.п. Одной из основных причин таких колебаний является динамика значения валового регионального продукта. В таблице 2 приведена динамика данного показателя.

Таблица 2.

Динамика ВРП по субъектам СКФО, млрд руб. [6].

	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г
СКФО	1577,9	1709,1	1970,3	2042,5	2159,8	2294,8	2404,3
РД	528,1	569,2	617,6	639,5	676,1	713,7	748,1
РИ	51,9	50,1	58,1	60,9	67,5	73,8	72,7
КБР	116,8	120,5	152,9	155,2	161,6	171,5	183,0
КЧР	65,3	67,4	78,5	82,8	85,7	91,4	96,6
РСО-А	125,9	126,0	148,8	152,5	161,1	173,5	186,1
ЧР	148,9	154,4	201,6	215,9	223,8	241,6	254,6
СК	540,8	621,2	712,6	735,6	784,0	829,2	863,1

Исходя из данных представленных в таблице 2, можно предположить, что увеличение показателя ВРП не является первопричиной снижение доли внутренних затрат на научные исследования и разработки. Так как, данный показатель имеет положительную динамику по всем субъектам СКФО. Однако можно выделить те из них, по которым ВРП увеличился в разы. Например, в Чеченской Республике показатель ВРП увеличился на 41,7%, в Ставропольском крае на 59,6%, в РСО-Алания на 47,8%. Следовательно, необходимо обеспечить рост затрат на научные исследования и разработки пропорционально увеличению ВРП.

Обоснование цели

Инновационный потенциал зависит, прежде всего, от наличия, состояния и эффективности работы совокупности показателей, характеризующих степень оснащенности региона необходимыми ресурсами.

Недооценена роль малого бизнеса, который может легко приспосабливаться к быстро меняющимся реалиям современного мира [5]. Важно отметить, что путем активного внедрения инноваций через малый бизнес, именно на этапе зарождении идеи, создания стартапа, есть возможность расширить сферы применения инновационных продуктов. Однако есть отрасли, которым достаточно сложно трансформировать бизнес стратегию и «идти в ногу со временем». К таким секторам можно отнести: промышленность и строительство [4]. Но благодаря государственной поддержке появляются пути преодоления возникающих проблем, а именно за счет введения и совершенствования законодательной базы регулирования инновационной составляющей.

Для определения перспективных направлений социально-экономического развития региона важно рационально оценить имеющиеся в распоряжении инвестиционные, трудовые, финансовые возможности региона. Перспективный стратегический план действий должен быть оптимизирован и законодательно закреплен на соответствующем уровне.

Можно выделить основные показатели, которые составляют основу инновационного развития региона.

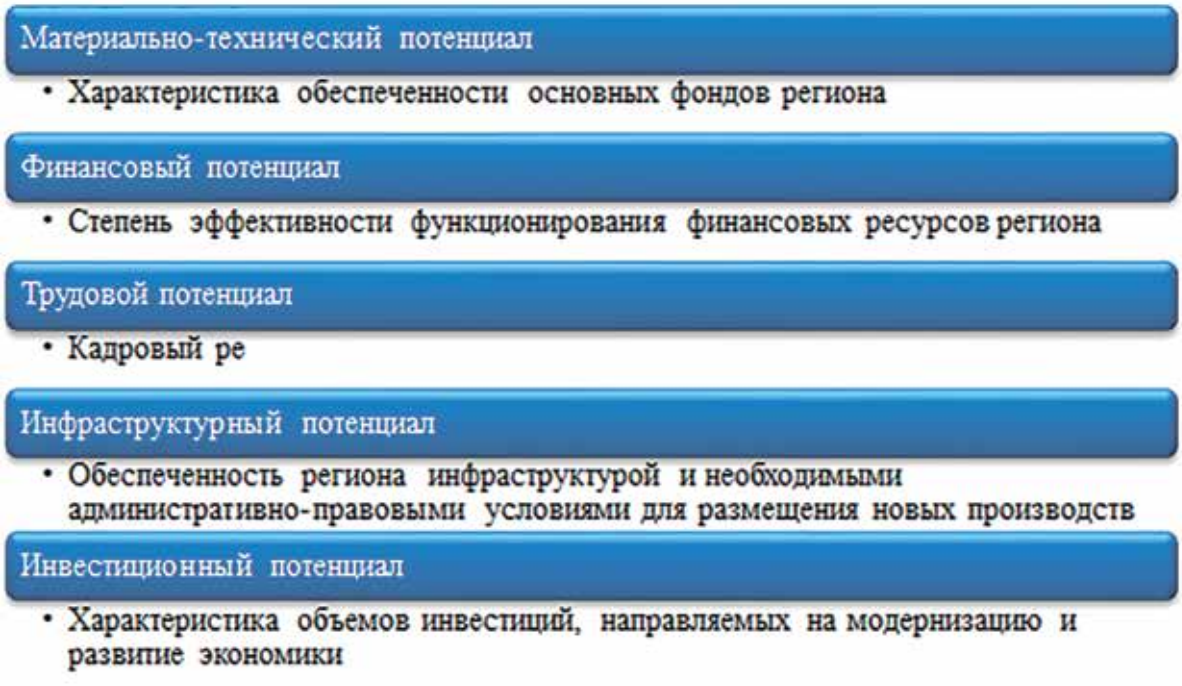


Рис. 1. Показатели, характеризующие инновационный потенциал региона

Материалы и методы

Среди действующих нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих научно-инновационный потенциал региона относятся:

- Закон РСО-Алания от 06 июля 2001 года N 23-РЗ «Об инновационной деятельности в Республике Северная Осетия-Алания» (в редакции Законов Республики Северная Осетия-Алания от 22.05.2006 N 28-РЗ, от 15.11.2021 N 74-РЗ) [1];

- Постановление Правительства Республики Северная Осетия-Алания от 13 августа 2005 года №215 «О Бизнес-инкубаторе РСО-Алания». Создано с целью оказания содействия в развитии производственной базы малых предприятий и индивидуальных предпринимателей, использовании местных сырьевых ресурсов, внедрении новой техники и передовых технологий [2].

Невозможно представить совершенствование какой-либо области экономики только за счет использование бюджетных средств. Данным принципом руководствуется и Швейцария. Так в 2016 году, разработанная Швейцарским Парламентом идея по поводу создания Швейцарского парка инноваций, была реализована. Этот проект в первую очередь направлен на улучшение взаимодействий науки, образования, а также создания необходимых благоприятных условий для развития сферы инноваций. Большое внимание в данном проекте уделяется привлечению новых участников и созданию дополнительных возможностей для развития и укрепления действующих позиций в инновационной сфере не только в целом по стране, но и в отдельных регионах Швейцарии.

Фонд «Швейцарский парк инноваций» был сформирован благодаря участию в финансировании частных инвесторов. Соответственно, участие в реализации и совершенствовании данного проекта принимают кантоны, ВУЗы, а также частные инвесторы. Из федерального бюджета финансирование расходов на реализацию направлений данного проекта не осуществляется.

Немаловажную роль в инновационном развитии государства играет международное сотрудничество. На основе построенных научно-исследовательских отношений, Швейцария реализует программы финансирования с развитыми европейскими и иными странами. Активно реализуются двусторонние программы международного сотрудничества с Китаем, Индией, Южной Кореей, Японией и Бразилией.

Таким образом, с целью эффективного развития и совершенствования инновационного развития страны и субъектов РФ, необходимо, в частности, чтобы регионы активно прорабатывали инструменты и механизмы доступного и надежного взаимодействия не только с государством, но и частными инвесторами, а также с российскими и иностранными научно-исследовательскими центрами. Поэтому одним из инструментов ускоренного развития инновационного потенциала регионов является государственно-частное партнерство. ГЧП – эффективным механизмом, способным активизировать процесс ускоренного роста уровня инновационного развития страны и регионов.

В целом, существует множество вариантов повышения потенциала развития инновационной деятельности, а также способов и форм эффективного аккумулирования и использования финансовых ресурсов, как государственных, так и частных средств.

Результаты и обсуждения

Среди ключевых проблем тормозящих инновационное развитие РСО-Алания можно выделить:

- недостаточный уровень внимания, оказываемый со стороны региональных органов власти;
- недостаточное количество конкурентоспособных организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, которые завершают технологический процесс запуском нового продукта в производство;
- низкий уровень развития инновационной региональной инфраструктуры;
- недостаток высококвалифицированных кадров для «новой» экономики, основанной на знаниях.

Наиболее эффективными мерами по развитию инновационного потенциала в РСО-Алания может быть создание комплексной системы, включающий следующие направления:

- формирование упрощенной базы законодательного регулирования инновационной деятельности в регионе;
- обеспечение прозрачности отношений между субъектами (бизнесом, наукой и государством), охватывающее вопросы, связанные с достаточным уровнем финансирования научных исследований и инновационных разработок;
- наличие соответствующей инновационной инфраструктуры в регионе;
- особое внимание следует уделить образованию, как основному фактору для притока высококвалифицированных кадров.

Заключение

Барьеры, препятствующие росту уровня инновационного развития регионов должны быть преодолены за счет стимулирования инновационной активности промышленных предприятий, путем создания благоприятных условий для обеспечения взаимодействия ГЧП, а также за счет формирования эффективной системы смешанного бюджетного финансирования инновационных проектов. Перечисленные меры позволят достичь максимальных результатов от использования имеющихся механизмов региональной инновационной системы.

Литература:

1. Закон РСО-Алания от 06 июля 2001 года N 23-РЗ «Об инновационной деятельности в Республике Северная Осетия-Алания» (в редакции Законов Республики Северная Осетия-Алания от 22.05.2006 N 28-РЗ, от 15.11.2021 N 74-РЗ) https://docs.cntd.ru/document/802040927 (дата обращения: 29.11.2022).

2. Постановление Правительства Республики Северная Осетия-Алания от 13 августа 2005 года №215 «О Бизнес-инкубаторе РСО-Алания». Создано с целью оказания содействия в развитии производственной базы малых предприятий и индивидуальных предпринимателей, использовании местных сырьевых ресурсов, внедрении новой техники и передовых технологий. URL: https://docs.cntd.ru/document/473301741 (дата обращения: 29.11.2022).

3. Мантаева Э.И., Голденова В.С., Слободчикова И.В. проблемы и перспективы инновационного развития региона в современных условиях // Вестник ВолГУ. Серия 3: Экономика. Экология. 2022. №2. URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-innovatsionnogo-razvitiya-regiona-v-sovremennyh-usloviyah (дата обращения: 29.11.2022).

4. Рубаева Л. М., Датиева А. А. Зарубежный опыт цифровой трансформации бизнеса // Вестник ГУУ. 2022. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-tsifrovoy-transformatsii-biznesa (дата обращения: 29.11.2022).

5. Сахаревская А.С., Каирова Ф. А. Перспективы развития форм и методов государственной финансовой поддержки малого бизнеса // Евразийский Союз Ученых. 2014. №6-1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-form-i-metodov-gosudarstvennoy-finansovoy-podderzhki-malogo-biznesa (дата обращения: 29.11.2022).

6. Федеральная служба государственной статистики URL: https://rosstat.gov.ru (дата обращения: 29.11.2022).

УДК: 339.9

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РЕСПУБЛИКИ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ

Джабиев В.В.

ГБУН ЮОНИИ им. З.Н. Ванеева при Президенте РЮО

E-mail: ir_les@mail.ru

Аннотация. Сложившиеся реалии Республики Южная Осетия таковы, что единственным внешнеэкономическим партнёром является Российская Федерация. Практически основная потребляемая населением Южной Осетии продукция импортируется из России. Экспорт находится в критически малых объёмах и в разы ниже импорта. Перемещение товаров через таможенную территорию России сопряженно с трудностями, осложнёнными с принятием требований методов таможенного учета и статистики по стандартам ЕАЭС. Таким образом, с целью облегчения товарооборота между двумя странами необходимо выработать механизм упрощения оформления таможенных процедур и ускорения товарооборота.

Annotation. The current realities of the Republic of South Ossetia are such that the only foreign economic partner is the Russian Federation. Almost the main products consumed by the population of South Ossetia are imported from Russia. Exports are in critically small volumes and several times lower than imports. The movement of goods through the customs territory of Russia is associated with difficulties, complicated by the adoption of the requirements of customs accounting methods and statistics according to the standards of the EAEU. Thus, in order to facilitate trade between the two countries, it is necessary to develop a mechanism for simplifying customs procedures and speeding up trade.

Введение. Республика Южная Осетия (РЮО) граничит с двумя государствами Грузией и Россией. Общая протяжённость границы РЮО с Грузией составляет 85%, а с Россией 15%. С августа 2008 г по сегодняшний день практически единственным внешнеторговым союзником РЮО является Россия, с кем и ведёт свою внешнеэкономическую деятельность по единственной артерии, питающей хозяйственную жизнь Южной Осетии – Транскавказской автомагистрали. Основными торговыми партнёрами РЮО в России являются республики Северного Кавказа, в частности, РСО-Алания, Чеченская Республика, Кабардино-Балкарская Республика и Ставропольский край (г. Пятигорск). Причиной этого является близость к Южной Осетии и минимизация транспортных издержек. Официальная позиция руководства РЮО такова, что до подписания Грузией договора о ненападении на Южную Осетию, с Грузией не может быть никаких экономических контактов, в том числе и торговых. Грузия в свою очередь заключать такой договор принципиально не соглашается. Таким образом, в ближайшей перспективе основным внешнеэкономическим партнёром будет являться Россия и его регионы.

Обоснование цели. Исходя из вышеизложенного, приходим к выводу, что основной внешнеэкономической политики РЮО на долгосрочную перспективу должна стать выработка механизмов оптимизации внешнеэкономических связей с Россией, сутью которой станут минимизация расходов по торговым отношениям и сокращение времени перемещения товаров между двумя дружественными странами.

Материалы и методы. Исследование проведено с использованием методов эмпирического анализа статистических данных, а также нормативного анализа и представления результатов.

Результаты и обсуждение. Обзор бюджета РЮО согласно её статистике [1] показывает (Таблица 1), что доходы налогов на товары, ввозимые на территорию РЮО с 2020 года с 161,8 млн.руб. увеличились до 164 млн.руб. в 2021 г., рост составил 101,3%. Данный низкий рост больше отражает инфляционный процесс, нежели увеличение товарооборота и собираемость налогов. Удельный вес налогов на товары, ввозимые на территорию РЮО, в доходной части бюджета РЮО за 2021 г. составляет всего лишь 1,9%. В собственных же доходах бюджета, без учёта финансовой помощи России уже дают более весомую цифру 10,9%. В статье доходов от внешнеэкономической деятельности за последние два года даже упали на 3,8%. За 2020 г. доходы составили 33 млн.руб., в 2021 г. они составили 31,8 млн.руб. Удельный вес доходов от внешнеэкономической деятельности в доходной части бюджета РЮО за 2021 г. составляет всего лишь 0,4%. В собственных доходах бюджета, без учёта финансовой помощи России составляют уже 2,1%.

Таблица 1

Статьи доходов Госбюджета РЮО от внешнеэкономических операций за 2020 и 2021 гг.

Наименование показателей	2020 г.	2021 г.	Рост 2021/2020 %	Удельный вес доходов от налога на товар, ввозимые в РЮО за 2021г. (%)	Удельный вес доходов от внешнеэкономической деятельности РЮО за 2021г. (%)
Доходы - всего, (тыс. руб.), в том числе:	7674475,0	8795675,2	114,6	1,9	0,4
Безвозмездные поступления	6302249,0	7290354,0	115,7	2,2	0,4
Всего доходов госбюджета без финансовой помощи	1372226,0	1505321,2	109,7	10,9	2,1
Налог на товары, ввозимые на территорию РЮО	161812,0	163914,0	101,3	1	
Доходы от внешнеэкономической деятельности	33036,0	31780,0	96,2		1

Итоги обзора бюджета РЮО говорят о том, что роль доходов от внешнеэкономических операций весьма несущественна, несмотря на важное значение и зависимость от импорта товаров.

Если же рассматривать (Таблица 2) структуру внешней торговли РЮО за 2020-2021 гг., то видно, что импорт товаров в 2020 г. превышал экспорт 3,2 раза, а в 2021 г. только 2,6 раз.

Таким образом, отрицательное сальдо внешнеторгового оборота с 2020 г. по 2021 г. имело положительное снижение. Причиной тому послужило значительное увеличение экспортируемой продукции за 2021 г., рост составил 147,3%, в то время как рост объёмов импорта составил 118,4%. Рассматривая товарную структуру экспортируемой продукции, находим причины такого роста.

Из Таблицы 2 видно, что основной экспортной продукцией является продукция филиала известной фабрики БТК-24, объёмы экспортируемой продукции которого за год увеличились на 33%. В 2,4 раза увеличился экспорт продовольственных товаров, львиную долю которого составили экспорт яблок из недавно заложенных яблоневых садов «Яблоневый сад» по современной технологии и сортам. На третьем

месте по значимости экспорта идут вывоз металлолома, рост экспорта которых составил 124,4%. Значительный рост 146,8% произошёл в экспорте оборудования. В 2021 г. возобновился экспорт древесины, что для экологии Южной Осетии чревато отрицательными последствиями. В 2021 г. появилась новая графа «другие товары», роль которого в доле экспорта весьма ощутима.

Таблица 2

Структура внешней торговли товаров РЮО (руб.)

	Экспорт		Рост экспорта 2021/2020 в %	Импорт		Рост импорта 2021/2020 в %
	2020 г.	2021 г.		2020 г.	2021 г.	
Всего:	1 053 138 938	1 551 490 280	147,3	3 419 091 382	4 049 014 954	118,4
в т.ч. с РФ	1 051 874 722	1 546 870 240	147,1	2 921 897 032	3 766 721 237	128,9
Товарная структура экспорта						
				2020 г.	2021 г.	
Текстиль, текстильные изделия, обувь				933 650 617	1 241 259 403	132,9
Металлы и изделия из них				2 116 375	2 632 180	124,4
Продовольственные товары, овощи				115 407 346	276 647 838	239,7
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия					38 160	
Оборудование				1 964 600	2 884 000	146,8
Другие товары					28 028 699	
Товарная структура импорта						
				2020 г.	2021 г.	
Продовольственные товары, напитки, с/хозсырье				321 151 137	560 019 492	174,4
Топливно-энергетические товары				425 951 646	637 535 942	149,7
Текстиль,текстильные изделия,обувь				943 787 499	967 763 822	102,5
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия				57 056 090		0,0
Транспортные средства, комплектующие				290 085 252	621 151 111	214,1
Металлы и изделия из них				82 059 579	66 644 533	81,2
Оборудование				172 764 774	87 512 779	50,7
Акцизный товар				247 850 422	310 288 940	125,2
Другие товары				878 384 983	798 098 335	90,9

Товарная структура импорта также претерпела значительные изменения. Основной рост импорта произошёл по таким пунктам как: транспортные средства и комплектующие 214,1%, продовольственные товары 174,4%, топливно-энергетические товары 150%, ввоз подакцизных товаров 125,2%, текстиль 102,5%.

Уменьшение роста импорта произошло по таким позициям как: оборудование 50,7%, металлы и изделия из них 81,2%, другие товары 91%.

С признанием независимости РЮО Российской Федерацией 26 августа 2008 г. было подписано между ними более 100 договоров и соглашений.

Заключены Соглашения и в сфере общего таможенного регулирования и пошлин на провозимые через таможенную территорию товары:

1. Соглашение между РФ и РЮО о сотрудничестве и взаимопомощи в таможенных делах [2];
2. В декабре 2013 г. был заключён договор о беспошлинном провозе товаров с обеих сторон, что значительно облегчило внешнеэкономические операции обеих стран [3];
3. В ноябре 2016 г. подписано соглашение между РФ и РЮО об интеграции таможенных органов РЮО с таможенными органами РФ [4].

Данные соглашения упростили процедуры таможенного оформления провозимой через таможенную

территорию продукции, а также отменены таможенные пошлины на отечественную РЮО продукцию, вывозимую на территорию РЮО. Помимо упрощения процедур, югоосетинские сотрудники таможни должны освоить законодательство Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (ЕАЭС), на стандарты которого таможенные органы Республики перешли в октябре 2022 года. 18 октября 2022 г. Парламентом РЮО принят Закон РЮО «О действии права ЕАЭС и законодательства РФ в сфере таможенного регулирования на территории РЮО» [5].

Переход на законодательство Таможенного кодекса ЕАЭС наложило серьёзные проблемы для Юго-осетинских предпринимателей. Так, например, в памятке для участников ВЭД при декларировании товаров по заявлении, что стало обязательным, первым условием является то, что общая таможенная стоимость вывозимых товаров не должна превышать сумму, эквивалентную одной тысяче евро. Абсолютное большинство поставщиков продукции в РЮО являются мелкими предпринимателями, перевозимый груз, которых составляет в среднем, объём одной грузовой автомашины «Газель». Стоимость данного объёма приблизительно и превышает сумму, эквивалентную одной евро. По причине этого приходится составлять декларацию на провозимые товары, а так как в такой небольшой объём загружен большой ассортимент товаров, но в малых количествах, то на это затрачивается много времени, бумажной волокиты и дополнительных таможенных пошлин. До введения Единого таможенного тарифа, предпринимателями уплачивалась фиксированная таможенная пошлина, исходя из объёма перевозимых товаров, что было весьма удобно.

Заключение.

Исходя из вышеизложенного можно дать следующие рекомендации по улучшению механизмов увеличения товарооборота между РЮО и регионами России:

1. В Памятке для участников ВЭД при декларировании товаров в первом пункте «общая таможенная стоимость вывозимых товаров не превышает сумму, эквивалентную одной тысяче евро» рассмотреть и проработать вопрос, чтобы «тысяча евро» была заменена на «семь тысяч евро». Опрос предпринимателей показал, что в данном случае не будет больше потребности декларировать импортируемые товары и будет возможность быстро платить пошлину за объём провозимой продукции, что снизит значительно расходы на их перевозку. Семь тысяч евро – это средняя стоимость провозимой через границу грузовой автомашины;

2. Строительство железной дороги через кавказский хребет, что в разы уменьшит транспортные расходы и в перспективе даст возможность транзита через РЮО Азии и России. Данный вопрос прорабатывается Россией давно [6];

3. Ускорить строительство дополнительных линий на контрольном пропускном пункте таможни России для предотвращения скопления машин, что увеличивает временные и материальные расходы. К примеру, недавно при введении 12-ти полос на КПП Военно-грузинской дороги автомашины не задерживаются и 10 минут, а раньше задерживались порою на день [7];

4. Обеспечить максимальную защиту сельскохозяйственных культур и животных от нежелательных болезней и эпидемий, что снизит риск потери местной сельскохозяйственной продукции и увеличит возможности его экспорта в Россию. С этой целью необходимо более ужесточить перемещение грузов из Грузии в Южную Осетию вплоть до полного запрета.

В целом, несмотря на существующие ограничения, Южная Осетия развивает внешнюю торговлю, в первую очередь, с российскими регионами. С определенными из них у республики сложились долгосрочные отношения, в первую очередь, в отношение поставок импорта. Общие траектории изменений объемов импорта и экспорта имеют повышательный тренд, особенно первого. При этом для наращивания экспорта существуют определенные барьеры. Не исключается и возникновение определенных рисков развития внешнеторговых отношений с Россией. Тем не менее, перед правительством республики стоит стратегическая задачи их дальнейшего укрепления и наращивания.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и МОН РЮО в рамках научного проекта «Факторы и механизмы саморазвития молодого государства в условиях экономической изоляции (на примере Республики Южная Осетия)» (№ грант РФФИ № 20-514-07001).

Литература:

1. Статистический ежегодник Республики Южная Осетия 2021 г. Управление государственной статистики РЮО. – 2022 г.;
2. «О ратификации Соглашения между РФ и РЮО о сотрудничестве и взаимопомощи в таможенных делах», Федеральный закон от 16.11.2011 N 314-ФЗ. Источник: https://docs.cntd.ru/document/902311852#7D20K3 ;
3. «Путин подписал договоры о беспошлинной торговле с Абхазией и Южной Осетией», 22.12.2013 г. Источник: https://www.interfax.ru/russia/348210 ;
4. «Соглашение между РФ и РЮО об интеграции таможенных органов РЮО с таможенными органами РФ» от 21.11.2016 г. Источник: docs.cntd.ru/document/420362962 ;
5. Закон РЮО «О действии права ЕАЭС и законодательства РФ в сфере таможенного регулирования на территории РЮО», 18.10.2022 г. Источник: https://parliamentrso.org/node/3799 ;
6. «Транскавказская железная дорога в сфере внимания фундаментальных научных исследований», 04.05.2019 г. Источник: https://cominf.org/node/1166522416 ;
7. «На границе России и Грузии открыли дополнительные 12 полос движения», 11.07.2022 г. Источник: https://tass.ru/obschestvo/15186265

УДК: 336

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Джиоева К.Л.

студентка 2 курса магистратуры направления подготовки «Экономика»,
профиль «Налоги. Бухгалтерский учет. Налоговый консалтинг»
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ
Email: dzhi1oeva@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

В статье рассмотрены принципы построения налоговых систем в зарубежных странах с целью использования этого опыта налогового регулирования в Российской Федерации. Система налогообложения в Российской Федерации нуждается в дальнейшем совершенствовании для стимулирования развития социально-экономической деятельности.

FOREIGN EXPERIENCE IN TAX REGULATION OF SOCIO-ECONOMIC PROCESSES AND THE POSSIBILITY OF ITS USE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Dzhioeva K.L.

The article discusses the principles of building tax systems in foreign countries in order to use this experience of tax regulation in the Russian Federation. The system of taxation in the Russian Federation needs further improvement in order to stimulate the development of socio-economic activities.

Налоги – это основной источник пополнения государственного бюджета. За более, чем двух тысячелетнюю историю человечества они назывались по-разному, однако, альтернативы им пока еще никто не придумал. Так, например, в Междуречье, являющемся первой известной человеческой цивилизацией, налог взимался в натуральной форме: скотом и зерном. Постепенно с развитием рыночной экономики платежи начали взиматься в денежном эквиваленте [1].

Сегодня налоги являются основой государственной экономики, и от этого уже никуда не деться. Вот только отдавать нажитое непосильным трудом никому не нравится. Поэтому, многие предприимчивые граждане и бизнесмены выбирают для регистрации компаний и последующего места жительства страны с наиболее низким налоговым бременем.

В ходе нашего исследования, для составления списка зарубежных стран с самыми низкими налогами использовался рейтинг налоговых ставок Всемирного банка [2]. Расчет итоговой ставки осуществляется путем суммирования пяти видов налоговых платежей: налога на прибыль предприятий, социальных взносов, налога на имущество, налога с оборота и других, менее значительных выплат (рисунок 1).

Для составления списка стран с самыми низкими налогами использовался рейтинг налоговых ставок Всемирного банка. Расчет итоговой ставки осуществляется путем суммирования пяти видов налоговых платежей: налога на прибыль предприятий, социальных взносов, налога на имущество, налога с оборота и других, менее значительных выплат.

- Канада, 31,4 %
- Великобритания, 30,8 %
- Австралия, 28,6 %
- Ирландия, 27,1 %
- Южная Корея, 22,2 %
- Израиль, 22,1 %
- Швейцария, 21,8 %
- Мексика, 20,1 %
- Хорватия, 18,3%
- Новая Зеландия, 17,9 %
- Грузия, 16,4%
- Саудовская Аравия, 14,5%
- Бахрейн, 13,6%
- Кувейт, 12,8%
- Катар, 11,3%
- ОАЭ, 9%
- Македония, 7,4%
- Чили, 7 %

Рис. 1. Рейтинг зарубежных стран с самыми низкими налогами в 2022 году

В соответствии с полученными результатами (рисунок 1), на сегодняшний день Канада является страной с одним из самых высоких уровней жизни. Разработка эффективной социальной политики во многом стала возможной благодаря продуманной фискальной системе. Поступления от налогов и сборов в стране достигает 80% от государственного бюджета.

Согласно национальному законодательству платить налоги должны не только граждане Канады, но и нерезиденты, которые находятся на ее территории более 183 дней в году и получают официальную зарплату. Размер подоходного налога (федеральный налог) зависит от уровня дохода – чем он выше, тем больше платеж. Ветераны, пенсионеры, люди с ограниченными возможностями здоровья, временно безработные и некоторые другие категории могут рассчитывать на получение налоговых льгот. В среднем, канадцы платят в бюджет 31,4% налогов и сборов от официального дохода.

Базовая ставка для юридических лиц – 38%. Но благодаря применению различных льгот и налоговых вычетов реальный размер платежа варьируется от 13 до 22%.

В Великобритании также применяется прогрессивная система налогообложения. Главным отличием от Канады является то, что в Англии действует так называемый минимальный доход, который не подлежит налогооблажению. Так, например, в 2021 году он равнялся 12 тысячам фунтов стерлингов в год (15 700 долл.). Если все поступления гражданина (заработная плата, доходы от сдачи имущества в аренду, различные вознаграждения, дивиденды и т.д.) не превышают этой суммы, то он может не беспокоиться об уплате налогов и сборов. Совокупный размер налоговых платежей для юридических лиц – 30,8%.

Австралия – это еще одна страна с прогрессивной системой налогообложения. В среднем размер налога на доходы физических и юридических лиц составляет 8% (при годовом доходе до 30 тысяч долларов США) – 24% – 26% (при доходе от 30 тысяч долларов США). Гражданам также приходится дополнительно платить 2% за медицинскую страховку. При устройстве на работу австралиец должен представить индивидуальный налоговый номер. В случае его отсутствия с зарплаты в пользу государства удерживается до 50%. За своевременное и правильное начисление налога на доходы, прежде всего, несет ответственность работодатель.

Совокупная налоговая ставка в Австралии: для малого бизнеса равняется 27,5%, а для среднего и крупного бизнеса – 30%.

Главный принцип налогообложения в Ирландии звучит, как «плати, сколько заработал». Сегодня эта северная страна получила широкую известность своей более, чем лояльной налоговой политикой и многочисленными льготами. Ставка изменяется не только в зависимости от уровня доходов, но и исходя из семейного положения плательщика.

Так, например, если зарплата холостых граждан не превышает сумму в 32800 евро, то размер платежа составляет 20%, а случае превышения – 40%. Для женатых минимальная сумма увеличена практически в два раза и равняется 65 000 евро. Дополнительно физические лица уплачивает социальных сбор, размер которого также зависит от уровня доходов – от 2 до 7%. По мнению экспертов, Ирландия является самым настоящим налоговым раем для самозанятых и творческих личностей – государство полностью освободило их от уплаты налогов и сборов [3].

Налог на прибыль предприятий в Ирландии зависит от сферы их деятельности: компании, занимающиеся торговлей, платят по ставке 12,5%, иные фирмы – 25%.

Еще полвека назад Южная Корея входила в число беднейших стран мира. Однако, благодаря стремительному росту промышленности, она сумела выйти на новый уровень. Страна нуждается в квалифицированных специалистах, которым готова предложить не только отличную зарплату, но и относительно невысокие налоговые ставки. Процент налога здесь также зависит напрямую от уровня дохода. Корейцы платят в государственный бюджет от 6 до 33% ежемесячно, при этом средний показатель равняется 20%, в том числе с учетом социальных платежей. Подоходный налог для юридических лиц также зависит от размера прибыли и составляет 10-22%.

Израильская система налогообложения была создана на основе британской, которая сумела отлично зарекомендовать себя на Туманном Альбионе. Внедрение фискальной политики в стране началось еще во второй половине двадцатого столетия, с тех пор она периодически изменяется и совершенствуется. Абсолютно все совершеннолетние физические лица и компании платят подоходный налог, размер которого зависит от уровня дохода. Примечательно, что израильское Правительство предпринимало несколько попыток увеличить ставки, что, однако, закончилось, резким снижением уровня заработных плат.

Средний процент по налогам и сборам в Израиле находится на отметке в 22,1%.

Однако в настоящее время распространено утверждение, что по показателю общего налогового бремени (доля налогов в ВВП) Российская Федерация близки к зарубежным странам мира. Но цифры говорят об обратном (рисунок 2). При этом речь идёт именно о среднем показателе. Полным набором налогов (на прибыль, на добавленную стоимость – НДС, налог на имущество) у нас – в единственной стране в мире – облагается только производственный сектор. Поэтому для предприятий, производящих материальные товары и продукты, эффективное (реальное) налоговое бремя намного превышает 50%. Можно сказать: государство средствами налоговой политики налагает запрет на производство в нашей стране любых полезных товаров [3].

Согласно национальному законодательству Швейцарии перечислять налоговые платежи в бюджет государства обязаны все лица, которые проживают на его территории постоянно или свыше 183 дней в году. Как и во многих других государствах с развитой экономикой в Швейцарии действует прогрессивная система налогообложения.

В зависимости от уровня дохода и социального статуса налогоплательщика отчисления в федеральный бюджет составляют:

1% – для плательщиков единого налога;

от 0,77% до 11,5% – для состоящих в браке налогоплательщиков;

лица, зарабатывающие менее 13 600 долларов, и супружеские пары, зарабатывающие менее 27 000 швейцарских франков, освобождены от уплаты налогов.

При этом, администрация каждого кантона (административная единица) имеет право устанавливать собственный процент. Так, например, минимальная ставка сегодня действует в Обвальдене и Аппенцелль-Аусерродене, максимальная – в Базель-Штадте. Размер налоговых платежей в среднем варьируется от 11,7 до 21,6% [4].

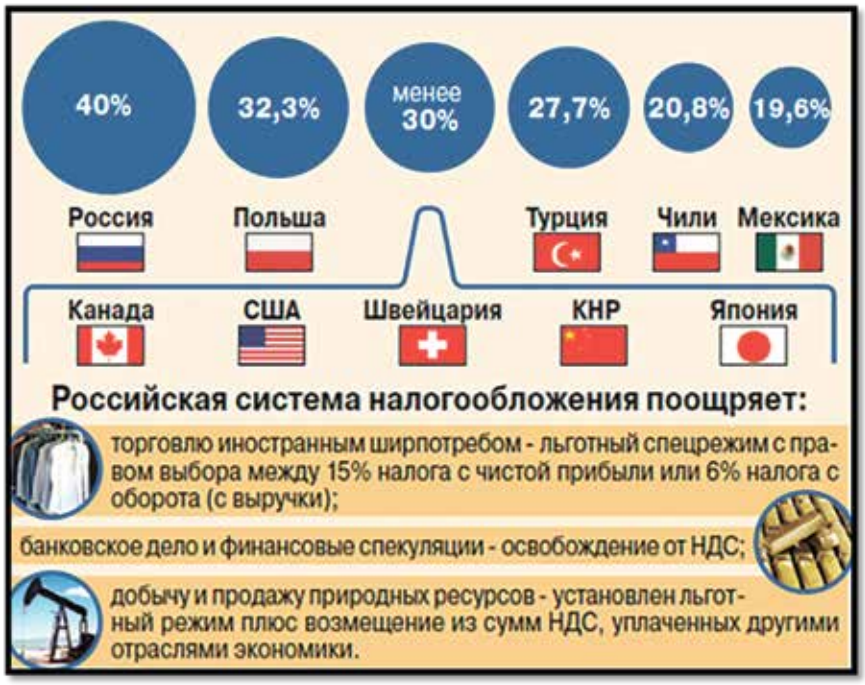


Рис. 2. Общее налоговое бремя (доля налогов в ВВП)

По мнению целого ряда международных экспертов и юристов, налоговая система Мексики является достаточно сложной и запутанной. Грань между разными видами налогов весьма тонкая. Но, несмотря на критику, страна неизменно входит в специализированные рейтинги государств с самой благоприятной фискальной политикой.

Мексиканское Правительство обязывает уплачивать налоговые платежи всех граждан, которые получают какой-либо доход: прибыль от бизнеса, заработную плату и даже обычные денежные переводы между банковскими счетами. Система налогообложения является прогрессивной, для беднейших слоев населения ставка находится на уровне 3%. Но в среднем по стране, мексиканцы платят 20%-ый налог на доходы.

Население Хорватии обязаны оплачивать налоги практически с любой формы деятельности, при этом не имеет никакого значения, получает человек доходы в родной стране или за рубежом. Также налогообложению подлежат отдельные формы недвижимости и земля, находящаяся в частном владении. Дополнительно государство разрешает муниципалитетам вводить местные налоги на прибыль в размере от 10% до 30%, в зависимости от количества людей, проживающих на территории административного округа. На сегодняшний день самый высокий уровень местного налога действует в Загребе – 18%. Чтобы облегчить налоговое бремя для своих граждан хорватское Правительство ввело разнообразные льготы, действующие для широкого перечня социальных категорий, благодаря чему средняя ставка по налогам и сборам в стране находится на уровне 18,3%.

Показательно сопоставление налогового бремени в РФ и США. Для бизнеса: в США НДС нет (у нас – 20%), в США нет налога на имущество (у нас – 2%), приобретаемое оборудование стоимостью до 2 млн. долл. в год там списывается на себестоимость, социальные взносы у них – 13,3% (у нас – 30%). И в США прогрессивный налог на прибыль (для малых доходов – всего 15%). Для населения там тоже прогрессивный подоходный налог (ставки до 39,6%) и высокий необлагаемый минимум. В результате более половины населения страны вообще этого налога не платит. У нас налог в 13% удерживается даже с доходов ниже прожиточного минимума [2].

Таким образом, главной чертой большинства налоговых систем зарубежных стран является ее дифференцированный характер, который позволяет перераспределять доходы от слоев населения с наивысшими доходами к слоям населения с доходами ниже прожиточного минимума. Например, налоговая система в США имеет социальную направленность, так как сумма налогов с населения заметно ниже суммы, которую население получает из государственного бюджета на удовлетворение своих нужд в виде пенсий, пособий, стипендий, оплаты медицинских услуг, услуг образования и культуры. К этому следует добавить абсолютную прозрачность доходов налогоплательщиков и их использования, что стимулирует их к добросовестным платежам.

Литература:

1. 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.

2. Официальный сайт Группа Всемирного банка. Налогообложение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://archive.doingbusiness.org/ru/methodology/paying-taxes (дата обращения: 28.11.2022 г.).

3. Будущее российского инновационного бизнеса: тенденции постцифровой эпохи: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев; под ред. А.И. Позмогова. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 250 с.

4. Проблемы и перспективы развития социально–экономического потенциала региональных туристско–рекреационных кластеров в контексте влияния пандемии COVID–19: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 252 с.

УДК: 338:1

ФИНАНСИРОВАНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ

Кабисова Мария Вячеславовна

Юго-Осетинский научно-исследовательский институт им.З.Н. Ванеева
Республика Южная Осетия , г.Цхинвал
E-mail: masha.cabisova@yandex.ru

Аннотация: Финансирование развития малого предпринимательства играет важную роль в вопросе развития экономики РЮО. Нехватка у предпринимателей собственных финансовых средств для пополнения оборотных и основных средств тормозит развитие предпринимательства, что актуализирует необходимость государственной финансовой поддержки развития предпринимательства в Республике Южная Осетия.

FINANCING OF SMALL BUSINESS IN THE REPUBLIC OF SOUTH OSSETIA

Kabisova M.V.

Abstract: Small business development financing plays an important role in the development of the economy of South Ossetia. Lack of entrepreneurs' own funds to replenish working and fixed assets hampers the development of entrepreneurship, which actualizes the need for state financial support for the development of entrepreneurship in the Republic of South Ossetia.

Роль финансовых ресурсов для развития субъектов малого предпринимательства огромна. Именно этот вид ресурсов очень быстро трансформируется в остальные виды , в факторы производства, что ускоряет процесс запуска нового производства или расширения существующего, путем приобретения необходимого для этого станков, сырья, материалов, транспорта и т.д. Общий эффект от привлечения дополнительных финансовых ресурсов для развития предпринимательства проявляется и в увеличении стоимости фирмы, что положительно влияет на финансовые показатели, репутацию, возможности и т.д. Решение проблемы увеличения финансовых ресурсов входит в круг важнейших задач менеджмента, а также то, что любое управленческое решение в сфере малого предпринимательства прямо или опосредованно связано с с финансированием, с обеспечением финансовыми ресурсами. Эти решения зависят от стадии: на стадии формирования финансовых ресурсов –это одни решения , на стадии их использования – другие. С особыми трудностями предприниматели сталкиваются на стадии формирования финансовых ресурсов, т.е. в момент создания фирмы , что связано со многими проблемами. В дальнейшем возникает необходимость решения вопроса наиболее эффективного распределения и использования имеющихся ресурсов, что зависит от многих факторов: от размеров хозяйствующего субъекта, вида деятельности, стадии жизненного цикла предприятия и т.д.

Источниками финансирования малого предпринимательства в РЮО являются:

- собственные средства;
- заемные;
- бюджетные;
- смешанные

Заемные средства в основном представлены кредитами банков. Следует отметить, что банковская система РЮО , которая представлена тремя банками, играет важную роль в развитии малого предпринимательства посредством кредитования. Банковский кредит является самой распространенной формой привлечения финансовых ресурсов на краткосрочный и среднесрочный период. Основой кредитных отношений в банках РЮО, как и во всех кредитных учреждениях, является кредитный договор.

Уровень процентной ставки за кредит, полученного в банках РЮО, долгое время, особенно в 90-х г.г., не способствовал развитию малого предпринимательства в республике, не стимулировал потенциальных предпринимателей заняться новым видом деятельности. Однако, за последние годы наблюдается неуклонное повышение интереса со стороны государства к предпринимательству, что проявилось, в т.ч. и в снижении процентной ставки с 60% годовых в 90-х г.г. до 15% на сегодняшний день. Однако, и это никак не будет способствовать развитию предпринимательства.

Для развития малого и среднего предпринимательства необходимы более дешевые и длинные деньги. Именно поэтому, законодательный орган власти принял Закон РЮО « О льготном кредитовании субъектов малого и среднего предпринимательства в РЮО» в декабре 2019 года с целью стимулировать развитие малого предпринимательства в республике. В соответствии с вышеуказанным законом [1]на льготное кредитование могут претендовать те субъекты малого и среднего предпринимательства, которые заняты в следующих приоритетных направлениях: производство, переработка и реализация продукции отраслей сельского хозяйства; производство, переработка и реализация продовольственных, промышленных товаров, товаров народного потребления, имеющих потенциал импортозамещения, а также экспортный потенциал; туризм и экскурсии; переработка вторичного сырья; оказание жилищно-коммунальных услуг населению; производство изделий народных художественных промыслов и ремесленных изделий; образовательная деятельность; медицина; гостиничный бизнес; общественное питание; разработка, внедрение (установка) и реализация программных продуктов.

Также был создан государственный внебюджетный Фонд льготного кредитования.

Из этого Фонда за три года получили кредиты по льготным ставкам 175 субъектов малого и среднего предпринимательства под 5 % годовых .

Из года в год происходит увеличение государственного финансирования поддержки и развития малого и среднего предпринимательства.

Если в 2019 году поддержка составила 26 700,0 тыс. руб. , то в 2021 году объем средств, направленных на льготное финансирование субъектов МСП составил 50 564,0 тыс. руб.

В 2019 году поддержка была оказана 59 субъектам малого предпринимательства, из которых 39 субъекта (66,5%) – сельское хозяйство; 6 субъекта (10%) – сфера производства, 8 субъекта (13,5%) – сфера торговли; 6 субъекта (10%) – сфера услуг.

В 2020 году финансовая поддержка составила 29 109,9 тыс. руб. Из одобренных Попечительским советом Фонда бизнес-проектов поддержку получили 49 предпринимателей. В сфере сельского хозяйства было выдано 33 (67,3%) кредитов, в сфере услуг – 7 (14,3%), в сфере производства – 9 (18,4%).

В 2021 году объем средств, направленных на льготное финансирование субъектов МСП составил 50 564,0 тыс. руб. Из одобренных Попечительским советом Фонда бизнес-проектов было профинансировано 67 проектов, в том числе по отраслям: сфера сельского хозяйства – 45 (67,1%) проектов, сфера услуг – 13 (19,4%), сфера производства – 8 (11,9%), сфера торговли – 1 (1,5%) проект.

Если рассматривать вопрос льготного финансирования субъектов малого и среднего предпринимательства за последние четыре года по районам, то картина следующая (Таблица 1)

Таблица 1

Распределение кредитных средств по районам РЮО

Район деятельности	Год, тыс. руб.				Год, %			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
Цхинвальский	9 322,0	2 650,0	9 709,9	18 174,0	45,1	9,9	33,4	35,9
Дзауский	3 200,0	8 300,0	2 400,0	9 400,0	15,5	31,1	8,2	18,6
Знаурский	4 070,0	7 870,0	4 000,0	4 400,0	19,7	29,5	13,7	8,7
Ленингорский	1 800,0	800,0	2 000,0	3 000,0	8,7	3,0	6,9	5,9
г. Цхинвал	2 300,0	7 080,0	11 000,0	15 590,0	11,1	26,5	37,8	30,8
Итого	20 692,0	26 700,0	29 109,9	50 564,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Из данных Таблицы 1 видно, что большее число предпринимателей, получивших льготные кредиты в 2021 году действуют в Цхинвальском районе (35,9%), тогда как предприниматели Ленингорского района составляют меньшинство (5,9 %). Следует отметить тот факт, что выросла, хоть и незначительно, доля предпринимателей –получателей кредитов по льготной процентной ставке, занятых в сельском хозяйстве.

В целом, по всей республике число субъектов малого предпринимательства в сфере сельского хозяйства – крестьянско–фермерских хозяйств за последние годы снизилось (Таблица 2)

Таблица 2

Информация по КФХ в РЮО за 2019-2021 г.г.

Наименование показателя	**2019 год**	**2020 год**	**2021 год**
Число КФХ	75	60	59
Численность работников	242	227	205
Среднемесячная заработная плата	10125	10775	12250

Источник: Статистический ежегодник РЮО-2021 [2]

Учитывая факт снижения числа КФХ с каждым годом, государству необходимо более активно их поддерживать, причем поддержка может быть, помимо финансовой и : имущественной, информационно-консультативной, в продвижении и экспорте товаров в РФ и т.д.

В отличие от развитых стран, где развиты институты развития малого и среднего предпринимательства, такие как: бизнес–инкубаторы, технопарки, венчурные фонды и др. – в РЮО отсутствуют. В РФ, например, десятки венчурных фондов[3]

Малое предпринимательство, несмотря на ряд преимуществ перед крупным, имеет некоторые ограничения в доступе к финансовым ресурсам.

Источники финансирования последних зависят от следующих факторов[3]:

- выбранной организационно-правовой формы ;
- финансовых показателей;
- стадии развития и др.

В РЮО основными источниками финансирования малого и среднего предпринимательства являются собственные средства, средства друзей, родственников, одним словом, внутренние источники. И на втором месте – банковский кредит, к которому предприниматели в основном прибегают для пополнения оборотных средств. В то же время, отмечается трудность его получения в необходимых объемах из-за отсутствия необходимого имущества для залога, неустойчивое финансовое положение, в особенности для начинающих, снижение спроса на продукцию. Снижение спроса на продукцию в торговых объектах РЮО, в основном, на непродовольственные товары, не в последнюю очередь обусловлено и ростом электронного бизнеса, особенно среди молодежи. Молодежь выходит за покупками на крупнейшие маркет-плейсы и приобретает необходимые товары с минимальной наценкой.

В РЮО в качестве потенциального источника финансирования предпринимательства, в особенности социально-ориентированного, можно считать краудфандинг, для чего необходимо создание специальной платформы, т.е. краудфандинг может стать альтернативным источником финансирования инвестиционных проектов субъектов малого и среднего предпринимательства на ранних стадиях. В РФ краудфандингу уже около 10 лет и на сегодняшний день около 20 краудфандинговых площадок. Однако коллективное финансирование имеет давнюю историю, т.е. люди всегда собирали деньги на общественно значимые проекты. На сегодняшний день выделяют две модели краудфандинга [3]:

1. Пожертвование
2. Инвестиционный краудфандинг

В РЮО есть несколько примеров использования методов и технологий краудфандинга. Например, коллективный сбор денег на обустройство скверика у памятника Коста Хетагурову с установкой памятника «Фатима». Сумма финансовых средств на реализацию этого проекта составила 3 млн руб. при участии 970 чел.

Был реализован проект создания этнодеревни Борджнис в Дзауском районе РЮО при поддержке государства и общественности было привлечено 6 млн.руб. от 300 чел. Общественность приняла активное участие в сборе денег и инвентаря для этнодеревни, а со стороны государства была поддержка в подведении дорог, проведении электроэнергии и т.д. Поэтому, можно считать, что краудфандинг в РЮО имеет будущее и это недооцененный источник финансирования общественно значимых проектов.

Литература:

1. Закон РЮО «О льготном кредитовании субъектов малого и среднего предпринимательства в РЮО» от 5.12.2019г.
2. Статистический ежегодник РЮО-2021. Управление государственной статистики РЮО
3. Финансирование бизнеса. Под ред. Проф. И.Я. Лукасевича .- М.: Центркаталог, 2019.-384с.

УДК: 004.9, 65.011.56

ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ UML

Марзоев Т.И.

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Россия, г. Владикавказ
E-mail: temitbolat@gmail.com

В современном мире во все большее количество сфер жизни людей проникают информационные технологии. Особенно это касается ведения бизнеса, а именно его автоматизации. Автоматизация бизнеса заключается в возложении каких-либо стандартных операций полностью либо частично на специализированное программное обеспечение. В данной работе был проведен анализ организационной структуры и произведена разработка элементов объектно-ориентированной модели информационной системы для производственной компании.

DESCRIPTION OF THE DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM MODEL FOR A MANUFACTURING COMPANY BASED ON UML

Marzoev T.I.

In the modern world, information technology is penetrating into an increasing number of areas of people's lives, particularly in business management and automation. Business automation involves delegating some or all of the standard operations to specialized software. In this paper, an analysis of the organizational structure was conducted, and the development of elements of an object-oriented information system model for a manufacturing company was carried out.

Использование информационных технологий (ИТ) в деятельности производственных организаций играет важную роль в повышении эффективности бизнес-процессов и обеспечении конкурентоспособности на рынке.

Одной из ключевых задач информационных технологий в производственных организациях является автоматизация производственных процессов. Это позволяет снизить затраты на трудовые ресурсы, уменьшить время на производство, снизить количество ошибок и повысить качество продукции.

Применение информационных технологий в производственных организациях также позволяет улучшить управление данными и информацией. Благодаря использованию специальных программных средств, можно упорядочить и структурировать информацию, упростить ее доступность и обеспечить ее безопасность. [2]

Таким образом, использование информационных технологий является неотъемлемой частью деятельности производственных организаций. Они позволяют повысить эффективность бизнес-процессов, улучшить качество продукции и обе-

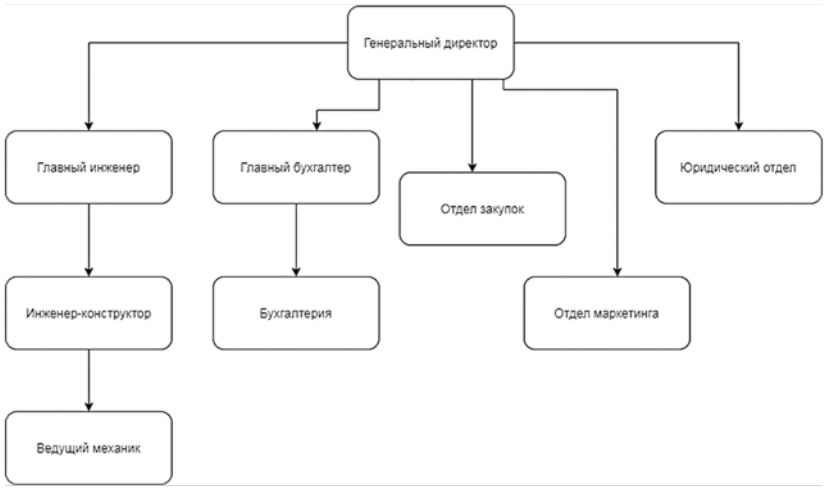


Рис. 1. *Организационная структура производственной компании*

спечить конкурентоспособность на рынке.

Разработка информационной системы производственной компании является сложной задачей, которая требует тщательного планирования и проектирования. Для этого, используются язык моделирования UML (Unified Modeling Language), с помощью которого создавать графические модели и диаграммы, показывающие структуру и взаимодействие компонентов информационной системы.

UML - это язык моделирования, который используется для описания структуры, функций и поведения системы. UML состоит из различных диаграмм, которые описывают разные аспекты системы. Например, диаграмма классов UML используется для описания структуры системы, а диаграмма взаимодействия UML используется для описания взаимодействия компонентов системы. [4]

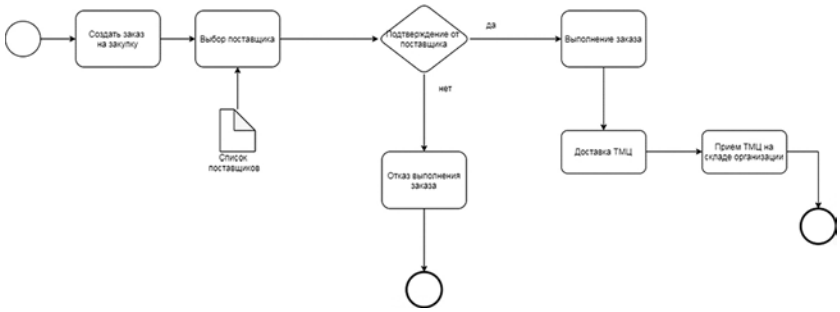


Рис. 2. *Процесс закупки материалов и комплектующих у поставщиков*

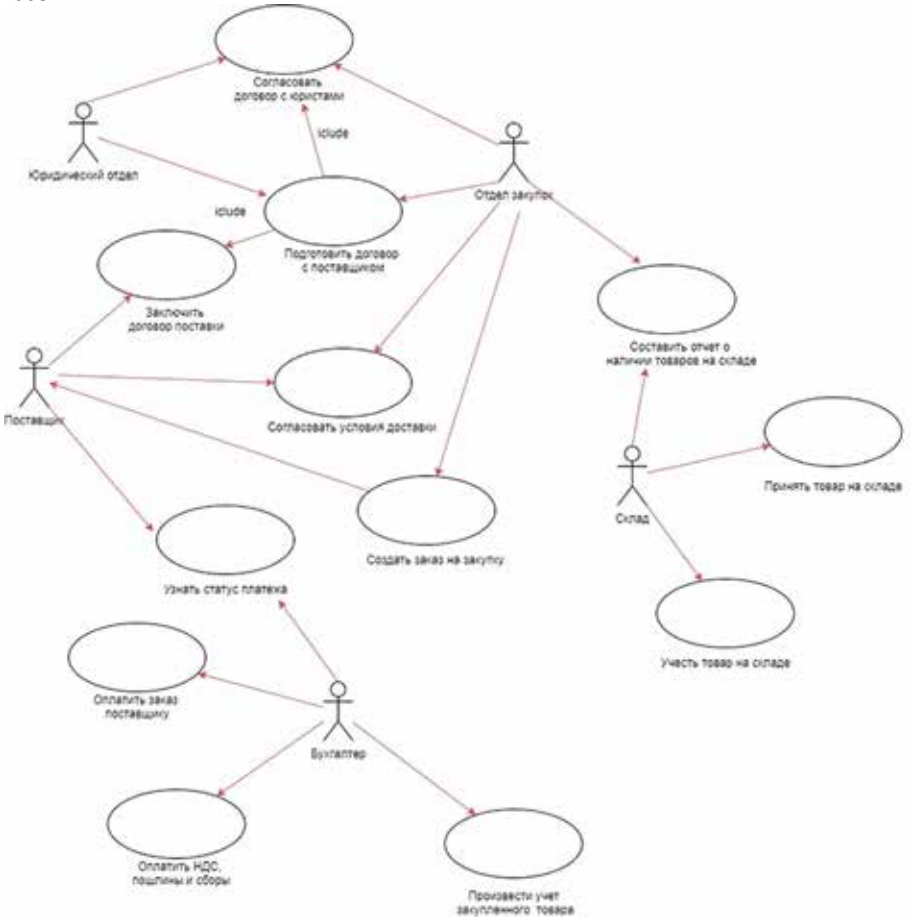


Рис. 3. *Диаграмма вариантов использования*

Актуальность данной научно-исследовательской работы обусловлена необходимостью автоматизации крупных бизнес-процессов в производственных компаниях. В частности, процесса закупки материалов и комплектующих у поставщиков. Целью работ является разработка модели информационной системы производственной компании для закупки материалов и комплектующих у поставщиков.

Для выполнения работы был проведен анализ организационной структуры исследуемой компании. Организационная структура приведена на рисунке 1.

Для описания исследуемого бизнес процесса было принято решение использовать нотацию BPMN (Business Process Model and Notation), используемую для описания бизнес-процессов. BPMN представляет бизнес-процессы в виде графических диаграмм, которые содержат элементы и связи, представляющие действия, решения, потоки данных и другие аспекты бизнес-процессов. [1,2]

На рисунке 2 приведена диаграмма процесса закупки материалов и комплектующих созданная в нотации BPMN. На диаграмме отображена последовательность действий, при выполнении процесса закупки материалов и комплектующих у поставщиков начиная от создания заказа на закупку и заканчивая принятием товарно-материальных ценностей на склад компании.

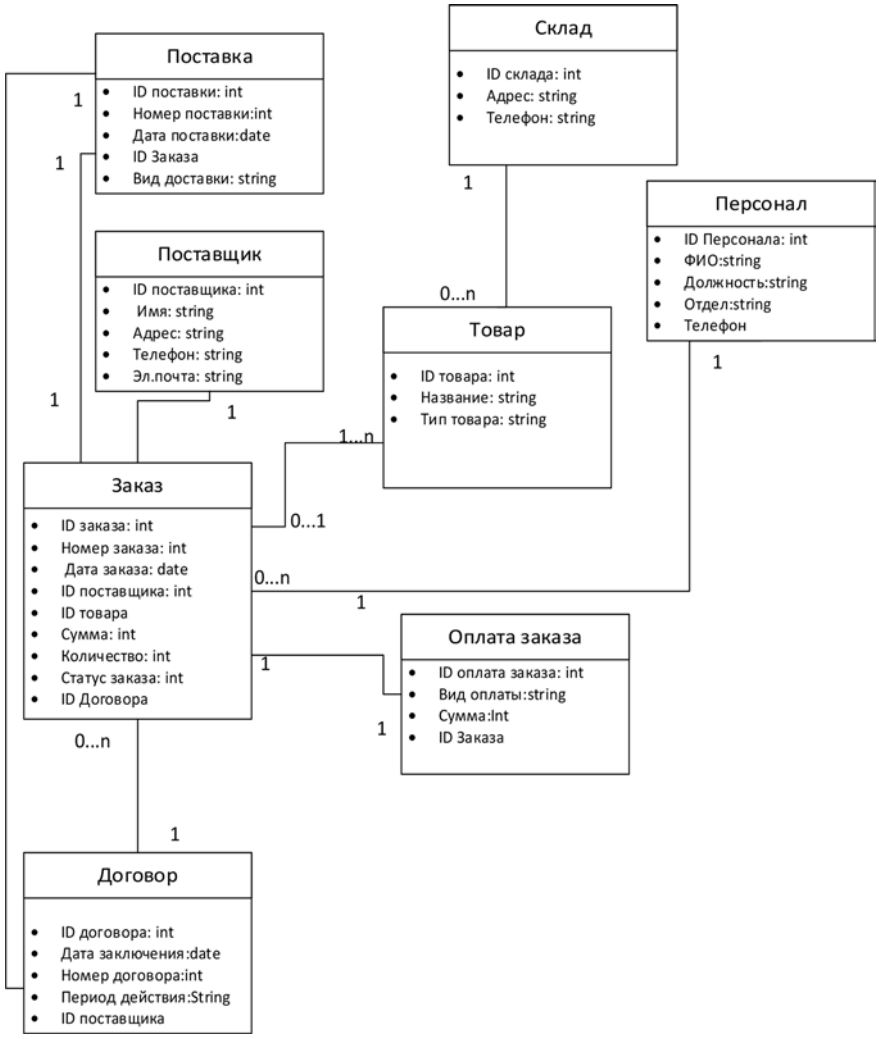


Рис. 4. *Диаграмма классов производственной компании*

Для описания функциональных требований к системе или продукту используется модель - диаграмма вариантов использования. Она помогает выявить актеров (пользователей) системы и описать их взаимодействие с ней при выполнении различных сценариев использования.

Диаграмма вариантов использования разрабатываемой системы приведена на рисунке 3.

На основе разработанной диаграммы вариантов использования была создана диаграмма классов сущностей, представленная на рисунке 4. [5]

Диаграмма классов - это диаграмма, которая описывает классы и связи между ними в системе. Каждый класс представляет собой абстрактный тип данных, который имеет свойства и методы. Связи между классами могут быть наследованием, ассоциацией или агрегацией.

В приведенной диаграмме выделены следующие классы, описывающие процесс закупки материалов и комплектующих у поставщиков: договор, заказ, оплата заказа, поставщик, поставка, товар, склад, персонал.

В заключение можно сказать, что информационные технологии стали неотъемлемой частью деятельности производственных организаций. Они помогают автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы, улучшать управление, повышать эффективность производства и улучшать качество продукции.

В данной работе была проанализирована организационная структура и разработана модель информационной системы производственной компании для закупки материалов и комплектующих у поставщиков на основе UML.

Литература:

1. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Левочкина Г.А.. Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2021. – 385 с.
2. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. Учебник / ЭБС ZNANIUM. – М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019. – 319 с.
3. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 331 с.
4. Мельников П.П. Некрылов И.И. Применение UML для проектирования программных систем. Учебное пособие. – М.: Финуниверситет, 2018. – 196 с.
5. Советов Б.Я. Яковлев С.А. Моделирование систем. Учебник для академического бакалавриата. 7-е изд. – М.: Юрайт, 2019. – 343 с.

УДК 336.76

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИИ-ТЕХНОЛОГИЙ

Провоторова Е.Е.

магистрант Юридического факультета
Финансового университета при Правительстве РФ, Москва
Email: evgenevnacat@mail.ru

Аннотация: кризисные циклы предоставляют возможность перераспределения структуры Валовых национальных продуктов и создания преференциальных условий для некоторых стратегически значимых отраслей. Однако в настоящее время в экономике сложилась такая ситуация, что наибольший инвестиционный потенциал имеет банковский сектор, в связи с самым значительным снижением доходности компаний финансового сектора. Преимуществом является, прежде всего, исключительное положение, а также уникальные возможности в использовании денежных средств.

Ключевые слова: банковский сектор, инвестиционная деятельность, финансовый сектор, антикризисное инвестирование

FEATURES OF THE INVESTMENT ACTIVITY OF THE BANKING SECTOR IN RUSSIA DURING THE GLOBAL ECONOMIC CRISIS

Provotorova E.E.

Graduate student of the Faculty of Law
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow
Email: evgenevnacat@mail.ru

Abstract: crisis cycles provide an opportunity to redistribute the structure of Gross National Products and create preferential conditions for some strategically important industries. However, the current situation in the economy is such that the banking sector has the greatest investment potential, due to the most significant decrease in the profitability of companies in the financial sector. The advantage is, first of all, an exceptional position, as well as unique opportunities in the use of funds.

Keywords*:* banking sector, investment activity, financial sector, anti-crisis investment

Исторически сложилась практика сокращения инвестиционной активности в период кризисных потрясений. Такие кризисы как «черный понедельник» в 1987 году, крах доткомов в 2000–2003 году, мировой экономический кризис 2008 года, являются ярким подтверждением того, что во время кризисной ситуации множество хозяйствующих субъектов полностью перестают функционировать, сводные индексы активности драматически падают, миллионы людей теряют свои рабочие места и доходы. Сокращение инвестиционной деятельности происходит вследствие:

1) «Перегретости» рынка и искусственного завышения стоимости активов

2) Неопределенности внешней экономической конъюнктуры

3) Сокращение совокупных национальных доходов государств, вызванных уходом с рынка ряда хозяйствующих субъектов

В то же время кризис предоставляет возможность перераспределения структуры Валовых национальных продуктов и создания преференциальных условий для некоторых стратегически значимых отраслей, за счет проведения антикризисной санкционной политики активов компании и расширения сферы ее деятельности за счет поглощения других, более слабых предприятий.

Итак, трансформацию инвестиционной деятельности следует рассматривать с двух позиций:

1) Ретроспективная оценка и анализ докризисных инвестиционных стратегий

2) Анализ возможностей увеличения инвестиционной активности посредством приобретения новых активов, используя вероятное снижение их цены.[1]

Целесообразным в рамках данной работы будет определение терминов **«инвестиционная деятельность»** и «**инвестиционно-банковская деятельность»**:

Инвестиционная деятельность – это предпринимательская деятельность по инвестированию (вложению денежных средств) в определенные объекты инвестиций в целях получения прибыли.[2]

Инвестиционно-банковская деятельность включает в себя андеррайтинг новых долговых и долевых ценных бумаг для всех типов корпораций, помощь в продаже ценных бумаг, а также содействие слияниям и поглощениям, реорганизации и брокерским торгам как для учреждений, так и для частных инвесторов.[3]

Актуальность тематики данной научной работы заключается в недостаточной проработанности другими авторами, а также значительным возрастанием инвестиционной активности субъектов банковского сектора в период конца кризиса 2020 года, обусловленного значительным снижением стоимости профильных активов, с последующим восстановительным ростом до исторически максимальных значений биржевых индексов, а также необходимостью ребалансировки инвестиционных портфелей российских банков для компенсации понесенного ущерба.

Цель и практическая значимость работы заключается в анализе основных тенденций инвестиционной деятельности банковского сектора РФ в период глобального удешевления активов и падения основных биржевых индексов.

В сегодняшней сложившейся ситуации в России компании и банки в равных условиях предоставляют инвестиционно-банковские услуги, то есть в основном преобладает смешанная инфраструктурная модель фондового рынка. Однако стоит отметить, что на практике наибольший инвестиционный потенциал имеет банковский сектор. Данная ситуация складывается в связи со значительным снижением доходности различных компаний финансового сектора. Преимуществом является, прежде всего, исключительное положение, а также уникальные возможности в использовании денежных средств.

Соответственно для того, чтобы работать и развиваться, а также получать дополнительный доход, банки осуществляют инвестиционную деятельность. Размещение средств на фондовом рынке по сравнению с кредитованием по текущим ставкам, является более прибыльным видом деятельности. Российские банки инвестируют средства в достаточно разнообразный ряд активов, от покупки долгосрочных долговых бумаг облигаций до приобретения стартапов на IPO.

---

[1] *Савчук, В. П. Стратегия + Финансы: базовые знания для руководителей: учебное пособие / В. П. Савчук. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 305 с. — ISBN 978-5-00101-804-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e-lanbook-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/book/135530*

[2] *Абрамов, В. Ю. Предпринимательское (хозяйственное) право России : учебное пособие / В. Ю. Абрамов, Ю. В. Абрамов. — Москва: Юстицинформ, 2020. — 792 с. — ISBN 978-5-7205-1561-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e-lanbook-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/book/140311*

[3] *https://www.investopedia.com/terms/i/investment-banking.asp*

К основным направлениям данной деятельности относят кредитование, которое основано на инвестиционных целях, вложение денежных средств в ценные бумаги, а также анализ структуры активов банка и выделение свободных средств в целях использования их в дальнейшем инвестировании.

Банки, осуществляющие инвестиционную деятельность, можно разделить на две большие группы:

1). Инвестиционные банки первого типа

Инвестиционные банки первого типа подразумевают под основным видом деятельности только ценные бумаги, их эмиссию, перепродажу и инвестиции в них. Конкретно это:

• размещение акций и облигаций,

• проведение международных операций на фондовом рынке,

• консультирование клиентов относительно ликвидности проекта,

• учет и анализ рассматриваемого сектора.

Банки такого типа могут выступать учредителями при создании новых финансовых институтов, оказывать помощь корпорациям в части выбора инвестиционной стратегии и ее реализации.

2). Инвестиционные банки второго типа

Отличаются тем, что готовы инвестировать в недвижимость, в развитие социальной сферы, в кредитование крупных корпораций.

Основная деятельность:

• депозиты и кредитование юридических лиц,

• вложение в ценные бумаги, в том числе в государственные.

• развитие иных финансовых услуг, например, рассчетно-кассовое обслуживание.

Банками, осуществляющими инвестиционную деятельность, оказываются следующие виды услуг:

• эмиссия ценных бумаг, которые размещаются на фондовом рынке;

• вложения в акции;

• покупка долей компаний;

• поглощение стартапов и компаний, внедрение их в собственную структуру с дальнейшим продвижением продуктов;

• покупка/продажа активов фондами;

• покупка облигаций иностранных компаний;

• осуществление посреднических услуг (поиск покупателя или продавца на конкретную ценную бумагу, т. е. выполнение функции брокера) и др.[1]

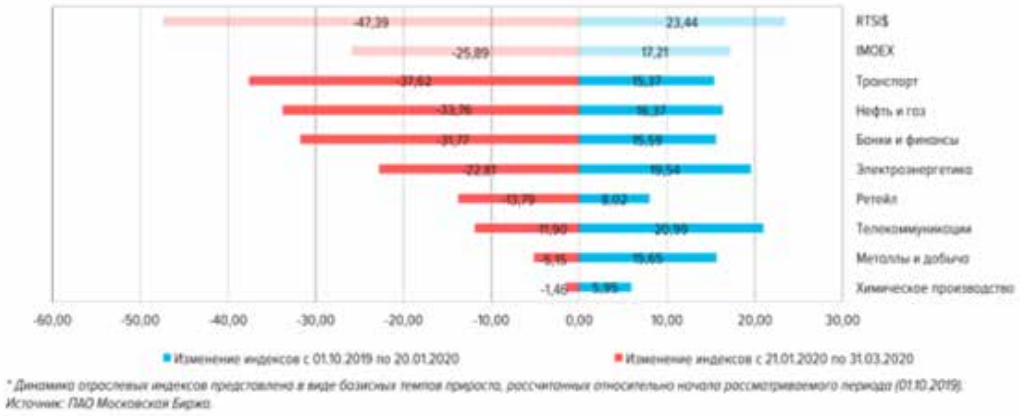


Рисунок «Динамика отраслевых индексов МосБиржи, %»[2]

[1] *Кузнецова, О.С. Инвестиционная деятельность российских банков и проблемы ее осуществления / О.С. Кузнецова // Вестник Гуманитарного университета. — 2018. — № 1. — С. 22-25. — ISSN 2308-8117. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e-lanbook-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/journal/issue/307407*

[2] *Информационно-аналитический материал ЦБ РФ «Обзор финансовой стабильности. IV квартал 2019-I квартал 2020 г.» https://cbr.ru/Collection/Collection/File/27911/OFS_20-01.pdf*

По сравнению с другими секторами экономики банковский сектор продемонстрировал значительное падение на 32% после полугодового ралли (период длительного роста акций).

Для наглядности стоит рассмотреть отраслевой индекс. Отраслевые индексы представляют собой, взвешенные по рыночной капитализации индексы наиболее ликвидных акций российских эмитентов, экономическая деятельность которых относится к соответствующим секторам экономики.[3]

Рис. «Динамика отраслевого индекса Финансов, 2020-2021 гг., руб.»1

[1] *Сайт Московской Биржи https://www.moex.com/ru/index/MOEXFN/technical/*

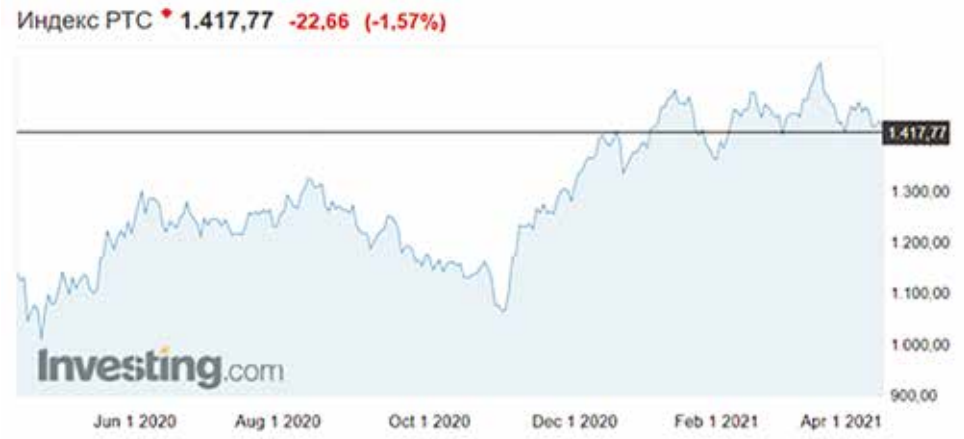


График «Динамика Индекса РТС за 2020-2021 гг.» [1]

[1] *https://ru.investing.com/indices/rtsi*

Конкретно динамику по банковскому сектору отражает отраслевой индекс Финансов, в который входят: TCS-гдр (Тинькофф), МосБиржа, Сбербанк, ВТБ ао, МКБ ао, Сбербанк-п, БСП ао, iQIWI, САФМАР ао. На графике отчетливо видно, как в период с марта по апрель 2020 г. значение индекса снизилось с 7 до 5,2 тыс. Далее наблюдается плавный рост.

После многочисленных новостей о спаде экономики, кризисе, снижении деловой активности, падения ликвидности и т. д. ситуация стала улучшаться в связи со стабилизацией эпидемиологической обстановки, со снятием карантинных ограничений, из-за мер поддержки бизнеса и населения, вакцинации и др. По словам Председателя Центрального Банка России Эльвиры Набиуллиной, сохраняется прогноз роста ВВП на 2021 год в 3–4%, учитывая складывающиеся позитивные тенденции. При этом экономика может достичь допандемического уровня уже к концу 2021 года, а не к середине 2022 года, как это ранее предполагалось. [4]

На фоне таких заявлений о стабилизации экономической ситуации в стране резко изменилась в поло-

[3] *Сайт Московской Биржи https://www.moex.com/ru/index/MOEXFN*
[4] *https://cbr.ru/press/event/?id=9577*

жительную сторону динамика индекса РТС (Российская торговая система), который отражает изменения рынка в целом и в состав которого входят акции крупнейших российских компаний ведущих отраслей экономики, таких как: Сбербанк, Лукойл, Газпром, на долю которых приходится наибольший удельный вес, а также Северсталь, X5 Retail Group, Норильский никель, Магнит, Московская Биржа, Роснефть, Сургутнефтегаз, Татнефть, Аэрофлот, Яндекс, Тинькофф Банк.

График «Динамика биржевого индексного фонда FXRL от компании FinEx за 2020-2021 гг.» [1]

[1] *https://ru.investing.com/etfs/finex-russian-rts-equity-ucits*

Также стоит обратить внимание и на положительную динамику биржевого индексного фонда FXRL от компании FinEx после новостей о стабилизации экономики. Поскольку Индекс РТС не является биржевым активом, то инвестировать в него можно посредством покупки ETF FXRL от компании FinEx, в состав которого входят акции тех же компаний, что и в РТС.

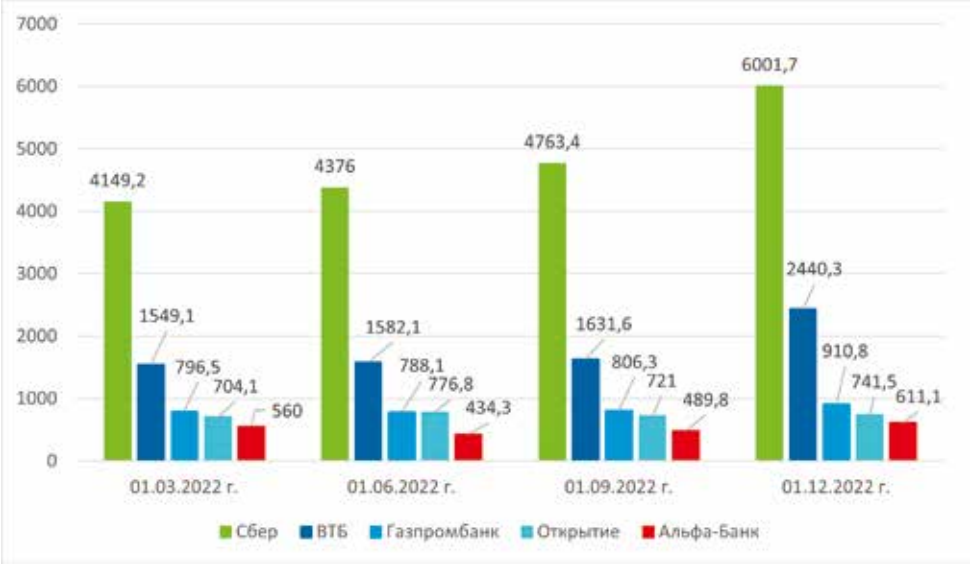


Рисунок «Динамика квартальных вложений крупнейших российских банков в ценные бумаги, млрд руб.» [1]

[1] *https://analizbankov.ru/rating.php?PokId=4651&DESC=1*

Однако, в период спада экономики в связи с пандемией российский банковский сектор не снизил долю вложений собственных средств в ценные бумаги. Такие крупнейшие банки как Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк, Открытие и Альфа-Банк только увеличивали собственные активы в ценных бумагах.

В феврале банки незначительно нарастили вложения в долговые ценные бумаги – на 52 млрд руб. (0,3%). В соответствии с планом Минфина России за I квартал 2022 г. было заявлено размещение ОФЗ в размере около 1 трлн руб., однако по состоянию на 15.03.2022 фактически размещено всего 359 млрд руб. (из них в феврале: 151 млрд руб.). Низкая активность инвесторов, вероятно, связана с тем, что в I квартале 2022 г. в основном предлагались ОФЗ с постоянным купонным доходом (ОФЗ-ПД), для которых характерна большая подверженность процентному риску.[1]

СОКРАЩЕННЫЙ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ) БАЛАНС БАНКОВСКОГО СЕКТОРА *Табл. 1*

(МЛРД РУБ.)

	Прим.	01.01.2021	% от активов	01.02.2021	% от активов	01.03.2021	% от активов
АКТИВЫ	1						
Денежные средства и их эквиваленты		6 608	6,4	7 477	7,1	6 903	6,6
Депозиты в Банке России		1 221	1,2	659	0,6	2 060	2,0
Обязательные резервы в Банке России		713	0,7	720	0,7	721	0,7
Межбанковские кредиты	2	9 973	9,6	10 785	10,2	9 685	9,2
Ценные бумаги		15 692	15,1	15 738	14,9	15 716	14,9
Долговые ценные бумаги (с учетом переоценки)		15 715	15,1	15 761	15,0	15 738	15,0
Переоценка		184	0,2	145	0,1	52	0,0
Облигации	3	15 531	15,0	15 616	14,8	15 686	14,9
Облигации РФ		8 226	7,9	8 281	7,9	8 352	7,9
Облигации Банка России		574	0,6	555	0,5	545	0,5
Облигации субъектов РФ		459	0,4	453	0,4	450	0,4
Облигации кредитных организаций		440	0,4	443	0,4	458	0,4
Прочие облигации	4	5 830	5,6	5 884	5,6	5 880	5,6

Рисунок «Сокращенный (аналитический) баланс банковского сектора на 01.01.2021-01.03.2021 г., млрд руб.»2

По данным аналитического баланса банковского сектора 2020 г. и I квартала 2021 года можно сделать следующие выводы:

млрд рублей	Прим.	1.01.20	% от активов	1.07.20	% от активов	1.08.20	% от активов	1.10.20	% от активов	1.11.20	% от активов
АКТИВЫ	1										
Денежные средства и их эквиваленты		6 054	6,8	7 255	7,6	6 450	6,6	6 979	6,9	6 562	6,4
Депозиты в Банке России		1 028	1,2	925	1,0	1 938	2,0	1 148	1,1	1 231	1,2
Обязательные резервы в Банке России		617	0,7	656	0,7	646	0,7	673	0,7	685	0,7
Межбанковские кредиты		8 845	10,0	9 614	10,1	9 884	10,2	10 315	10,2	9 807	9,6
Ценные бумаги		11 685	13,2	12 295	12,9	12 620	13,0	13 615	13,4	14 805	14,5
Долговые ценные бумаги (с учетом переоценки)		11 511	13,0	9 788	10,3	10 129	10,4	13 566	13,4	14 855	14,5
Переоценка		-80	-0,1	3 545	3,7	3 684	3,8	64	0,1	163	0,2
Незаложенные облигации	2	10 361	11,7	701	0,7	701	0,7	11 107	11,0	11 961	11,7
Облигации РФ		3 474	3,9	383	0,4	399	0,4	4 597	4,5	5 544	5,4
Облигации Банка России		1 903	2,1	532	0,6	511	0,5	781	0,8	682	0,7
Облигации субъектов РФ		374	0,4	4 627	4,9	4 835	5,0	397	0,4	393	0,4
Облигации кредитных организаций		436	0,5	2 327	2,4	2 311	2,4	390	0,4	419	0,4
Прочие облигации	3	4 174	4,7	444	0,5	428	0,4	4 942	4,9	4 923	4,8

Рисунок «Сокращенный (аналитический) баланс банковского сектора, 01.01.20-01.11.20 г.»3

За период первых 10 месяцев 2020 года во время введения карантинных мер и закрытия экономики показатели инвестиционной деятельности банков фактически не изменились, – 11,7 трлн. руб. (01.01.2020) и 13,6 трлн. руб. (01.10.2020).

Во втором полугодии 2020 г. также отсутствуют значительные изменения динамики стоимости ценных бумаг в структуре активов, соответственно это 12,3 трлн. руб. на 01.07.20 г. и 12,6 трлн. руб. на 01.08.20 г. Исходя из драматического падения основных биржевых индексов в первом полугодии, вызванного пандемией и введением карантинных мер, рост стоимости активов банковского сектора во втором полугодии можно назвать восстановительным.

По сравнению с концом 2020 г. увеличилась доля ценных бумаг в активах с 14,5% до 15,1% в январе 2021 г. (+0,6%). Данная динамика обусловлена стабилизацией экономической ситуации в стране.

[1] *Информационно-аналитический материал ЦБ РФ «О развитии банковского сектора РФ в феврале 2021 года» https://cbr.ru/Collection/Collection/File/32120/razv_bs_21_02.pdf*

[2] *Информационно-аналитический материал ЦБ РФ «О развитии банковского сектора РФ в феврале 2021 года» https://cbr.ru/Collection/Collection/File/32120/razv_bs_21_02.pdf*

[3] *Данные ЦБ РФ https://cbr.ru/*

Таким образом, в соответствии с проведенным анализом инвестиционной активности банковского сектора РФ можно прийти к выводу, что устойчивость российских коммерческих банков к последствиям нынешних глобальных потрясений гораздо выше, чем в период 2014-2015 гг., поскольку банки накопили достаточный буферный капитал, используемый для стабилизации инвестиционного портфеля в период кризисных явлений. Помимо этого, можно говорить о том, что доля ценных бумаг в структуре активов коммерческих банков РФ незначительна. Целесообразным в Российской практике считаю:

1. Развитие сектора инвестиционного банкинга – крупные финансовые организации, созданные непосредственно для поддержки национального фондового рынка, положительно скажутся на динамике биржевых индексов российских компаний.

2. Внедрение регуляторных требований для достаточности инвестиционного капитала коммерческих банков, направляемого ежемесячно для закупок долговых ценных бумаг

Операции с ценными бумагами, проводимые коммерческими банками являются главной альтернативой по сохранению доходности активов в период высоких кредитных ставок или наоборот, процесса оттока депозитов со счетов физических лиц.

Литература:

1. Савчук, В. П. Стратегия + Финансы: базовые знания для руководителей: учебное пособие / В. П. Савчук. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 305 с. — ISBN 978-5-00101-804-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e-lanbook-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/book/135530

2. Абрамов, В. Ю. Предпринимательское (хозяйственное) право России : учебное пособие / В. Ю. Абрамов, Ю. В. Абрамов. — Москва: Юстицинформ, 2020. — 792 с. — ISBN 978-5-7205-1561-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e-lanbook-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/book/140311

3. Инвестиционный банкинг [Электронный ресурс] https://www.investopedia.com/terms/i/investment-banking.asp

4. Кузнецова, О.С. Инвестиционная деятельность российских банков и проблемы ее осуществления / О.С. Кузнецова // Вестник Гуманитарного университета. — 2018. — № 1. — С. 22-25. — ISSN 2308-8117. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e-lanbook-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/journal/issue/307407

5. Информационно-аналитический материал ЦБ РФ «Обзор финансовой стабильности. IV квартал 2019-I квартал 2020 г.» [Электронный ресурс] https://cbr.ru/Collection/Collection/File/27911/OFS_20-01.pdf

6. Сайт Московской Биржи [Электронный ресурс] https://www.moex.com/ru/index/MOEXFN

7. Сайт Московской Биржи [Электронный ресурс] https://www.moex.com/ru/index/MOEXFN/technical/

8. Сайт Центрального банка РФ [Электронный ресурс] https://cbr.ru/press/event/?id=9577

9. Индекс РТС [Электронный ресурс] https://ru.investing.com/indices/rtsi

УДК 336.713.2

ИСЛАМСКАЯ МОДЕЛЬ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ – КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПОНЯТИЕ И ЭТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

Разина Ольга Михайловна

АНО Российская академия предпринимательства, Россия, г. Москва
Кандидат экономических наук
E-mail: olgar7245@gmail.com

Аннотация: На сегодняшний день особую актуальность приобретает задача внедрения в России исламской модели банковской системы, созданной на основе уникальных правил и требований, напрямую связанных с доминированием религиозного фактора. В публикации раскрыто содержание морально-этических принципов исламского банкинга, что позволило обосновать основные ограничения на осуществление операций и сделок, особенности их применения, а также перспективы внедрения в российской практике.

Ключевые слова: Исламский банкинг; этические и религиозные компоненты; ограничения; исламская модель; финансирование; банковская система; Россия.

ISLAMIC MODEL OF THE BANKING SYSTEM – A CONCEPTUAL DEFINITION AND ETHICAL COMPONENTS

Razina O.M.

Abstract: Today, the task of introducing is an Islamic model of the banking system in Russia, created on the basis of unique rules and requirements directly related to the dominance of the religious factor, is of particular relevance. The publication reveals the content of the moral and ethical principles of Islamic banking, which made it possible to substantiate the main restrictions on the implementation of operations and transactions, the features of their application, as well as the prospects for implementation in Russian practice.

Keywords: slamic banking; ethical and religious components; restrictions; Islamic model; financing; banking system; Russia

Вопрос о развитии исламского банкинга в России достаточно часто упоминался в научных обсуждениях и исследованиях специалистов финансового рынка, но скорее носил сугубо теоретический или дискуссионный характер. Мировая практика развития исламского банкинга свидетельствует о концентрации такой модели преимущественно в странах Ближнего Востока, а также в странах Персидского залива и Малайзии. Статистика показывает, что к 2019 году объем финансирования по нормам ислама в мире достиг 2,88 трлн. долл. и по прогнозным оценкам должен увеличиться до 3,7 трлн. долл. – к 2024 году. В странах ближнего зарубежья, проекты по исламскому банкингу постепенно внедряются в Казахстане, Киргизии, Таджикистане и Узбекистане, пока их доля в общем объеме активов банковского сектора не превышает 0,1-0,2% [13]. Среди стран неисламской юрисдикции, лидером по развитию исламской модели банкинга является Великобритания, что отчасти обусловлено необходимостью альтернативного предложения по финансированию для более, чем 2,5 млн. чел. проживающих в стране.

Несмотря на популярность в мире модели исламского банкинга в неисламских юрисдикциях, его доля на мировом рынке финансовых услуг не превышает 1% [12], существующая разница между нормой сбережений и нормой накоплений по группам стран в процентах к ВВП, на уровне развитых стран, таких как США, страны Западной Европы, в странах с исламской юрисдикцией отношение нормы сбережений к накоплениям достигают 20% к ВВП, характеризуя их как основных и потенциальных инвесторов для развивающихся экономик, включая и Россию и оказывая влияние на дизайн банковской системы.

Обоснование цели

Целью данной публикации выступает исследование концептуального понятия исламской модели банковской системы в рамках существующих этических и религиозных ограничений с учетом перспективы адаптации в российской практике. В нынешних условиях ограниченности инвестиционных потоков, Россия особенно заинтересована в привлечении капитала из исламских юрисдикций. В этом году опубликован законопроект об исламском банкинге в России в рамках экспериментального проекта на территории отдельных Республик [14][1]. В практическом поле, формат исламского финансирования уже давно получил распространение на отдельных территориях субъектов РФ, но лишь в ограниченном объеме [2], поскольку

[1] *Прим.автора. Экспериментальный проект, который будет проходить в течении двух лет на территории субъектов РФ – Татарстан, Башкортостан, Чеченская Республика и Республика Дагестан. В рамках данного законопроекта предусмотрено создание реестра для всех участников эксперимента, в число которых включены кредитные и некредитные организации, потребительские общества, фонды, автономные некоммерческие организации, хозяйственные общества и товарищества.*

[2] *Прим.автора. Первый проект по развитию исламского банкинга был реализован банком Бадр-Форте банк (Москва), получившим лицензию Банка России в 1991 году, ныне прекратившим свое существование в связи ее отзывом. В марта 2016 года в Татарстане был создан Центр партнерского (исламского) банкинга, однако в связи с банкротством Татфондбанка, Центр прекратил свою деятельность. Наиболее успешна*

конструкция существующего банковского законодательства России пока не адаптирована под исламскую модель. Мы утверждаем, что необходимо учитывать и ограничения которые накладывают нормы ислама на финансирование определенных видов деятельности и производимой продукции, к числу которой можно отнести (например, алкоголь, табачную продукцию, производство оружия и пр.) Не менее существенной проблемой развития исламского банкинга нам видится отсутствие в России специфического рынка капитала, соответствующего нормам ислама, что безусловно порождает проблему ликвидности. Целевые ориентиры России по сближению национальных стандартов финансирования путем сглаживания межнациональных и страновых различий с использованием принципов «финансовой энтропии», позволят в будущем сформировать универсальную банковскую систему, структурно-взаимосвязанных элементов, учитывающих религиозные особенности, гибкость законодательства и морально-этическую индивидуальность.

Материалы и методы

В научной литературе существуют лишь ограниченное количество материалов и исследований по адаптации российской практики организации банковского дела к нормам исламского финансирования. Мы утверждаем, что существует острая необходимость в дополнительных исследованиях по этой теме с учетом религиозных (конфессиональных) запретов в соответствии с нормами ислама – на ссудный процент, на чрезмерный риск, на неопределенность и на инвестирование и получение дохода от финансирования определенных отраслей деятельности. Дополнительным ограничением выступают этические нормы, входящие в кодекс исламского предпринимательства, включающие в себя запрет на спекуляцию, манипулирование спросом и пр. Именно эти особенности определили название модели исламского финансирования – партнерская модель, в основе которой лежит религиозная составляющая, нивелирующая степень неопределенности и риска при практическом использовании и одновременно оказывающая стимулирующее воздействие на бизнес, объединяя конструктивную финансовую практику с морально-этическими принципами.

Литературный обзор.

Анализ научной литературы по выбранной тематике показал, что исследователей в большей степени интересуют вопросы этических компонентов исламского финансирования [1-3, 4], раскрывающие феномен исламской модели банкинга [7, 10]. В меньшей степени исследователи обращают внимание на институциональные особенности ведения исламского бизнеса с учетом религиозной составляющей [5].

В литературе по-прежнему отсутствует исчерпывающий теоретический обзор концепций и постулатов необходимых для адаптации религиозного и этического факторов исламской модели финансирования применительно к инструментарию российских банков. При отсутствии теоретического понимания особенностей и ограничений сложно переоценить или недооценить стимулирующее воздействие исламского банкинга на экономику и перспективы его развития в России. По нашему мнению, для понимания и внедрения исламского банкинга в российской практике требуется трансдисциплинарный подход, который объединяет исследования в области теологии, этики, экономики, финансов, социальных исследований с учетом взаимодействия с широким кругом заинтересованных сторон. Дополнительным аргументом выступает и тот факт, что уже применяемые инструменты исламского банкинга в России (микрофинансовыми и торговыми организациями) требуют адаптации к стандартам проектного финансирования с учетом этических и религиозных компонентов применительно к особенностям российского банковского законодательства.

Результаты исследования.

Значительный прогресс в области исследований исламской модели банковской системы, достигнутый в последние годы, позволяет сформировать широкой и узкий взгляд на теоретическую сущность и возможности ее применения в некоторых регионах России, прежде всего для части населения исповедующей нормы ислама.

Узкий взгляд на определение исламской модели банкинга закрепляет – принцип солидарного несения бремени риска и участия в капитале на основе распределения прибыли и убытков между ее

оказалась деятельность Финансового дома «Амаль», созданного в 2011 году в Республике Татарстан, который начиная с декабря 2015 года стал предоставлять услуги по исламскому финансированию для Московского региона. Успешной можно признать и работу Ак Барс Банк (Республика Татарстан), который в тестовой режиме осуществляет сделки по предоставлению ипотечного финансирования по нормам ислама на вторичном рынке жилья, однако работает с клиентом не напрямую, а через посредника.

участниками. Этот взгляд в полной мере согласуется с системой человеческих ценностей, принятой в Коране, поясняя что любая экономическая стратегия человека не может оцениваться иначе, как с морально-этической точкой зрения. Именно исламская религия резко осуждает природу «ростовщичества» во всех ее формах и проявлениях [6]. Основная концепция и теоретические постулаты исламского финансирования сконцентрированы на механизме достижения финансового результата посредством религиозного принципа. Эффективность полученной прибыли определяется не столько результатом ее достижения, сколько справедливостью ее получения для всех участников сделки – справедливый обмен, свобода на заключение договора, безусловное выполнение взаимных обязательств. Базовые принципы создания бизнеса в соответствии с нормами ислама включают: симметричность к доступу информации о предстоящей сделке, определении четко оговоренных условий обязательств и информации товара при его продаже. Инвестиции в человеческий капитал оцениваются с точки зрения справедливой оплаты труда, честности и искренности отношений [11]. В основе финансовых инструментов и принципов их использования в исламском финансировании также заложены нормы Корана. Например, такой запрет как – риба, осуждающий выплату и получение процента уходит своими корнями в третью суру Корана, интерпретация которого позволяет говорить о необходимости справедливого отношения к труду заемщика даже в случае если его работа потерпела убытки. В самом общем смысле запрет на получение ссудного процента связан с нарушением равновесия в общем благосостоянии. Именно поэтому азартные игры и способы легкого получения прибыли также находятся под запретом с точки зрения морально-этического принципа исламских финансов. Наличие таких этических ограничений способствовали отказу в исламском финансировании от классических видов страхования, где получение прибыли может зависеть от случайного исхода событий (майсир), аналогичная природа получения финансового результата характера и для торговли деривативами (производными финансовыми инструментами), которая также находится под запретом. Под запрет попадает любой намеренный риск (находящийся за пределами разумного смысла) – гарар, который осуждается с точки зрения исламского финансирования, поскольку не может предотвратить возможность несправедливого обогащения за счет случайного события или неясности в предмете договора. Подобные запреты действуют и на обман, обвешивание товара (габн), намеренное утаивание или сокрытие его характеристик или его недостатков (тадлес или гишь) [3], принуждение вступление в договор на заранее неблагоприятных для участника сделки условиях (икрах). Существует и фактический запрет на биржевую торговлю, этический смысл которой определяется – невозможностью удержания поставки товара или запрет его покупки с целью ожидаемого роста цены. В самом общем понимании этот запрет согласуется с запретом на спекуляцию и манипулирование спросом на товар – (наджш), поясняющий противоречие этических принципов к природе незаконного обогащения.

Широкий взгляд на сложившуюся модель исламского банкинга позволяет утверждать, что более справедливое отношение к финансированию населения и бизнеса очевидно имеет макроэкономический, долгосрочный эффект, поскольку не только снижает социальное неравенство, но и нивелирует вероятность кризисных явлений в экономике [8]. Справедливо считать, что в основе «эффекта запрета», основанного на религиозном и этических принципах лежит возможность повышения благосостояния государства, оказывая влияния на экономические параметры его развития.

По нашему мнению, в основе принципов исламского банкинга лежит не полный запрет на обогащение, а лишь необходимость соблюдения социальной и моральной справедливости, равноправного отношения к средству получения прибыли, принципов «социального консерватизма». Достаточно привести лишь некоторые факты, объясняющие природу этических принципов исламского финансирования. Так, исламская модель традиционно развивается благодаря естественному приросту населения, в отличии от европейской модели. Чем более понятны и просты принципы финансирования для большинства людей, тем более популярны его продукты среди различных групп и слоев населения, а в широком смысле – существует большая возможность их практического использования. Противопоставляя западную модель банкинга – исламской модели, стоит лишь отметить, что процедуры банковского финансирования в развитых странах для насе-

ления построены по принципам «недоверия», «проверки на потенциальный риск», «получения прибыли с процента даже в случае банкротства заемщика», «культивирования значения кредитной истории» [9], что фактически является антиподом принципов «справедливого отношения к финансированию», «отсутствия ссудного рабства», «доверия основанного на религиозном факторе».

Обобщая влияние этических и религиозных принципов на сложившуюся модель исламского банкинга выделим несколько базовых отличий:

1. Отсутствие ссудного процента. В основе исламского банковского инструментария всегда лежит инвестиционная стратегия, основанная на пропорциональном разделении риска между участниками сделки, что в дальнейшем снижает разрыв доходов между богатыми и бедными слоями населения;

2. Финансирование в исламском банкинге носит ограниченный характер. Не осуществляется финансирование в деятельность или бизнес, находящийся под запретом, что снижает развитие отраслей, не социально-ориентированного характера (игорный бизнес, производство алкоголя и табака, производство оружия);

3. Финансирование осуществляется с учетом социальной направленности, поскольку этические стандарты защищают партнера от спекуляции и непредвиденного риска, что в дальнейшем нивелирует возможность дефолта в кризисной ситуации экономики.

4. Обеспечение эффективности и доступности исламского банкинга. Принципы оценки потенциального заемщика, построены на индивидуальном подходе к оценке риска по каждой сделке, что повышает доступность кредитования для различных категорий населения.

Принимая во внимание этическую и религиозную составляющие исламской модели банкинга и организации деловых отношений, по нашему мнению, ее практическое применение для стран неисламской юрисдикции, включая отдельные регионы России, в будущем будет оказывать стимулирующее влияние на развитие исламского рынка капитала, в первую очередь за счет увеличения инвестиционного потока, снижения разрыва в доходах населения и увеличения потребительского спроса на отдельные товарные группы. Создание соответствующих условий для финансирования отдельных отраслей производственного сектора формирует инвестиционный климат конкретного региона, создавая денежные активы в ответ на предоставленные инвестиционные возможности. В то время как «спекулятивный эффект» традиционного финансирования будет сдерживать высокая зависимость реального сектора экономики от интересов банковского капитала.

Конвергенция банковского законодательства в России к нормам исламской модели финансирования, сегодня является приоритетным направлением и первым шагом к развитию исламского рынка капитала. Создание нового типа партнерских финансовых институтов – открывает широкие возможности к систематизации законодательства о проектном финансировании и в будущем определяют основу для развития инвестиционных банков. Стимулирование развития в России исламского банкинга, создаст реальную платформу для появления новых типов и инструментов проектного инвестирования, а также создаст предпосылки к появлению инноваций в сфере информационных и цифровых технологий.

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что этические и религиозные ограничения оказывают значительное влияние на сформировавшуюся в мире модель исламского банкинга и в будущем могут оказать стимулирующее влияние на развитие рынка капитала в России, проявляться в изменениях инвестиционного климата, повышении потребительского спроса на отдельные группы товаров (не подпадающих под ограничения норм ислама), потенциально приводя к изменениям инвестиционных возможностей отдельных регионов и секторов России. На макроэкономическом уровне, постепенный процесс развития исламского банкинга в России, будет оказывать стимулирующий эффект по укреплению внешнеполитического курса страны со странами Организации исламского сотрудничества, формируя дополнительную экономическую платформу взаимодействия со странами исламской юрисдикции. В качестве отложенного дополнительного эффекта нам видится развитие альтернативного рынка капитала и повышения значимости проектного финансирования в региональном масштабе.

Литература:

1. Беккин Р. И. Розничные услуги в исламском банковском деле / Р. И. Беккин // Банковский ритейл. – 2007. – № 4. – С.21–26

2. Беккин Р. И. Исламская экономическая модель и современность / Р. И. Беккин. – М. : ИД Марджани, 2009. – 344 с.

3. Беккин Р. И. Исламские финансовые институты и инструменты в мусульманских и немусульманских странах: особенности и перспективы развития : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.14 / Беккин Ренат Ирикович. – М., 2009. – 368 с.

4. Биганова М.А., Ересько А.В. Основные закономерности институционального развития корпоративных структур инновационно-ориентированного типа//Экономика и предпринимательство. – 2015. - № 9 - С. 526-529

5. Калимуллина М. Э. Институциональные особенности исламского бизнеса: опыт и проблемы : дис. ... канд. юрид. наук: 08.00.01 / Калимуллина Мадина Эмировна. – М., 2011. – 205 с.

6. Морозов А. Лондон как европейская столица исламского финансирования: урок для России / А. Морозов // Рынок ценных бумаг. – 2008. – № 19 (окт.). – С. 52–55.

7. Павлов В.В. Международный рынок исламского банковского капитала: становление и перспективы развития: дис. д-ра экон. наук: 08.00.14 / Павлов Владимир Викторович. – М., 2004. – С. 327

8. Разина О.М. Роль антикризисных мер в решении проблем развития банковского сектора в условиях современной экономики/ О.М.Разина// Банковский бизнес. – 2011.- № 3. – С.17-20

9. Разина О.М. Новые направления фрод-мониторинга в банковской деятельности/ О.М.Разина// Банковское дело.- 2016.- № 2 (266). – С.68-71

10. Рассказов С. В. Экономическая теория с учетом исламской этики / С. В. Рассказов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2014. – № 4.– С.49–58.

11. Шелгунов Р. В. Исламские финансовые институты в мировой экономике / Р. В. Шелгунов // Мировое и национальное хозяйство. – 2010. – № 3–4. – С. 31–42.

12. IMF. Global Financial Development Report 2016. – IMF, 2017.

13. В России появится исламский банкинг. – Режим доступа: https://www.banki.ru/news/day-theme/?id=10971107/

14. Законопроект об исламском банкинге. – Режим доступа: http://duma.gov.ru/news/55312/

УДК 338.48

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА В СКФО

Тегетаева О.Р.

к.э.н., доцент кафедры «Экономика и финансы» Владикавказского филиала Финансового университета при Правительстве РФ

e-mail: ortegetaeva@fa.ru

В статье рассматриваются предпосылки создания туристского кластера на территории СКФО, проблемы становления теории и практики туристического кластера в СКФО, приведена классификация видов туризма в СКФО и определены наиболее приоритетные для современного этапа развитии туризма в регионе.

ACTUAL PROBLEMS OF TOURISM CLUSTER DEVELOPMENT IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT

Tegetaeva O.R.

Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Finance of the Vladikavkaz Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation
e-mail: ortegetaeva@fa.ru

The article discusses the prerequisites for the creation of a tourist cluster in the North Caucasus Federal District, the problems of the formation of the theory and practice of a tourist cluster in the North Caucasus Federal District, provides a classification of types of tourism in the North Caucasus Federal District and identifies the most priority for the current stage of tourism development in the region.

Проведенный анализ нормативно-правовой документации в сфере регулирования отношений по созданию и развитию туристического кластера в СКФО, исследование территориальной организации существующей на сегодняшний день туристской инфраструктуры, маркетинговый опрос потребителей туристических услуг позволяет идентифицировать туристский и рекреационный потенциал Северо-Кавказского туристического кластера, который использован в незначительном объеме.

Рис. 1 – Структурное построение туристского кластера Северного Кавказа[1]

[1] *Составлено авторами с использованием источника [2]*

Следует также отметить логичным факт, что задача построения туристского кластера Северного Кавказа как такового лежит на управляющей компании. Однако компания с созданием зрелого кластера пока не справилась, есть отдельные элементы кластера, имеются природно-климатический, рекреационный, кадровый потенциал, существуют различные организации и учреждения, работающие разрозненно, функционируют гиды, которые действуют стихийно, бесконтрольно, есть учебные заведения, выпускающие специалистов для индустрии туризма, выпускники которых не востребованы в туристическом сегменте рынка труда, потенциальные потребители, число которых выросло в разы в связи с санкционным давлением на России и сложностями выезда за границу с целью туризма, не получающие качественный продукт. Такие образом нет понимания в целом как функционирует туристический кластер.

Изучив научную и нормативную литературу, мы пришли к выводу, что наиболее точное определение туристического кластера дано Коростелевым Д.Г, Мочальниковым В.Н.: «туристско-рекреационный кластер (ТРК) – это интеграционное образование, представляющее собой совокупность расположенных в географической близости взаимодействующих компаний, институтов, коллективных средств размещения, сопутствующих и инфраструктурных сервисов, ориентированных на производство инновационного продукта (услуги) туристской, рекреационной и культурной направленности, и проходящим в своем развитии определенные этапы в логике жизненного цикла» [1].

Исходя из определения, выделим следующие структурные элементы туристского кластера и их взаимосвязи (рисунок 1).

Главной предпосылкой создания туристского кластера на территории СКФО является единообразие природно-климатических условий, единого земельного ландшафта на большой территории в географической близости, описанных ранее в работе. Этот факт способствует возможностям формирования единообразных видов туристической индустрии, которая в последующем потребует единой маркетинговой концепции продвижения. Наличие на локализованной территории этнографического многообразия, большого количества народностей, имеющих богатую историю, разнообразную, но перекликающуюся культуру, традиции и обычаи вызывают большой интерес как у туристов, так и у инвесторов способных оценить туристско-рекреационный потенциал региона, а также у туристических операторов, диверсифицирующих свою деятельность.

На сегодняшний день все элементы туристского кластера СКФО работают разрозненно – это главный недостаток данной системы. АО «Кавказ.РФ», осуществляя свои функции, недостаточно уделяют внимания синергетическому эффекту при использование кластерного подхода, недооценивая последующую выгоду, как финансового характера (для регионов в целом и для представителей туристической индустрии), так и возможность полной реализации туристско-рекреационного, кадрового, предпринимательского потенциала, который локализован в географической близости – т.е. имеет все предпосылки для развития.

На сегодня же туристский кластер Северного Кавказа, проходя этапы жизненного цикла (рисунок 2), к сожалению, находится на первой стадии с переходов во вторую. Однако о зрелых, устойчивых взаимосвязях субъектов ТРК речь пока не идет. Эта задача лежит на плечах региональной организации (в случае туристского кластера Северного Кавказа это АО «Кавказ. РФ») – вести единую маркетинговую, экономическую, информационную кампании целого региона.

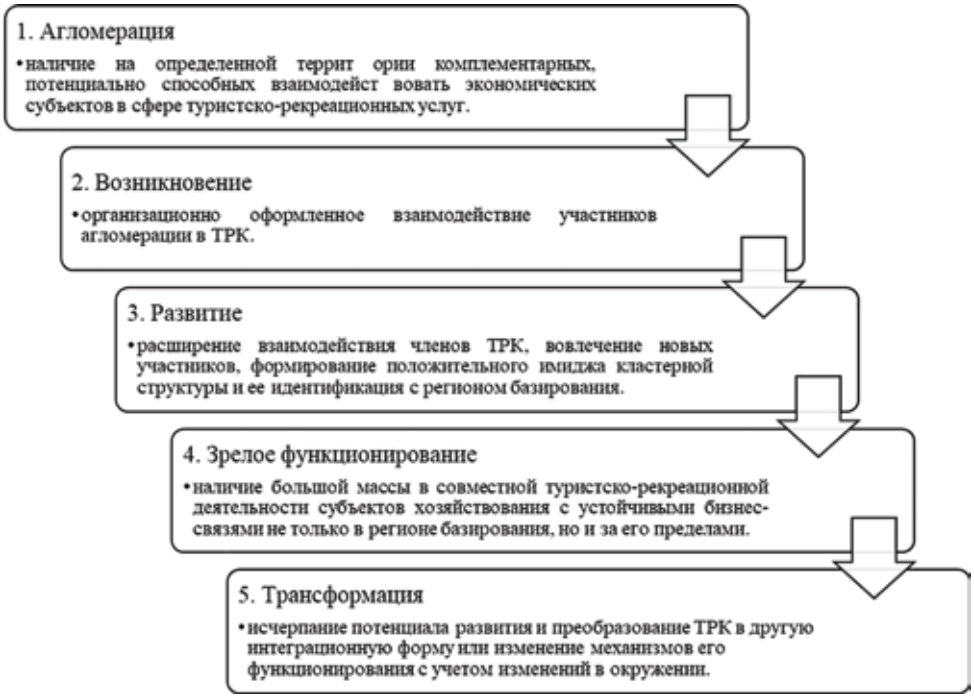


Рис. 2 – Этапы жизненного цикла кластеров[1]

Согласно Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года основная цель развития туристического кластера звучит следующим образом: «…направлена на комплексное развитие туризма в Северо-Кавказском федеральном округе, выявление приоритетных

[1] *Составлено авторами с использованием источника [70]*

направлений развития туризма, решение задач по каждому направлению развития туризма…» [3]. Однако проведенное исследование данного кластера показало, что он (кластер) из всего комплекса туристических услуг подразумевает лишь горнолыжный туризм – малую часть того возможного спектра туристических услуг, которые может предоставлять Северный Кавказ.

В результате исследования нормативно-правовой документации, в том числе Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года, Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года, ГОСТов в сфере туристических услуг, нами констатировано разнообразие форм и видов туризма, туристических продуктов, возможных для реализации на исследуемой территории. В приложении В представлены виды туризма, законодательно прописанные в нормативных документах, определяющих приоритетные развития туризма в России.

Компаративный анализ позволяет заключить, что из 12 видов, описанных в Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г. лишь 9 видов учтены в Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года.

Проведенный анализ терминологического аппарата туризма позволил сделать вывод о целесообразности систематизации и идентификации основных видов туризма. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Классификация видов туризма[1]

Родовой вид туризма	Вид туризма (согласно Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г.)	Вид туризма (согласно Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 г.)
Активный	– Автотуризм – Горнолыжный туризм – Молодежный туризм – Экологический туризм	– Активный туризм – Горнолыжный туризм – Спортивный туризм – Экологический туризм
Круизный	– Круизный туризм	– Круизный туризм – Пляжный туризм
Культурно-познавательный	– Культурно-познавательный туризм – Научный туризм сельский туризм	– Культурно-познавательный туризм – Аграрный туризм – Сельский туризм
Лечебный – оздоровительный	– Лечебно-оздоровительный туризм	– Лечебно-оздоровительный туризм
Деловой	– Деловой туризм – Промышленный туризм	
Нишевые виды туризма		– Фототуризм – Кулинарный туризм – Этнический туризм – Религиозный туризм – Фитнес-туризм – Йога – туризм – Фестивальный туризм и пр.

Впоследствии специфика родовых (базовых) видов туризма должна найти отражение в маркетинговом плане и в построении самого кластера, т.к. объединения по однотипным услугам принесет больше

[1] *Составлено авторами с использованием источника [3]*

синергетических эффектов, сокращения издержек на маркетинговые расходы. В этой связи видится логичным структурирование кластера по базовым видам туристических услуг. Тогда схематично исследуемый кластер можно представить в виде, изображенном на рисунке 3.

Исходя из структуры, представленной на рисунке 3, все ОЭЗ ТРТ, существующие на сегодняшний день в СКФО, относятся к сектору активного туризма (вид – горнолыжный туризм). Данный сектор описан ранее в работе.

Рис. 3 – Рекомендуемая структура туристского кластера СКФО2

Сектор круизного туризма представляет Каспийский прибрежный кластер (Республика Дагестан). Длина береговой линии Республики Дагестан, которая омывается Каспийским морем, — 530 км, большую часть из которой занимают широкие песчаные пляжи, образованные отступавшим и наступавшим Каспием. Самые известные из них — Махачкалинский (80 км), Самурский (42 км), Манасский (48 км) и Каякентский (40 км). Таким образом, местность располагает к развитию круизного и пляжного туризма.

Каспийский прибрежный кластер – это ОЭЗ на территории муниципальных образований «Дербентский район», «Карабудахкентский район», «Каякентский район» и «Магарамкентский район» Республики Дагестан.

Следует указать, что развитие круизного туризма регулируется Распоряжением Правительства РФ от 28.01.2022 N 117-р «Об утверждении Концепции развития круизного туризма в Российской Федерации на период до 2024 года» [83]. В данной Концепции среди прочих факторов, влияющих на развитие круизного туризма, наиболее актуальными для региона являются:

1) «наличие историко-культурных, природных и иных туристских ресурсов, которые можно использовать для создания круизных программ;

2) наличие круизного флота у региональных круизных операторов (компаний), судовладельцев или возможность использования круизного флота под флагом иностранных государств в морской акватории или на внутренних водных путях региона (наличие соответствующей нормативной правовой базы, заинтересованности администрации региона в развитии этого вида туризма и др.);

3) налаженная система продвижения и реализации круизного туристского продукта;

4) наличие развитой системы подготовки (переподготовки) кадров для круизного туризма (экипаж и береговые службы, круизный отельный и ресторанный менеджмент, экскурсоводы и гиды-сопровождающие, транспорт и связь на берегу, экспедиционные лидеры);

5) наличие платежеспособного сегмента потребителей круизных программ» [4].

Проведенное исследование показало, что как пляжный, так и круизный виды туризма в Дагестане являются перспективными, а потому остро требуют развития необходимой для своего функционирования

[2] *Составлено авторами с использованием источника [2]*

инфраструктуры (в том числе обновление дорожного покрытия, модернизация и приращение круизного флота, сертификация гостиниц и прочих мест размещений, кадровое обеспечение, а именно создание системы подготовки и переподготовки кадров для круизного туризма и др.). При этом близость с развитыми горнолыжными курортами, а также лечебно-оздоровительными курортами, единый рынок сопряженных туристических услуг предопределяет развитие в едином русле, требует единой маркетинговой конфигурации.

Литература:

1. Коростелев Д.Г, Мочальников В.Н. Механизм развития туристско-рекреационного кластера в регионе Северного Кавказа // Евразийский научный журнал. – 2015. – №8. [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-razvitiya-turistsko-rekreatsionnogo-klastera-v-regione-severnogo-kavkaza (дата обращения: 13.08.2022).

2. Официальный сайт АО «КАВКАЗ.РФ». – URL: https://www.ncrc.ru/investitsii/ (дата обращения 11.02.2022г).

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 марта 2019 года № 369-р «Об утверждении Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/553884081(дата обращения: 04.09.2022).

4. Распоряжение Правительства РФ от 28.01.2022 N 117-р «Об утверждении Концепции развития круизного туризма в Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_408661/84acd678c6c9869a466 ac7ac5ad9e79563a623b7/ (дата обращения:01.02.2022).

5. Хубаев Т.А., Гаглоева И.Э., Тедеева З.Б. Функциональная модель и архитектура единой цифровой платформы продвижения туристического потенциала Северо-Кавказского федерального округа на российском и международном рынках//Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 2022. № 11. С. 20-30.

6. Тедеева З.Б., Гасиева З.П., Гаглоева И.Э. Анализ инструментов программно-целевого управления туризмом в контексте кластерного подхода//Финансовый бизнес. 2022. № 9 (231). С. 57-63.

7. Гасиева З.П., Гиголаев Г.Ф., Тегетаева О.Р. Механизм функционирования Северо-Кавказского туристического кластера// Управленческий учет. – 2022. – N 9. – С.161-167

УДК 338.48

РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ТУРИЗМА В СКФО

Тедеева З.Б.

к.э.н., доцент, заведующая кафедрой «Экономика и финансы» Владикавказского филиала Финансового университета при Правительстве РФ

e-mail: zalited@mail.ru

В статье рассматриваются государственные программы и национальные проекты как главные инструменты система государственного и регионального управления туризмом в России. Проанализированы программы развития туризма в республиках СКФО и структура источников их финансирования, а также индикаторы развития туризма в СКФО.

THE ROLE OF STRATEGIC PLANNING AND PROGRAM-TARGET MANAGEMENT IN THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT

Tedeeva Z.B.

Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics and Finance of the Vladikavkaz Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation

e-mail: zalited@mail.ru

The article discusses state programs and national projects as the main tools of the system of state and regional tourism management in Russia. The programs of tourism development in the republics of the North Caucasus Federal District and the structure of their sources of financing, as well as indicators of tourism development in the North Caucasus Federal District are analyzed.

Идея устойчивого развития отвечает объективному требованию времени и может кардинальным образом повлиять на будущее России, сыграть важную роль в определении государственных приоритетов, стратегии социально-экономического развития и перспектив дальнейшего реформирования страны.

В допандемийный период индустрия туризма в мире являлась одной из наиболее динамично развивающихся сфер в международной торговле услугами. Появление туризма в числе ведущих отраслей мирового хозяйства объясняет необходимость гармоничного, отлаженного, регулярного взаимодействия экономической, социальной, экологической и инновационной подсистем, что гарантирует устойчивость в системе развития туризма (рисунок 1).

Под устойчивым развитием туризма нами понимается его долгосрочное развитие на основе гармонизации его социальных, экономических, экологических, инновационных подсистем для удовлетворения растущих потребностей всех участников воспроизводственного процесса.

По данным ЮНВТО развитие туризма способствует развитию 32 отраслей экономики страны. Во многих зарубежных государствах туристическая отрасль играет важную роль в создании валового внутреннего продукта, обеспечении дополнительными рабочими местами населения страны и занятости населения, активизации внешнеэкономической деятельности, а также оказании мультипликативного эффекта в направлении развития смежных отраслей экономики.

Важным элементом экономической подсистемы являются государственные и региональные программы развития туризма.

Современная система государственного и регионального управления туризмом в России использует такие важные инструменты реализации стратегии как государственные программы и национальные проекты

В настоящее время стратегические ориентиры государства в развитии отрасли определены в следующих документах: Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года; Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства»; Государственные программы, включающие подпрограммы и Федеральную целевую программу «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2019-2025 годы)».

Принятая в 2019 году Стратегия развития туризма в России на период до 2035 года направлена на комплексное развитие как внутреннего, так и въездного туризма. Этот документ предполагает создание условий для формирования и продвижения «качественного и конкурентоспособного туристического продукта» на туристическом рынке, усиление социальной роли туризма и обеспечение доступности туруслуг, отдыха и оздоровления для россиян. Кроме того, в документе много внимания посвящено вопросам обеспечения в безопасности.

Распоряжение правительства в февраля 2022 года полностью перекраивает раздел Стратегии развития туризма, который касается целевых показателей. Теперь их уже не четыре, а пять, а результаты предлагается сравнивать с состоянием туриндустрии по итогам пандемийного 2020 года. Кроме того, к промежуточным целям в 2025 году добавились ориентировочные цифры на 2030 год. После внесенных поправок Стратегия хорошо согласуется с нацпроектом «Туризм и индустрия гостеприимства».

С момента начала действия федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации» в России наметилась устойчивая динамика роста целевых показателей программы. Несмотря на введение в 2014 году санкций, ослабления рубля, изменения цен на энергоресурсы практически все показатели, заложенные в программе, были перевыполнены. Так, количество туристов из России превысило плановый показатель на 86 процентов, инвестиций в основной капитал – 79,9%, количество койко-мест – 66,3%. Такая динамика положительно сказалась на позиции России в рейтинге конкурентоспособности индустрии туризма и путешествий.

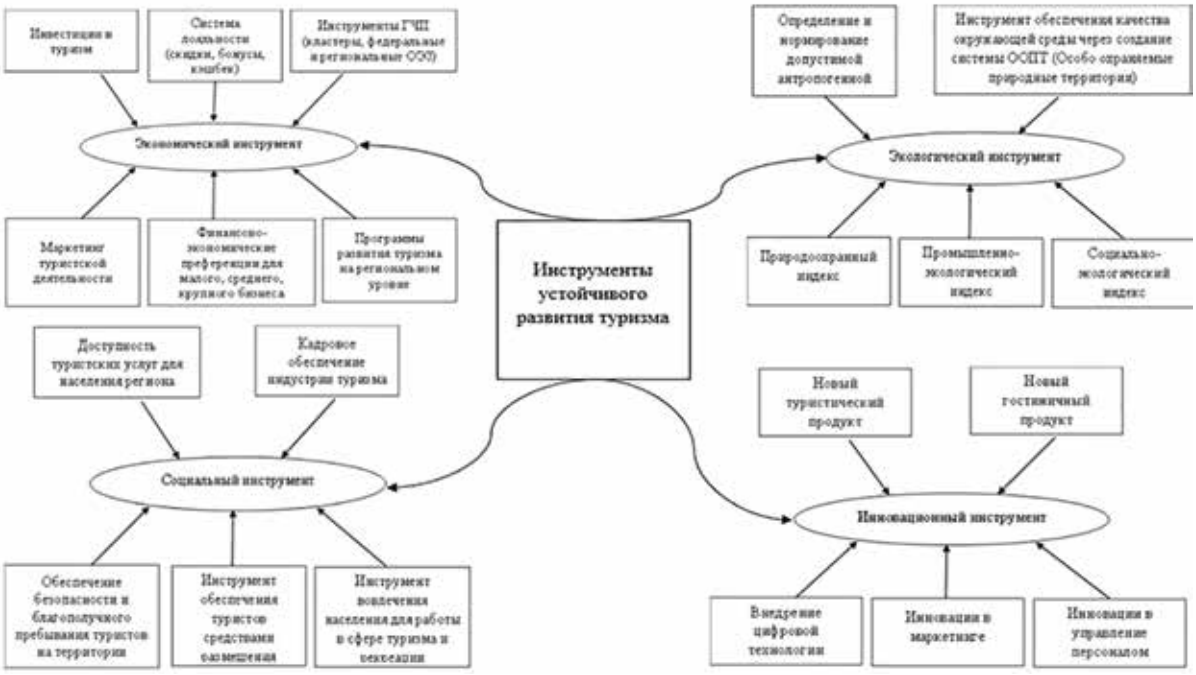


Рис. 1 – Инструменты устойчивого развития туризма[1]

На сегодня все субъекты Российской Федерации реализуют целевые программы развития туризма на своих территориях. Каждая программа разрабатывается с учетом специфики территории, комплексной оценки туристско-рекреационного потенциала, временных ограничений, техзадания конкретным исполнителям программы.

Стратегия развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года – главный рамочный документ, определяющий политику властей в отношении туристической отрасли. Действующая версия этого документа была принята весной 2019 года. В декабре 2021 года, когда ограничения, связанные с COVID-19 во всем мире все больше сходили на нет, а ущерб от них для туристической отрасли полностью просчитан, в Стратегию были внесены изменения (таблица 1).

В соответствии с направлениями, определёнными в Стратегии, Правительство РФ 05.07.2021 утвердило план мероприятий на 2021 – 2025 годы по реализации Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года. Разделы плана соответствуют направлениям, обозначенным в Стратегии.

В состав Северо-Кавказского Федерального округа входят 7 субъектов РФ, каждый из которых на данный момент реализует программы развития туризма.

Самый большой объем финансирования программы развития туризма предусмотрен в Чеченской республике – 18873462,30 тыс. рублей, что более чем на 10 млрд рублей больше суммы, запланированной в Ставропольском крае, занимающем 3 место по объемам финансирования программ развития

[1] *Составлено авторами*

туризма. Второе место принадлежит Карачаево-Черкесской республике, в которой предусмотрено на развитие туризма 9834338,78 тыс. руб. Минимальный показатель финансирования программы развития туризма наблюдается в Ингушетии – 186425,70 тыс. руб.

Таблица 1

Целевые показатели Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года[2]

Ожидаемые результаты реализации Стратегия развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года:	к 2024 году	к 2030 году	к 2035 году
1.Вклад туристской индустрии субъектов Российской Федерации, входящих в состав Северо-Кавказского федерального округа, в валовой внутренний продукт	Увеличение в 2 раза		увеличение в 4 раза
2.Вклад туристской индустрии субъектов Российской Федерации, входящих в состав Северо-Кавказского федерального округа, в увеличение объема экспорта услуг по категории "Поездки"	увеличение в 3 раза		увеличение в 6 раз
3.Численность лиц, размещенных в коллективных средствах размещения, млн. человек	2	3,5	6
4.Число мест в коллективных средствах размещения, тыс. единиц	99	153	271
5.Число ночевок в коллективных средствах размещения, млн. ночевок	15	26	46
6.Суммарное число граждан, занятых в коллективных средствах размещения и на предприятиях общественного питания, тыс. человек	40	62	108
7.Объем инвестиций в основной капитал коллективных средств размещения, млрд. рублей	3	9	16

Проанализировав структуру источников финансирования программ развития туризма (рисунок 2), было отмечено существенное различие в соотношении средств различных уровней бюджетов. Практически во всех субъектах СКФО общий объем финансирования мероприятий программы осуществляется за счет средств из федерального, регионального, краевого, местного бюджетов и иных источников (внебюджетных, средств краевого бюджета, выпадающих доходов краевого бюджета в результате применения налоговых льгот и средств участников программы.).

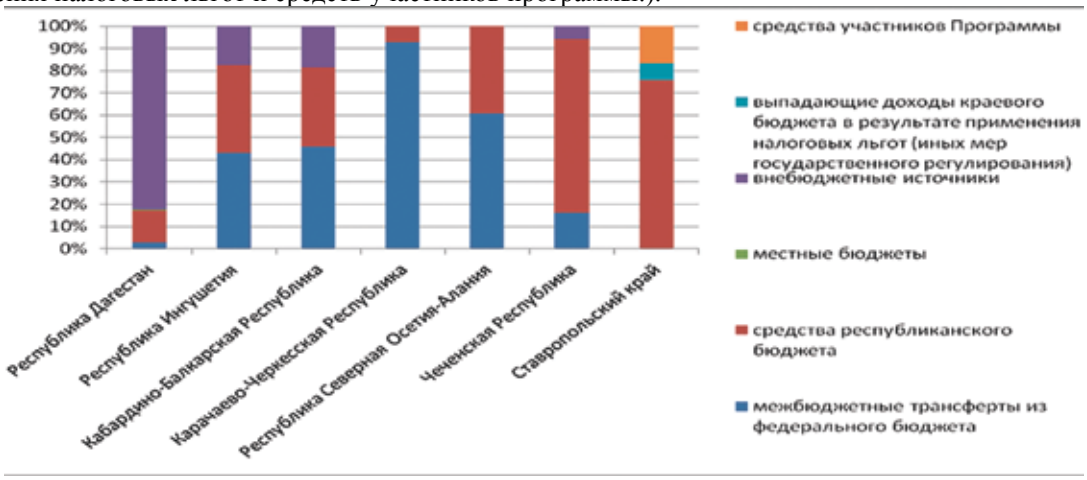


Рис. 2 – Структура источников финансирования программ развития туризма в субъектах СКФО3

[2] *Составлено авторами по данным источника [1]*
[3] *Составлено авторами*

На основе рисунка 2 можно сделать вывод о существенных отличиях в источниках финансирования государственных программ развития туризма. Так, Карачаево-Черкесская Республика осуществляет реализацию программы преимущественно за счет межбюджетных трансфертов из федерального бюджета (92,92%), в то время как Ставропольский край данный вид источника не использует, а в Республике Дагестан удельный вес средств из федерального бюджета составляет 2,6%. В Кабардино-Балкарской Республике, Ингушетии и в РСО-Алания средства федерального уровня составляют 45,9%, 43,23% и 60,92% соответственно. Чеченская Республика преимущественно использует средства республиканского бюджета (77,98%), Ставропольский край – средства участников программы (16,64%), а также выпадающие доходы краевого бюджета в результате применения налоговых льгот (иных мер государственного регулирования) (7,74%). Особенностью финансирования программы развития туризма в Ставропольском крае является использование средств краевого бюджета.

Рассматривая иерархию составления стратегических и программно-целевых документов, следует отметить, что программы развития туризма субъектов СКФО, не противоречат Федеральной целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2019-2025 годы)», а конкретизируют направления государственной политики республик в сфере туризма с учетом их туристско-рекреационного потенциала, определяют ресурсное обеспечение реализации государственной программы в разрезе подпрограмм, основные мероприятия подпрограммы и т.д. Именно в региональных программах развития туризма находят отражение решение проблемных вопросов местного значения, поскольку на федеральном уровне не представляется возможным комплексно и достаточно глубоко оценить и решить затруднения, возникающие на местном уровне.

В контексте кластерного подхода стратегии развития туризма в СКФО следует также обозначить проблему отсутствия в региональных программах ориентации на достижение мультипликативного и синергетического эффекта от функционирования Северо-Кавказского туристического кластера и, как следствие отсутствие индикаторов развития туристического кластера. В таблице 18 приведены целевые показатели, обозначенные в программах развития туризма субъектов СКФО, а также индикаторы, установленные в Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года.

Прежде всего, обращает на себя внимание факт отсутствия, как в региональных программах, так и в Стратегии развития туризма в СКФО упоминания о туристическом кластере СКФО, хотя в Стратегии особые экономические зоны, всклоченные в состав Северо-Кавказского туристического кластера, наравне с другими туристскими территориями определены как приоритетные туристские территории Северо-Кавказского федерального округа.

Поскольку показатели в региональных программах и стратегии не совпадают, то сложно отслеживать эффективность реализации стратегии.

Таким образом, целевые показатели, представленные в таблице 3, отражают общие показатели развития отрасли туризма, но не отражают специфики деятельности туристического кластера СКФО.

В целях развития курортных дестинации СКФО и Северо-Кавказского туристического кластера в частности, необходимо осуществить дальнейшее использование кластерного подхода при определении стратегических ориентиров развития сферы туризма в субъектах Российской Федерации, который также указан в Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года как приоритетный наряду с принципами государственно-частного партнерства и координации региональных программ развития туризма.

Таким образом, современная система управления развитием туризма требует усовершенствования инструментов реализации политики в сфере туризма на государственном, региональном и местном уровнях.

Таблица 2

Индикаторы развития туризма в СКФО

Субъект СКФО показатель	Стратегия	Республика Дагестан	Республика	Кабардино-Балкарска	Карачаево-Черкесска	РСО-	Чеченская Республик	Ставропольский край
Вклад туризма в ВВП	+							
объем экспорта услуг по категории "Поездки"	+			+				
численность лиц, размещенных в коллективных средствах размещения	+		+	+		+	+	
число мест в коллективных средствах размещения	+	+		+		+	+	+
число ночевок в коллективных средствах размещения	+							
суммарное число граждан, занятых в коллективных средствах размещения и на предприятиях общественного питания	+	+		+		+	+	
объем инвестиций в основной капитал коллективных средств размещения	+		+					
увеличение числа новых экскурсионных маршрутов		+						
увеличение числа объектов аграрного туризма, в том числе гостевых домов		+						
повышение качества кадрового обеспечения туристско-рекреационного комплекса		+	+					
Средняя заработная плата работника туристско-рекреационного комплекса		+						
Объем платных туристских, санаторно-курортных и гостиничных услуг, оказанных на территории республики			+	+		+		
Количество туристов, посетивших Республику			+	+	+			+
Количество пресс-туров и инфотуров по туристско-рекреационному комплексу				+		+	+	
количество туристских выставок и форумов, на которых представлен туристский продукт				+			+	
Количество проведенных мероприятий, направленных на творческое развитие, эстетическое воспитание, физическое развитие детей, молодежи, формирование здорового образа жизни, патриотического воспитания граждан и профилактику асоциального поведения в молодежной среде					+			+
количество инвестиционных проектов, поддержанных путем софинансирования строительства (реконструкции) объектов обеспечивающей инфраструктуры с длительным сроком окупаемости						+		
объем налоговых поступлений во все уровни бюджетной системы Российской Федерации от организаций туристско-рекреационного комплекса региона Кавказских Минеральных Вод								+

Для мониторинга развития Северо-Кавказского туристического кластера считаем целесообразным унифицировать как целевые показатели, используемые при разработке региональных программ развития туризма, так и выделить группу показателей, которые бы характеризовали эффективность функционирования туризма в рамках туркластера. На базе данных показателей целесообразно провести расчет интегрального индикатора развития туризма путем экспертного определения набора показателей и расчёта их весового коэффициента, позволяющего оценить эффективность социально-экономических инструментов устойчивого развития туризма в регионе.

Литература:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 марта 2019 года № 369-р «Об утверждении Стратегии развития туризма на территории Северо-Кавказского федерального округа до 2035 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/553884081(дата обращения: 04.09.2022).

2. Государственная программа «Развитие туристско-рекреационного комплекса и народных художественных промыслов в Республике Дагестан» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/561437256 (дата обращения: 11.09.2022).

3. Государственная программа Республики Ингушетия «Развитие туризма» (2020-2025гг.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/570895901 (дата обращения: 11.09.2022).

4. Государственная программа «Развитие туристско-рекреационного комплекса Кабардино-Балкарской Республики» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/561556122 (дата обращения: 11.09.2022).

5. Государственная программа «Развитие туризма, курортов и молодежной политики Карачаево-Черкесской Республики» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://tourismkchr.ru/gosprograma/15 (дата обращения: 15.09.2022).

6. Государственная программа «Развитие туристско-рекреационного комплекса Республики Северная Осетия-Алания» на 2014 – 2024 годы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/460229831 (дата обращения: 15.09.2022).

7. Государственная программа «Развитие культуры и туризма в Чеченской республике» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/430606685 (дата обращения: 15.09.2022).

8. Гасиев В.И., Тадтаева В.В., Тегетаева О.Р. Социологическое исследование туристской привлекательности курортных территорий Северного Кавказа// Экономические науки. – 2022. – №9. – С. 39-42

9. Хубаев Т.А., Тедеева З.Б., Гаглоева И.Э. Разработка единой цифровой платформы продвижения туристического потенциала Северо-Кавказского федерального округа на российском и международном рынках // Серия 2: Информационные процессы и системы. Научно-техническая информация. – 2022. – №11. – С. 20-30.

УДК: 338

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ, НА КОТОРЫЕ НУЖНО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАПУСКУ СОБСТВЕННОГО БИЗНЕС–ПРОЕКТА

Турманова С.Д.

студентка 4 курса направления подготовки «Финансовый менеджмент» Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
Россия, г. Владикавказ
Email: turmanovasalome@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 раскрывается пошагово каждый из этапов, способствующий развитию предпринимательства и бизнеса в современных условиях. Открытие собственного бизнеса сопряжено с целым рядом вопросов, которые и в экономически стабильные времена способны вызвать затруднения у предпринимателя. Основным факторов, который мешает развитию малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации является громоздкая законодательная система. Предприниматель вынужден тратить огромное количество времени, чтоб в ней разобраться, либо нанимать профессиональные компании, тратить свои финансовые ресурсы.

KEY POINTS TO PAY ATTENTION TO WHEN PREPARING TO LAUNCH YOUR OWN BUSINESS PROJECT

Turmanova S.D.

The article reveals step by step each of the stages that contribute to the development of entrepreneurship and business in modern conditions. Starting your own business involves a number of issues that can cause difficulties for an entrepreneur even in economically stable times. The main factor hindering the development of small and medium-sized businesses in the Russian Federation is a cumbersome legislative system. An entrepreneur is forced to spend a huge amount of time to figure it out, or to hire professional companies, to spend their financial resources.

Бизнес–проектирование предполагает тщательный расчет и умение предвидеть будущее и является одним из основных инструментов предпринимательской деятельности. Бизнес–проект может быть разработан по предприятию в целом (как по новому, так и по действующему) или по бизнес–линиям (продукции, работам, услугам).

Бизнес–проект – это идея и действия по ее реализации с целью создания продукта, услуги или другого полезного результата. Формат бизнес–проекта может быть любым, зависит от цели, которую перед собой ставит инициатор проекта и от задачи, то есть, для того, кому этот бизнес–план планируется презентовать (рисунок 1) [1].

В основе любого проекта лежит идея бизнеса. Бизнес ориентирован на личность человека, его ценности, знания и умения. В связи с санкциями, кризисом и пандемией большое значение приобрела проблема выбора бизнес–идеи, на наш взгляд, в этом вопросе необходимо, в первую очередь, опираться на себя, а уже, во–вторых, на действующий рынок. Хороший выход – найти оригинальную идею [2].

Бизнес–идея – это только самое начало пути к бизнес–плану, но успех бизнеса очень сильно зависит от правильного выбора бизнес–идеи.

В условиях современного мироздания, очевидно, что для большинства из нас организация своего бизнеса видится как прямая дорога к жизни лучшей (т.е. более качественной и благоприятной) [3].

Рис. 1. Бизнес–проект (цикл создания системы управления компанией)

Однако, предприниматель в процессе создания своего бизнеса, попутно решает ряд сложных вопросов, непосредственно влияющих на общий коммерческий успех дела [4]:

1.Подобрать локацию для своего бизнеса. Самое первое и важное – разработка критериев подбора локации. Необходимо представить себе идеальный образ бизнес–проекта и дать ответы на следующие вопросы: какое окружение будет способствовать продажам? какие размеры и форму помещения выбрать? какие технические условия нужны для запуска?

Далее нужно определиться с допустимым для вашего формата бизнеса арендным платежом. Следующий шаг – работа с отклонениями. Поскольку идеальных локаций не существует, на деле придется работать с сильными и слабыми сторонами конкретного помещения для будущего бизнес–проекта.

2. Рассчитать рентабельность бизнеса. Разработано огромное количество формул для расчета бу-

дущих финансовых показателей (рисунок 2, 3, 4). Выделим базовые вещи: расчет капитальных вложений; прозрачную систему расчета доходной части, привязанную к объективным показателям (трафик, конверсия, средний чек); расчет прямых расходов, которые лягут на новую точку (аренда, зарплата, маркетинг, комиссии). Если это не первый проект и предприниматель уже запускал бизнес в похожих условиях, стоит обратить внимание на накопленную статистику и соотнести с будущим местом расположения. Аккуратность планирования поможет повысить отдельное планирование продаж товарных категорий, хотя здесь важно оговориться: это возможно при наличии хороших и проверенных бенчмарков.

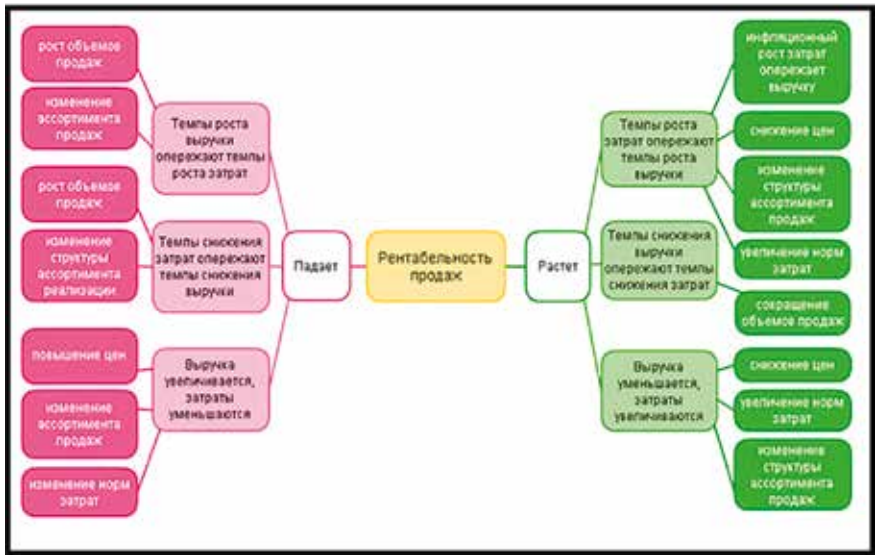


Рис. 2. Рентабельность продаж (ROS)

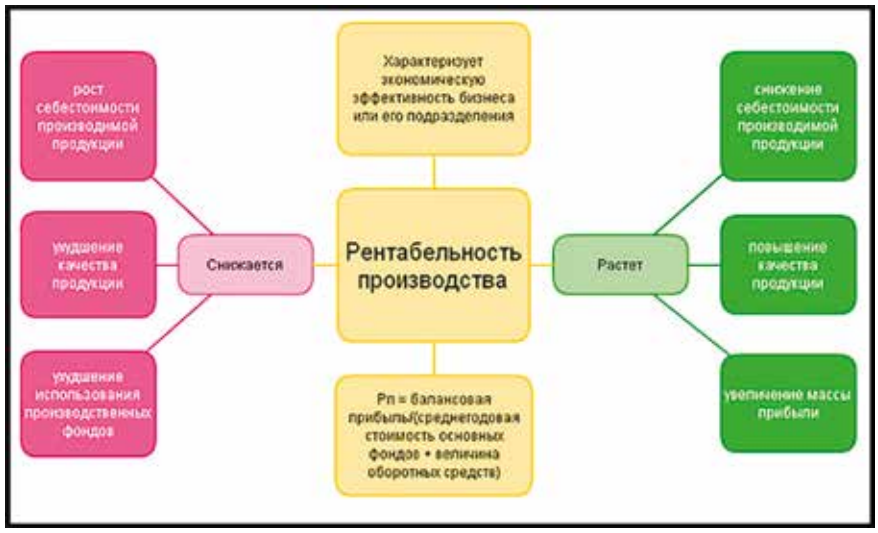


Рис. 3. Рентабельность производства

3. Предусмотреть подушку безопасности. Чаще всего малый и средний бизнес закрываются из–за того, что владельцы не создали финансовую подушку на случай, если что–то пошло не так. Поэтому нужно распределять финансовые ресурсы, исходя из пессимистичного сценария: учитывать скорость возврата инвестиций, риски кассовых разрывов, запас финансовой прочности, оборачиваемость продукции и коммерческие условия с поставщиками и т.д.

4. Составление бизнес–плана. Для привлечения инвестиций в бизнес–проект, предпринимателю необходимо составить бизнес–план. Для этого к расчету рентабельности бизнеса следует добавить анализ рынка и отрасли деятельности, а также желательно указать опыт стартап-команды и просчитать карту рисков бизнеса. Чем больше деталей будет учтено на этом этапе, тем выше вероятность общего успеха бизнес–проекта. Главная задача собственника бизнес–проекта – сформировать ощущение, что команда проекта знает, как получить доход, какие риски возможны, и готова с ними работать.

5. Заранее оговорит условия аренды с собственником помещения. Существует множество факторов,

обеспечивающих комфортную арендную нагрузку на новую точку. Один из них – заключение договора аренды на долгий срок с фиксированной ставкой увеличения арендной нагрузки. Если собственник бизнеса не уверен, что бизнес-проект «выстрелит», лучше заключать короткие арендные договоры с возможностью пролонгации и мягкими условиями выхода из них. Выбор стратегии компании зависит от выбранной бизнес–модели и рисков. Если риски высокие, лучше заключить короткий договор, если низкие или для выхода на безубыточность требуется время, разумнее долгосрочный контракт с возможностью увеличивать арендную нагрузку спустя некоторое время после открытия.

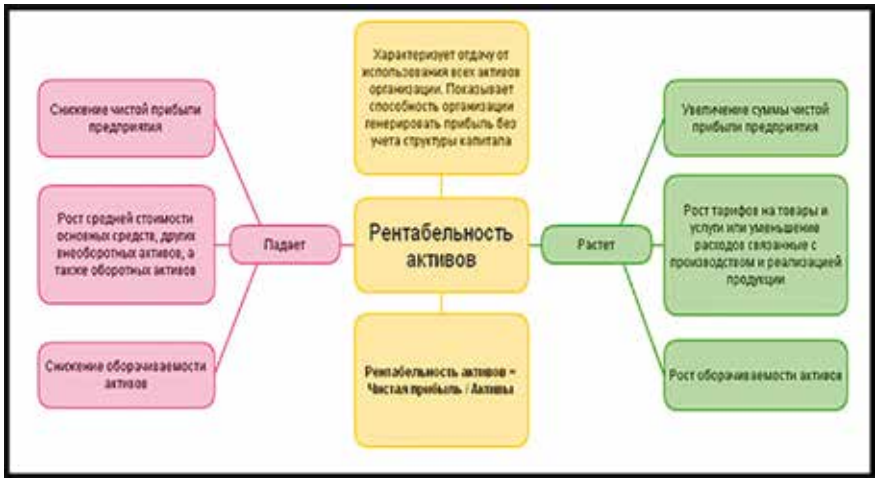


Рис. 4. Рентабельность активов (ROA)

6. Покупка торговой площади для бизнеса. Как правило, арендовать помещение выгоднее, но если локация ликвидная, предпринимателю можно задуматься и о покупке торговой площади. Можно предусмотреть возможность субаренды локации на случай, если часть площади окажется невостребованной.

7. Подбор команды. При подборе персонала важно предварительно определить, какие навыки будут полезны именно в выбранной сфере деятельности, и можно ли проверить их наличие на этапе собеседования/стажировки. В сегодняшних условиях для найма персонала, лучше обратиться за помощью к консалтинговым компаниям. Чем более конкретны будут требования к hard– и soft–skills сотрудников, тем меньше риск ошибиться. В процессе найма не нужно отказываться от собеседований в несколько этапов и тестовых заданий.

8. Эффективная система оплаты труда сотрудников. Безусловно, расчет зарплаты персонала зависит от специфики, но премиальную часть в любом случае лучше привязать к выполнению плановых показателей, важных для бизнеса. Например, для торговых организаций окладная система оплаты труда продающего персонала – это заранее заготовленная сложность в управлении качеством его работы либо результатом продаж. При формировании зарплаты сотрудников бэк–офиса собственнику нужно задуматься, как результаты их труда влияют на бизнес: важна ли в первую очередь скорость или качество исполнения работы? И лишь в зависимости от этого необходимо формировать KPI.

9. Продумать логистическую систему доставки. В условиях пандемии и кризиса клиенты еще больше оценили преимущества доставки. Для бизнеса же организация этого процесса имеет не только плюсы, но и минусы. С одной стороны, расширяется объем продаж за счет доставки, с другой – затраты на оплату услуг транспортной компании растут. Поэтому, собственнику бизнеса перед принятием управленческих решений нужно просчитать, увеличит ли доставка общий объем продаж, и компенсирует ли выручка покрытие расходов на услуги транспортной компании или же есть смысл задуматься о собственных курьерах.

10. Использовать соответствующие программы для поддержки бизнеса, запускаемого в кризис. Существуют различные системы государственной поддержки для малого и среднего бизнеса: от выдачи займов по минимальной процентной ставке, грантов и налоговых льгот до консультаций специалистов и мастер–классов, что будет полезно тем, кто впервые открывает свое дело и не имеет возможности взять в штат бухгалтера или юриста.

На наш взгляд, сегодня один из основных факторов, который мешает развитию малого и среднего

предпринимательства является громоздкая законодательная система РФ. Предприниматель вынужден тратить огромное количество времени, чтоб в ней разобраться, либо нанимать профессиональные компании, тратить свои финансовые ресурсы. Чаще всего работает простой принцип «авось пронесет». И, как обычно строгость российских законов смягчается необязательностью их исполнения.

Государственное регулирование бизнеса, как нам видится, должно не помогать, а банально не мешать ведению бизнеса. Вот на этом этапе и возникают проблемы:

1. Российскому бизнесу мешают постоянно меняющееся законодательство, особенно в области налогообложения.

2. Российскому бизнесу нужны «длинные» и «дешевые» деньги на развитие. Но банки, особенно иностранные, в целях минимизации рисков невозврата, увеличивают процентные ставки и уменьшают сроки выдачи денег.

В связи с вышесказанным следует особо подчеркнуть создание саморегулируемых организаций для защиты бизнеса — например, ассоциаций, гильдий и т.д., в которые все чаще стали объединяться российские предприниматели (гораздо легче быть услышанным, если на защиту твоих прав встает саморегулируемая организация).

Таким образом, сегодня в условиях пандемии открывать собственный бизнес большой риск – вне зависимости от текущей экономической ситуации. Однако если предприниматель изначально сможет продумать локацию своего дела (бизнеса), просчитать рентабельность, заручиться поддержкой инвесторов, собрать команду единомышленников, а также воспользуется государственными мерами поддержки – повышаются шансы на успешную реализации бизнес–проекта.

Литература:

1. 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.

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. Проблемы и перспективы развития социально–экономического потенциала региональных туристско–рекреационных кластеров в контексте влияния пандемии COVID–19: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 252 с.

4. Официальный сайт RBC. Пять уровней цифровизации бизнеса: как в России стать компанией будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https:// trends.rbc.ru/ trends/ innovation/ 60b4cb349a79473d14ea025f (дата обращения: 13.03.2022 г.).

УДК: 316

ОПЫТ УСПЕШНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГОСУДАРСТВО КАТАР

Турманова С.Д.

студентка 4 курса направления подготовки «Финансовый менеджмент» Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, г. Владикавказ

Email: turmanovasalome@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 опыт Катара по созданию эффективной модели социально-экономического управления. Катар обеспечивает не только высокие темпы экономического развития и привлекательность для международных инвесторов, но и высокий уровень социальной защищенности граждан. Модель социального управления, сформировавшаяся в Катаре, сочетает высокую эффективность рыночных механизмов и одновременно достаточно авторитарную политическую систему.

EXPERIENCE OF SUCCESSFUL SOCIO-ECONOMIC MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF THE STATE OF QATAR

Turmanova S.D.

The article discusses the experience of Qatar in creating an effective model of social management. Qatar provides not only high rates of economic development and attractiveness for international investors, but also a high level of social security for citizens. The model of social governance that has emerged in Qatar combines the high efficiency of market mechanisms and, at the same time, a fairly authoritarian political system.

Катар (официально – Государство Катар (араб. دَوْلَة قَطَر ['dawlat 'qatˤar]) [1]) – арабская страна, которая расположена на полуострове, омываемом водами Персидского залива. Ее внутренние районы представляют собой засушливую пустыню, а побережье покрыто пляжами и дюнами. Столица страны Доха славится своими футуристическими небоскребами и ультрасовременными зданиями, выполненными в стиле древней исламской архитектуры.

При скромном рельефе недра богаты полезными ископаемыми, в основном нефтью. Именно она обеспечивает Катару богатство. До того, как здесь были открыты нефтяные месторождения, жители в основном добывали жемчуг. Катар — третий по запасам природного газа, шестой экспортёр природного газа и крупный экспортёр нефти и нефтепродуктов (21-е место в мире) [2].

Для того, чтобы понять, как устроена экономика Катара, необходимо учитывать исторический контекст. Катар до начала 1970-х никогда не был самостоятельным государством. Этот пустынный полуостров всегда входил в состав более крупных стран, имевших интересы в регионе. Население на этой территории исчислялось несколькими десятками тысяч человек – представителями бедуинских племен. И им приходилось нелегко – во всей стране нет постоянных источников пресной воды, а ведение сельского хозяйства практически невозможно: вся страна – это сплошная пустыня с несколькими оазисами на севере, а животный мир представлен главным образом змеями, ящерицами и тушканчиками.

Традиционным промыслом местных жителей была рыбная ловля и добыча жемчуга. Собственно, жемчуг и был единственным ресурсом Катара, который представлял интерес [2].

В начале 1970-х, когда встал вопрос о независимости Катара, у эмиров Аль Тани было две альтернативы – вступить в состав Объединенных Арабских Эмиратов, куда Катар настойчиво звали шейхи из Абу-Даби и Дубаи, или пойти своим путем. Аль Тани выбрали свой путь, у которого был только один существенный недостаток – страна оказалась в полной зависимости от соседей из Саудовской Аравии: значительную часть добытой нефти приходилось продавать соседу – и у него же закупать продукты питания и все другие необходимые товары. В Катаре не было собственного порта, способного принимать крупные контейнеровозы с товарами. Но в тот момент Катару эта зависимость не казалась проблемой.

Обретение Катаром независимости совпало с бумом нефтяных цен на мировом рынке. В 1973 году Организация арабских стран экспортеров нефти (ОАПЭК), куда входили Саудовская Аравия и Катар, объявила эмбарго на поставку нефти странам, поддержавшим Израиль в очередной войне с Египтом и Сирией. Среди тех, кто лишился доступа к дешевой арабской нефти, оказались США, Канада, Япония и Великобритания – на тот момент крупнейшие ее потребители.

Эмбарго привело к росту цен на нефть – стоимость барреля выросла с 3 до 12 долл. США. А целые отрасли экономики ведущих стран оказались в кризисе [2].

В середине 1980-х Катар, стремительно разбогатевший на нефтяных деньгах, задумался об изменении структуры доходов бюджета. Цены на нефть к тому времени упали в 3,5 раза – с 35 долларов в 1980-м до 10 долларов в 1986-м. Это было связано с кризисом перепроизводства – страны Персидского залива продолжали качать огромные объемы нефти, а в Западной Европе и Северной Америке стали популярны энергосберегающие технологии – это привело к снижению потребления.

К тому же, с точки зрения запасов и объемов добычи нефти, Катар был далеко не в лидерах, занимая место в конце первой двадцатки крупнейших экспортеров. Да, нефтяных денег вполне хватало для роста благосостояния небольшого государства – в то время население Катара составляло всего 370 тысяч человек, однако амбиции семьи Аль Тани были значительно шире.

Тем более у властей Катара был мощный козырь – еще в 1971 году компания Shell открыла в территориальных водах Катара крупнейшее в мире нефтегазовое месторождение «Северное/Южный Парс». Залежи природного газа располагались на площади, равной размеру территории всего Катара, а объемы оценивались в 28 триллионов кубических метров.

В конце 1980-х спрос на газ в промышленно развитых странах увеличивался – он был экологичнее, а главное – дешевле нефти. Все больше электростанций в этих странах переходили на использование газа в качестве топлива.

Но с газом у Катара были две основные проблемы: месторождение на шельфе он делил с Ираном – и надо было как-то договариваться об условиях добычи. Для Катара это было проблематично из-за того, что Иран являлся (ничего не изменилось и сейчас) одним из главных врагов Саудовской Аравии. Проигнорировать мнение соседей-саудитов тоже было нельзя – весь добытый газ Катар был вынужден продавать Саудовской Аравии, так как единственный на тот момент газопровод из Катара вел именно туда.

Проблема, казалось, не имела решения, но все изменилось в 1995 году после прихода к власти в Катаре 43-летнего Хамада бин Халифа Аль-Тани (сверг отца, когда тот уехал в отпуск за границу). Выпускник Британской королевской военной академии Сандхерст захотел покончить с зависимостью от Саудовской Аравии. Для этого молодой эмир инвестировал в строительство заводов по производству СПГ (сжиженный природный газ).

Добытый природный газ сжижается (то есть переходит в жидкое состояние) при температуре до -160 градусов и уменьшается в объеме в 600 раз. В таком виде его можно закачивать в специальные танкеры-газовозы и отправлять покупателям по всему миру. А главное – Катар мог больше не зависеть от Саудовской Аравии.

После начала торговли СПГ Катар быстро поднимался в рейтингах самых богатых мира, хотя по показателю ВВП (конечной суммы всех товаров и услуг, произведенных в стране за год) находится лишь в пятом-шестом десятке стран. Поступления от продажи нефтегазовой продукции формируют 70% доходов государства и 85% экспортных доходов.

Но более важный показатель благополучия государства – это рейтинги ВВП на душу населения (то есть вклада каждого гражданина страны, включая детей, стариков и неработающих граждан в формирование общего дохода). Здесь Катар в последние 15 лет неизменно входит в топ-5. Выше только Люксембург, Сингапур и Ирландия. Россия в этом рейтинге – на 60-м месте с отставанием от Катара в 3,8 раза (рисунок 1, 2, 3, 4, 5) [1].

Из 2,8 млн. человек, постоянно проживающих в стране, местным гражданством владеют только 12% – около 335 тысяч человек. Именно они в полной мере ощущают выгоды от продаж газа и нефти. Остальные – приезжие, оформившие документы, которые дают право на жизнь и работу в стране. Больше всего – выходцев из южной Азии: индусов (25%), непальцев (12%) и бангладешцев (12%).

Трудовые мигранты создали перекос в гендерном составе населения Катара: лишь 26% жителей – женщины. Остальные – мужчины, в основном трудоспособного возраста. Им доступны не только деньги, которых они бы не увидели на родине, но и некоторые социальные льготы – в частности, медицинская страховка за счет работодателя. Это обязательное условие найма.

Показатель	Значение	Период
Объем ВВП	**180** USD млрд.	2021
Годовой темп роста ВВП	**6.3** %	2 кв./22
Темпы роста ВВП	**3.6** %	2 кв./22
ВВП на душу населения	**55920** USD	2021
Уровень инфляции за год	**6.03** %	сен. 2022
Процентная ставка	**5** %	ноя. 2022
Уровень безработицы	**0.1** %	2 кв./22
Торговый баланс	**36294** QAR млн. | **9.968** млрд. USD	сен. 2022
Текущий баланс	**62809** QAR млн. | **17.25** млрд. USD	2 кв./22
Международные валютные резервы	**215189** QAR млн. | **59.098** млрд. USD	сен. 2022

Рис. 2. Основные показатели экономики Катара

Показатель	Значение	Период
Государственный долг к ВВП	**58.5** %	2021
Государственный бюджет	**1591** QAR млн. | **0.437** млрд. USD	2021
Государственные расходы	**115410** QAR млн. | **31.696** млрд. USD	2020
Государственные доходы	**193700** QAR млн. | **53.214** млрд. USD	2021
Бюджетные расходы	**192100** QAR млн. | **52.775** млрд. USD	2021
Государственный бюджет от ВВП	**0.24** %	2021

Рис. 3. Бюджетные показатели Катара

Описание льгот для местных граждан Катара [3]:

1. Граждане Катара освобождены от уплаты налогов. Вообще любых. Нет ни подоходного налога, ни выплат в фонд социального страхования, ни транспортного налога, ни налога на недвижимость. Государство может лишь взять с вас комиссию за оформление недвижимости в размере 0,25% от ее стоимости. Нет налога на добавленную стоимость (НДС), который закладывается в стоимость товаров и услуг. Коммерческие фирмы обязаны уплатить лишь корпоративный налог в размере 10% от суммы годовой выручки. Для иностранных компаний, работающий в нефтегазовом бизнесе, размер этого налога увеличен до 35%.

2. Не надо платить за коммунальные услуги. Электричество, вода, уборка территории – все за счет государства.

3. Бесплатные образование и медицина. Даже если молодой катарец захочет учиться за рубежом, его обучение оплатит государство.

4. Если катарец решил заключить брак, то он может обратиться в государственные органы и получить субсидию в размере 1,2 млн. катарских риалов (330 тысяч долларов) на улучшение жилищных условий. Правда, эти деньги надо вернуть в течение 30 лет – без процентов..

5. Минимальный размер пенсии (пенсионный возраст в Катаре недавно повысили до 50 лет) – 21 тысяча риалов (5800 долларов).

Показатель	Значение	Период
Объем ВВП	**180** USD млрд.	2021
Годовой темп роста ВВП	**6.3** %	2 кв./22
Темпы роста ВВП	**3.6** %	2 кв./22
ВВП на душу населения	**55920** USD	2021
ВВП в сопоставимых ценах	**171974** QAR млн. | **47.23** млрд. USD	2 кв./22
ВВП на душу населения ППС	**85128** USD	2021

Рис. 1. Показатели ВВП Катара

Показатель	Значение	Период
Текущий баланс к ВВП	**-14.7** %	2021
Торговый баланс	**36294** QAR млн. | **9.968** млрд. USD	сен. 2022
Денежные потоки	**-58373** QAR млн. | **-16.031** млрд. USD	2 кв./22
Текущий баланс	**62809** QAR млн. | **17.25** млрд. USD	2 кв./22
Экспорт	**47597** QAR млн. | **13.072** млрд. USD	сен. 2022
Международные валютные резервы	**215189** QAR млн. | **59.098** млрд. USD	сен. 2022
Импорт	**11303** QAR млн. | **3.104** млрд. USD	сен. 2022
Количество иностранных туристов	**611** тыс. чел. | **0.611** млн. чел.	2021

Рис. 4. Показатели торговли Катара

Показатель	Значение	Период
Минимальная заработная плата	**1000** QAR/мес. | **274.635** USD/мес.	2022
Уровень безработицы	**0.1** %	2 кв./22
Количество трудоустроенного населения	**2066971** чел. | **2.067** млн. чел.	2 кв./22

Рис. 5. Рынок труда и безработицы Катара

И даже с учетом всех государственных расходов на социальные и масштабные инфраструктурные проекты (например, огромная стройка к чемпионату мира по футболу 2022 года обошлась стране в 220

млрд. долл. [3]), доходы Катара достаточно велики, чтобы постоянно пополнять суверенный фонд Катара (QIA), финансовые ресурсы которого вкладываются в активы по всему миру. Сейчас QIA владеет портфелем активов стоимостью в 445 млрд. долл.

Суверенный фонд Катара – не просто подушка безопасности на случай глобальных экономических катаклизмов, но и инструмент мягкой силы, при помощи которого Катар пытается повысить узнаваемость в мире и улучшить имидж страны. Для этого фонд инвестирует, например, в «ПСЖ», который стал одним из самых звездных и богатых футбольных клубов мира. Но футбол – лишь небольшая часть инвестиций катарского фонда. Он купил голливудскую студию Miramax, лондонские магазины Sainsbury`s, Harrods, главный небоскреб Лондона «Осколок» (The Shard), аэропорт «Хитроу» и получил крупнейшую долю в Volkswagen [3].

Недвижимость – самая объемная часть портфеля QIA. Фонд стал крупнейшим владельцем недвижимости в Лондоне – около 21,5 млн. кв.м., а также собственником знаковых небоскребов на Манхеттене, на которые Катар потратил 3,78 млрд. долл.

Таким образом, характеризуя модель социально-экономического управления Катара в целом, можно сделать вывод, что в основе ее эффективности лежат:

- гибкость при определении политики и выборе механизмов ее реализации, способность правительства вводить в действие новые инструменты при изменении ситуации в той или иной сфере;
- последовательность в определении долгосрочных целей и приоритетов управления, направленного на сохранение глобальной конкурентоспособности и благополучия граждан в длительной перспективе;
- ориентация на нужды рынка, стремление создать максимально комфортные условия для ведения бизнеса и конкурентную рыночную среду;
- поддержание высокого авторитета и профессионализма власти, позволяющего реализовывать меры ограничительного характера.

Социальное управление в Катаре является примером успешного сочетания сильной и ответственной государственной власти, личной ответственности граждан, а также высокоэффективных рыночных механизмов. Эта модель обеспечивает устойчивое развитие Катара и позволяет ему сохранять лидирующие позиции как по экономическим, так и социальным показателям.

Литература:

1. Официальный сайт TAKE-PROFIT.ORG. Экономика Катара [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https:// /statistics/countries/qatar/ (дата обращения: 10.11.2022 г.).
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. Проблемы и перспективы развития социально–экономического потенциала региональных туристско–рекреационных кластеров в контексте влияния пандемии COVID–19: монография / А.И. Позмогов, И.Э. Гергиев. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 252 с.

УДК: 338.46

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Тускаева М.Р., Катаева Д.К., к.э.н., доцент

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет),
Владикавказский филиал «Финансового университета при Правительстве РФ
E-mail: madina.tuskaewa@yandex.ru

Стратегическое управление в сфере общественного питания ориентировано на стратегические цели развития предприятия. Если иные проекты управленческих решений противоречат главной цели деятельности предприятия, стратегическим направлениям его развития или ведут к снижению эффективности его деятельности в перспективе, то при рассмотрении, какими бы выгодными не казались эти проекты, их необходимо отклонить.

STRATEGIC MANAGEMENT AT PUBLIC CATERING ENTERPRISES

Candidate of Economics, Associate Professor Tuskayeva M.R., Kataeva D.K.

North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation

E-mail: madina.tuskaewa@yandex.ru

Strategic management in the field of public catering is focused on the strategic goals of the company's development. If other projects of management decisions contradict the main purpose of the enterprise, the strategic directions of its development or lead to a decrease in the efficiency of its activities in the future, then when considering, no matter how profitable these projects may seem, they must be rejected.

Важным инструментом управления организацией в настоящее время является стратегическое управление, которое направлено на обеспечение конкурентоспособности товаров и услуг в долгосрочной перспективе.

Стратегическое управление – это комплексная система постановки и реализации стратегических целей предприятия, основанная на прогнозировании среды и выработке способов адаптации к ее изменениям, а также воздействия на нее.

Существует три уровня целей стратегического управления:

– миссия организации – это основная цель функционирования организации. Предприятие достигает своей основной цели посредством реализации миссии. К примеру, для всех коммерческих организаций основной целью является получение прибыли – значит, миссия должна способствовать достижению данной цели [1].

– генеральная цель – это цель, которая выражается в определенных измеримых экономических показателях. Она конкретизирована в объективном выражении. Для предприятия общественного питания в качестве генеральной цели может выступать определенный объем реализации продукции.

– ключевыми целями являются общеорганизационные цели, направленные на достижение генеральной цели. Ими могут быть задачи отдельных подразделений, промежуточные цели, при достижении которых организация достигнет генеральной цели.

Процесс стратегического управления включает в себя шесть этапов: определение миссии и цели; анализ внешней среды; анализ сильных и слабых сторон; анализ альтернатив и выбор стратегии; управление реализацией стратегии; контроль и оценка реализации.

Согласно ГОСТу 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения» предприятие общественного питания (предприятие питания) – это объект хозяйственной деятельности, предназначенный для изготовления продукции общественного питания, создания условий для потребления и реализации продукции общественного питания и покупных товаров (в том числе пищевых продуктов промышленного изготовления) как на месте изготовления, так и вне его по заказам, а также для оказания разнообразных дополнительных услуг, в том числе для организации досуга потребителей.

Предприятия общественного питания подразделяются на различные типы и классы, которые удовлетворяют разнообразные потребности. Руководителям следует четко знать специфику деятельности предприятий общественного питания и представлять, какую следует выбрать стратегию ведения бизнеса для достижения намеченных целей как в определённом отрезке времени, так и в долгосрочной перспективе.

Спецификой стратегического управления в ресторанном бизнесе является комплексный подход ко всем сферам деятельности организации. Комплексное стратегическое управление предприятием общественного питания предполагает управление производством, реализацией продукции и услуг при точном

знании потребностей и возможности рынка и максимально эффективном использовании всех имеющихся ресурсов с учетом факторов внешней и внутренней среды, обеспечение конкурентоспособности и эффективной работы предприятия в долгосрочной перспективе.

Для стратегического управления на предприятии общественного питания свойственна высокая динамика, учитывающая изменение внешней среды, потенциала внутренних ресурсов (трудовых, финансовых, материальных), форм управления предприятием и организации труда, а также других параметров функционирования предприятия. Это сопряжено со стремительными изменениями потребительского рынка и внутренних условий функционирования предприятия общественного питания.

Основные принципы стратегического управления для предприятий общественного питания следующие:

1) обоснованный выбор целей и стратегий развития предприятия;

2) разграничение целей экономического и социального характера;

3) удовлетворение потребностей в качественном питании в сочетании с организацией отдыха и развлечений в качестве цели социального характера;

4) рентабельная работа (т.е. покрытие производственных расходов прибылью от собственной деятельности) является целью экономического характера;

5) ориентированность на спланированную предприятием стратегию или случайную, появившуюся под воздействием внешней среды;

6) поддержание связи между организацией и внешней средой, управляющей и управляемой подсистемами организации и ее элементами;

7) постоянный поиск новых форм и видов деятельности в целях укрепления существующих конкурентных преимуществ и усиление новых;

8) четкое разграничение задач стратегического управления и оперативного управления. Целью первых является выживание и процветание в долгосрочной перспективе, а эффективность решения задач оперативного управления, в свою очередь, определяется прибылью и позициями организации в настоящий момент времени [2].

Стратегическое управление в сфере общественного питания ориентировано на стратегические цели развития предприятия. Если иные проекты управленческих решений противоречат главной цели деятельности предприятия, стратегическим направлениям его развития или ведут к снижению эффективности его деятельности в перспективе, то при рассмотрении, какими бы выгодными не казались эти проекты, их необходимо отклонить.

Можно сформулировать цели и задачи стратегического управления на предприятии общественного с учетом его основных характеристик. Обеспечение высоких темпов развития предприятия общественного питания в стратегической перспективе и усиления конкурентной позиции на потребительском рынке является основной целью. Исходя из основной цели, перед стратегическим управлением стоят нижеуказанные основные задачи, находящиеся в тесной взаимосвязи между собой:

1. создать условия полного удовлетворения спроса в рамках избранного сегмента потребительского рынка. Эта задача реализуется следующими путями:

– освоением предприятием своей ниши в сфере общественного питания;

– выявлением основных параметров спроса в данном сегменте потребительского рынка;

– формированием удовлетворяющего покупательский спрос ассортимента продукции;

2. обеспечить экономичность торгово-технологического и торгово-хозяйственного процессов на предприятии. Эту задачу можно реализовать, минимизируя затраты материальных, финансовых и трудовых ресурсов на организацию технологических процессов и операций, связанных с изготовлением продукции и обслуживанием гостей;

3. обеспечить высокий уровень сервисного обслуживания. Реализация этой задачи обеспечивается организационно-технологическими мероприятиями, формирующими необходимый уровень сервисного обслуживания;

4. сократить уровень хозяйственных рисков, связанных с деятельностью предприятий общественного питания. Эффективное управление различными коммерческими, финансовыми, инвестиционными и другими рисками хозяйственной деятельности предприятия способствует реализации этой задачи. Снижение уровня хозяйственных рисков обеспечивает предсказуемость финансовых результатов деятельности предприятия и стабильность его развития; [3].

5. увеличить сумму прибыли, которая остается в распоряжении предприятия, а также обеспечить ее эффективное использование. Данная задача осуществляется путем:

– эффективного управления активами предприятия;
– проведения целенаправленной ценовой, амортизационной и налоговой политики;
– оптимизации объема продаж;

6. обеспечить постоянное возрастание рыночной стоимости предприятия. Эту задачу возможно осуществить за счет повышения финансовой устойчивости предприятия, его высокой инвестиционной активности, способности предприятия эффективно сосредотачивать собственные финансовые ресурсы на обеспечение прироста активов. Высокая деловая репутация предприятия общественного питания, отработанность внутренних технологий хозяйственной деятельности и управления, а также других нематериальных активов, приносящих предприятию дополнительную прибыль, – все эти факторы способствуют увеличению рыночной стоимости предприятия.[4].

Формирование условий наибольшего удовлетворения спроса потребителей и организация высокого уровня сервисного обслуживания служат инструментом для роста продаж, в том числе, и увеличения суммы прибыли предприятия общественного питания. Важными условиями увеличения рыночной стоимости предприятия, в свою очередь, являются увеличение и эффективное использование суммы прибыли, остающейся в распоряжении торгового предприятия, а также снижение уровня хозяйственных рисков.

Эффективное стратегическое управление реализует основную цель и задачи и позволяет обеспечить высокий уровень обслуживания гостей. Кроме того, обеспечивает укрепление финансового состояния и рост рыночной стоимости предприятия, формирование конкурентного преимущества на потребительском рынке, планируемые темпы экономического развития организации в стратегической перспективе. [5].

Рассмотрим три уровня организации стратегического управления:

1) корпоративный уровень. Стратегии этого уровня определяют организацию в целом, поведение ее подразделений, устанавливают распределение ресурсов между отдельными направлениями бизнеса. На данном уровне можно выделить стратегию стабилизации и роста для предприятий общественного питания. Так, стратегия концентрированного роста направлена на определение ресурсов для развития ресторанного бизнеса при эффективном использовании этих ресурсов. Стратегия интегрированного роста ориентирована на: расширение форм работы с гостями за счет использования инновационных технологий (виртуальные каналы сбыта); расширение бизнеса с помощью создания ресторанных сетей, объединяющих ресурсы предприятий общественного питания и смежных отраслей.

2) конкурентный уровень. На этом уровне стратегии определяют, как и с кем предприятие намерено в данной нише.

3) функциональный уровень. Стратегия данного уровня состоит из стратегии маркетинга, производственно-технологической, финансовой и других стратегий, увеличивающих конкурентное преимущество предприятия.

В условиях развития сферы общественного питания приоритет отдается стратегии лидерства в издержках. Так же для ресторанного бизнеса может применяться стратегия гибкой специализации, которая основывается на поиске низкозатратных ниш, новых целевых групп или же поэтапное географическое расширение.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что у стратегического управления на предприятиях общественного питания есть свои отличительные особенности, которые должны учитываться при принятии управленческих решений и разработке перспективных стратегий развития бизнеса. Стоить отметить, что обязательно должны учитываться и быстро изменяющиеся условия внешней среды и внутренних ресурсов.

Литература:

1. ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения»
2. Ларионов, И. К. Стратегическое управление : учебник / И. К. Ларионов. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 234 с.
3. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания. – Ростов Н/Д: Феникс, 2010. – 320 с.
4. Фридман, А. М. Экономика предприятия общественного питания : учебник / А. М. Фридман. — Москва : Дашков и К, 2017. — 464 с.
5. Менеджмент Тогузова И.З., Тускаева М.Р., Туаева Л.А., Бадова Л.К., Позмогов А.И. Учебное пособие / Москва, 2015.

УДК: 338.45

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Хутугова Ф.К.

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л.Хетагурова», Россия, г. Владикавказ, ул. Ватутина 44-46 E-mail: ff.khutugova@mail.ru

Статья посвящена обозначению производственного потенциала республики Северная Осетия-Алания. Промышленность имеет огромное значение в экономическом развитии страны, уровне производительных сил общества. В связи с введением множества санкций против Российской Федерации, требуется налаживать и восстанавливать собственное производство во всех регионах. Северная Осетия всегда славилась месторождениями природных ископаемых, обилием заводов и фабрик, многие из которых были закрыты. Регион обладает производственными возможностями и человеческим капиталом, что при грамотном использовании приведет к возрождению производства и развитию.

PRODUCTION POTENTIAL OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Khutugova F.K.

The article is devoted to the designation of the production potential of the Republic of North Ossetia-Alania. Industry is of great importance in the economic development of the country, the level of the productive forces of society. In connection with the introduction of many sanctions against the Russian Federation, it is required to establish and restore our own production in all regions. North Ossetia has always been famous for its natural resources, an abundance of plants and factories, many of which were closed. The region has production capabilities and human capital, which, if properly used, will lead to the revival of production and development.

Введение. Промышленность – одно из ключевых звеньев в экономике государства. Её развитие может поспособствовать решению ряда возникающих проблем: введение санкций, повышенная безработица, низкая конкурентоспособность, недостаточность инвестиционных потоков. В данной статье будут рассмотрены основные возможности развития промышленности в Северной Осетии, достигнутые преимущества и возникающие проблемы.

Цель. Целью исследовательской работы является выявление потенциала республики в сфере промышленного производства.

Материалы и методы. Методологическую основу исследования составляют научные труды российских учёных и журналистов, а также данные Федеральной службы государственной статистики. В пре-

доставленном материале применяются следующие методы исследования: логический, статистико-экономический анализ и изучение динамики, графической информации и их интерпретация.

Результаты и обсуждение. Республика Северная Осетия-Алания занимает выгодное стратегическое положение, находится в центре сухопутных транспортных сообщений, что способствует развитию международного товарооборота. Северная Осетия – не только южный геополитический форпост России, но и исторически играет важную экономическую роль. На территории республики действовали крупные предприятия оборонной промышленности. В числе приоритетных направлений развития: транспортно-логистическая сфера, туризм, энергетика и производство строительных материалов, что обуславливает экономический потенциал региона.

Для республики локомотивами экономики могут стать всесезонный комплекс Мамисон, агрохолдинги, форелевые хозяйства, тепличный комплекс и плодохранилища.

Показателем экономической деятельности региона является валовой региональный продукт (ВРП). Чтобы оценить состояние экономики в Северной Осетии, обратимся к статистике изменения ВРП за последние 5 лет.

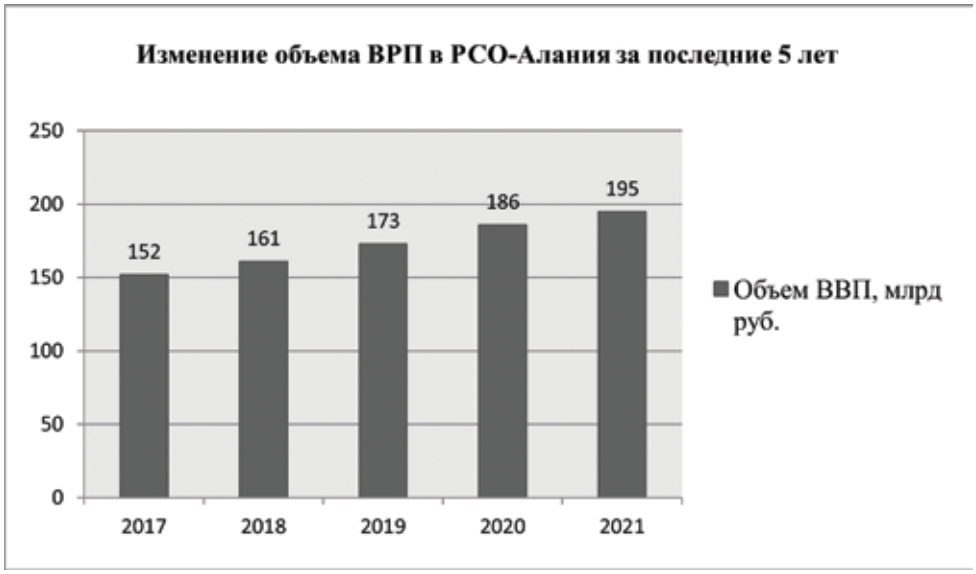


Диаграмма 1. Статистика изменения ВРП в РСО-Алания за последние 5 лет [1].

В последнее время в республике отслеживается положительная динамика, за пять лет объем ВРП вырос примерно на 28% (43 миллиона), что свидетельствует о положительном тренде в экономике. Несмотря на то, что многие субъекты Российской Федерации претерпели спад в 2020 году, характеризовавшимся пандемией короновируса, в Северной Осетии объем ВРП увеличился. Одна из причин – развитие производства в республике, несколько лет подряд «проседал» индекс промышленного производства, а в 2020 году увеличился на 25%. Следует отметить, что в 2016 году удалось привлечь лишь 4,5 миллиардов рублей федеральных средств, в 2020 – примерно 22 миллиарда рублей, за этими цифрами стоят реальные проекты. Рассмотрим основные возможности и направления экономического развития в республике, которые могут стать точками роста.

Перспективное развитие промышленного комплекса республики будет осуществляться путем создания индустриальных парков, разработки и внедрения в производство новых технологий, экологически чистого производства. Сегодня качественно новое развитие получает агропромышленный комплекс, в условиях малоземелья ставка делается на внедрение современных высокорентабельных технологий.

Северная Осетия на 33% может обеспечить тепличными овощами регион, не хватает собственного оборота. Раньше практически в каждом районе был консервный завод, который базировался на местной

базе: колхозы, совхозы. Практически 60% посевных площадей занимает кукуруза. Овощами заниматься всегда было сложнее, сейчас появляются теплицы. На территории республики действует Горский государственный аграрный университет, который выпускает специалистов в данной отрасли.

Годовая инфляция в декабре 2021 составила 9,2%, что ниже среднего уровня по СКФО, но выше чем по стране (8,4%). Инфляционные процессы сказываются на населении. В 2021 году производство продукции растениеводства составило 18,4 млрд рублей, что на 12,2% меньше, чем за соответствующий период 2020 года и является недостаточным. Овощей было собрано на 20% меньше (25,9 тыс. тонн), чем в прошлом году, картофеля – на 19%.

Плантация спаржи «Долина спаржи» впервые открылась в республике 5 лет назад, на данный момент является крупнейшей в Российской Федерации. Отправляет свой продукт компания в центральные регионы страны, производит 15 сортов сертифицированной спаржи, которая отличается отсутствием ГМО и пестицидов.

Одним из крупнейших предприятий республики является сельскохозяйственное предприятие ООО «ФАТ-АГРО», занимающееся семеноводством картофеля с 2012 года. Компанией создается семеноводческий центр на производственной площадке в селении Гизель, который позволит увеличить производство. Фирма пользуется большим спросом, что подтверждает динамика – производство выросло с 500000 мини-клубней до 2,5-3 млн. Основные клиенты – крупнейшие производители картофельных чипсов в России и картофеля фри. «ФАТ-АГРО» принимает участие в Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. Программа направлена на селекцию новых отечественных сортов и внедрение их на рынок. Сорт Садон выведен в рамках научно-технической федеральной программы, сорт пользуется популярностью и урожайностью 850 центнеров с гектара, что примерно в 4 раза больше, чем по стране.

Компания Де-Густо имеет 2000 гектаров пахотных земель, занимается выращиванием яблок, фруктов, животноводством и растениеводством. В прошлом году было произведено 5300 тонн зерновых, по всей республике этот показатель составил 876 тонн, что на 6% больше, чем в 2020 году.

Несмотря на снижение объемов производства продукции растениеводства в 2021 году, предприятия Северной Осетии продолжают развивать уникальные технологии и продвигаться в направлении.

В сравнении с 2020 годом в Северной Осетии наблюдается увеличение оборотов пищевой и перерабатывающей промышленности. Основные предприятия – агропромышленный холдинг «Мастер-Прайм. Березка», «Деликат», мясоперерабатывающее предприятие «ДюбуА».

Продукция компании «Деликат» признана лучшей среди 2000 участников международной выставки Продэкспо-2022. Компания ставит приоритетом производство натурального, безопасного, доступного продукта, идёт контроль входящего сырья. Покупатели могут с помощью QR кода, который с недавнего времени есть на упаковке фирменной продукции, отследить весь путь товара с момента производства до точки реализации. Компания зарегистрирована в системе «Честный ЗНАК» и является одной из наиболее передовых в перерабатывающей отрасли.

В республике существуют уникальные природные условия, родниковая вода, которая позволяет разводить аквакультуру, форель самого высокого качества. За первый квартал этого года объемы производства рыбы в Северной Осетии составили 745 тонн, что вдвое больше, чем за аналогичный период прошлого года, такие показатели далеко не предел, потенциал производства форели оценивается экспертами в 30000 тонн в год, а площадь прудового фонда порядка 2000 гектаров Отрасль насчитывает 36 предприятий. Одно из наиболее приметных рыболовных хозяйств – ООО «Арлан-Фиш» работает с 2017, входит в перечень приоритетных инвестиционных проектов региона, в комплексе 85 бассейнов. Занимается компания оптовой торговлей, поставляет форель в Санкт-Петербург, Москву, Краснодарский край. За счет родниковой воды товар на выходе получает маркировку «Высокое качество». В условиях санкций, когда на рынке множество проблем с кормовой базой, элитные продукты питания для рыб стали недоступны. Проблемы стали решать поставками из Армении, поиском отечественных производителей. Республика в данной отрасли имеет отличный потенциал, рыбу можно производить круглый год, что обеспечивают быстротечные незамерзающие воды. Так, в 2021 году было произведено 5,9 тысяч тонн рыбы, в 1,6 раз больше уровня 2020 года, что говорит об успешном развитии данной отрасли и высоком уровне конкурентоспособности.

Налаживается и производство легкой промышленности в Северной Осетии, которая была достаточно широко представлена во времена СССР. Отрасль давно испытывает трудности: от нехватки рабочих рук до проблем конкурентоспособности, только во Владикавказе на двух швейных производствах требуется 450 разных специалистов. В 2018 была создана ассоциация предприятий легкой промышленности для защиты интересов участников.

На первом месте в легкой промышленности – текстильное производство, радует обувное и швейное, Северная Осетия – единственная на Северном Кавказе республика по производству нетканых материалов, шерстяных, синтетических и комбинированных полотен. Сегодня компания НХП «Умелец» поставляет натуральные полотна в разные точки страны. У производства есть постоянные клиенты, можно говорить о появлении брендов – фирма Котофей, чьи детские сапоги изготовлены из нетканых материалов в Северной Осетии. Войлок также пользуется популярностью – экологичен, практичен, многофункционален и устойчив к различным внешним факторам. Материалы используются не только в обуви, но и в геотекстиле, в качестве шумоизоляции, в виде автокарпета в автомобильной промышленности. Поставляет НХП «Умелец» свой товар не только в регионы страны (Якутия, Архангельск), но и в Белоруссию.

Предприятие «Одежда» – одно из главных звеньев в легкой промышленности республики и функционирует более 90 лет. Начинала швейная фабрика с шитья пальто для горянок, во времена Великой Отечественной Войны производилась военная форма. В 80-ые годы компания начала производить школьную форму, чем и занимается по сей день, предприятие способно обеспечить школьной формой почти 20000 школьников в год.

Важно отметить предприятие «Моздокские узоры», которое является единственным по изготовлению гардинного вышитого полотна. Ирафская швейная фабрика показывает замечательные результаты.

Текстильное и швейное производство всегда играли важную роль. Помимо крупных предприятий в данной отрасли появилась небольшая компания, но уже известная. Ателье ZKOD занимается пошивом женской одежды. У компании задача – выйти на мировой уровень, что становится реальным, ведь ателье занимается индивидуальным пошивом и моделированием одежды с использованием премиальных тканей и качественных фурнитур. О ZKOD знают не только в Северной Осетии.

Общей проблемой для всех предприятий легкой промышленности являются кадры и конкуренция. В Северной Осетии пока нет промыслов, только ремесла. Должна быть политика ценообразования и качества.

В Северной Осетии активно развивалось металлургическое производство, на территории республики действовал один из крупнейших заводов – ОАО «Электроцинк», прекративший свою деятельность. Сейчас продолжает работать ОАО «Победит», занимающееся производством цинка, свинца, кадмия и т.д. Важно отметить, что раньше удельный вес металлургической промышленности в структуре обрабатывающих производств составлял 65%. Однако в этом году на заводе «Кристалл» открыли плавильный цех, предприятие единственное в России производит бескислородную медь. В условиях санкций это приобретает особую значимость, раньше продукцию импортировали из Германии и Финляндии. Используют данную медь в приборостроении, электронике, оборонной и космической промышленности. При вакуумном переплаве из расплава удаляются газовые включения, в том числе и летучие примеси. В результате получается чистая медь (содержание- 99,99%). Это первый восстановленный в Северной Осетии завод, в планах дальнейшая модернизация, увеличение объема производства. На момент открытия в цеху работало 32 человека, до конца года планируется вдвое увеличить рабочие места. Данная отрасль пока только восстанавливается после закрытия крупнейшего предприятия, однако определенные результаты уже достигнуты.

Производство электрооборудования представлено рядом предприятий и набирает обороты. Электротехнический завод «Заря Осетии» работает второй год, но уже успел заявить о себе по всей стране, производит профессиональное энергосберегающее светотехническое оборудование, лампы из Северной Осетии освещают улицы соседних регионов, в ассортименте более 30 видов ламп.

Одно из ведущих высокотехнологичных производств в Северной Осетии – Владикавказский технологический центр «Баспик» функционирует более 20 лет. В центре на базе Государственного технологического университета рождаются инновации. На данный момент «Баспик» – единственный в России производитель микроканальных пластин, которые находят применение в космической

и ядерной промышленности, поставляют пластины в рамках государственного оборонного заказа. Кроме того, осуществляется отправка в Китай, Индию и ФРГ. Успешно функционирует частный технопарк, с помощью которого планируется оказание помощи предприятиям, которые претерпевают спад. В «Баспике» больше 400 сотрудников, есть лаборатории измерения приборов ночного видения и нанотехнологий.

Завод «Кетон» 38 лет на рынке, занимается производством многофункциональной экологической пленки, ее используют для изготовления конденсаторов. Раньше пленку использовали в оборонной промышленности, рабочих было 800, сейчас – всего 70, что свидетельствует о спаде производства на предприятии. Алагирский завод сопротивлений производит резисторы, которые используются во всех системах вооружения. Заказчиками являются более 50 предприятий оборонно-промышленного комплекса страны. Однако у данного предприятия также существуют проблемы: повышение цен на драгоценные металлы и необходимость модернизации.

Несмотря на наличие в Северной Осетии технологического центра, проблем в отрасли электрооборудования достаточно. Решать возникающие проблемы необходимо комплексно, при взаимодействии компаний и государства.

Республика всегда славилась месторождениями доломитов. В 2018 году завершился первый этап строительства завода «Ирстоун», который занимается обработкой доломита на итальянском оборудовании. На предприятии планируют производить все виды продукции из камня: плиты, бордюры и др. Подобных заводов на территории Российской Федерации не более пяти. Планируется дальнейшее открытие нескольких производств: деревообрабатывающее производство (двери, окна), производство металла. На площади расположится индустриальный парк, первый в республике. Порядка 3 лет уйдет на открытие новых цехов, благодаря которым около 1000 человек смогут трудоустроиться.

Как упоминалось ранее, в республике существует ряд проблем в самых различных отраслях, устранять которые необходимо для сохранения промышленности. Хорошим решением будет поддержка государства. Отметим, что уже проделано много совместной работы предприятий и государства.

Северная Осетия вошла в число лучших субъектов в РФ по показателям поддержки предпринимательства. В прошлом году на реализацию проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной инициативы» республике было выделено более 36 миллионов рублей, оказано более 18000 услуг субъектам малого и среднего предпринимательства и 549 самозанятым гражданам, разработано 1793 бизнес-плана по социальному контракту.

В 2022 году акцент делался на переработке, производстве продуктов питания, мебели, туризме и услугах. Процентная ставка по таким продуктам составляет 3,75%. Если предприниматель решает вести свой бизнес в горной местности, то ставка – 2% годовых. При высокой инфляции это хорошая поддержка. Привлечение инвестиций – один из ключевых показателей эффективности работы республики. Удалось привлечь за счет всех источников финансирования порядка 17 миллиардов рублей инвестиций, это на 29% больше по сравнению с прошлым годом.

Заключение. В Северной Осетии существует ряд проблем в промышленности, однако их наличие не свидетельствует об отсутствии производственного потенциала, а лишь указывает на необходимость восполнения пробелов, которое возможно при государственной поддержке и привлечении инвестиционных средств. Республика также обладает конкурентными преимуществами в промышленном производстве, которые могут стать точками роста и обеспечить устойчивое развитие.

Литература:

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts (дата обращения: 04.12.2022).

2. Информационный портал РСО-Алания: 15-й регион. URL: https://region15.ru/pravitelstvo-severnoj-osetii-rassmotrelo-itogi-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-respubliki-za-2021-god

3. Наниев А. И., Волик М. В. Развитие агропромышленного комплекса как стимул экономического роста страны (на примере Северо-Кавказского Федерального округа и РСО-Алания) // Вестник ГУУ. 2021. №5.

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УДК 34

ПРАВА ЧЕЛОВЕКА: ПОНЯТИЕ, ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Багаева А.А., к.и.н.

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

E-mail: armina-bagaeva@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются понятие прав человека и основные подходы к определению его содержания. Также дается обзор развития самого термина в правовой и общественной мысли.

HUMAN RIGHTS: CONCEPT, HISTORY OF ORIGIN AND DEVELOPMENT

Bagaeva A.A.

Abstract: This article discusses the concept of human rights and the main approaches to determining its content. An overview of the development of the term itself in legal and social thought is also given.

Введение

Права человека в условиях современного мира являются важнейшей ценностью и выступают главным критерием любого правового государства. Все изменения, происходящие как на государственной арене, так и в самом обществе, отражаются и на проблемах прав человека.

Концепция прав человека берет свое начало в далеком прошлом, тогда как сам термин был предметом международных дискуссий за много лет до основания Организации Объединенных Наций. На сегодняшний день права человека представляют собой современную интерпретацию и дальнейшее развитие традиционной концепции верховенства закона.

Обоснование цели

Результаты данного исследования могут быть использованы в теории права для дальнейшего развития понятийно-категориального аппарата и объяснения природы прав человека.

Материалы и методы

В статье используются такие методы как исторический и сравнительно-правовой. Материалами исследования послужили научные публикации, посвященные данной проблематике, а также международные правовые акты в сфере прав человека.

Результаты и обсуждение

Права человека имеют естественную природу и неотъемлемы от индивида, они не ограничиваются территориальными и национальными рамками, существуют независимо от закрепления в законодательных актах государства, являются объектом международно-правового регулирования и защиты [2, с. 39]. Они характеризуют человека как представителя рода человеческого и в этом смысле выступают наиболее общими и в то же время лишь основными (коренными) правомочиями необходимыми для его нормального существования. В случае закрепления прав человека в законодательных актах конкретного государства они становятся и правами гражданина данного государства.

Права гражданина есть совокупность естественных правомочий, получивших отражение в нормативно-правовых государственных актах, и приобретенных правомочий выработанных в ходе развития общества и государства. Права гражданина обязательно закрепляются в конституциях и иных законодательных актах, а также обязательно государством декларируется и обеспечивается их защита; они квалифицируют человека как члена государственно-организованного сообщества

Права личности понимают как правомочия, принадлежащие к конкретному индивиду в конкретной ситуации. Объем их может зависеть от социально-экономического положения, общественно-политического статуса человека, условия его работы и проживания. Под «личностью» подразумевают человека, гражданина, иностранного гражданина, лица без гражданства, беженца. Права личности характеризуют индивидуальные особенности человека, степень его социальной зрелости, способность осознавать право и отвечать за свои действия.

Содержание, реализация и защита прав человека по-прежнему являются предметом дискуссий в области юриспруденции, философии, политологии. Юридически права человека определяются международным правом, а также национальными законами. Тем не менее, гуманитарная доктрина прав человека для многих людей выходит далеко за рамки закона и создает фундаментальную моральную основу для регулирования современного геополитического порядка.

Права человека – это достижение человечества, идеалы, которые развиваются вместе с цивилизацией. К сожалению, даже в XXI веке мы часто сталкиваемся с нарушениями прав человека, которые имеют экономические, этнические, религиозные или иные основания.

Проблема прав человека в разные эпохи сохраняла политико-правовой характер по своей сути, приобретая религиозное, этическое или философское звучание в соответствии с распределением социальных сил, культуры и традиций.

Перечень прав человека, закрепленных в международно-правовых документах, является результатом длительного исторического формирования тех стандартов, которые стали нормами в современном демократическом обществе. На протяжении веков разрабатывался формат взаимоотношений между индивидом и правительством. Очевидно, что стремление к общественному прогрессу, к свободе, вызвало потребность в ограничении государственной власти, защиты человека от произвола государственных органов и должностных лиц.

Права человека – наиболее сложная юридическая форма конкретных исторических этапов. Каждый человек обладает неотъемлемым правом на материальные или духовные блага, которое должно поддерживать общество и государство. Размер этих благ определяется положением личности в классовой структуре общества и его участии в материальном производстве. Резкая поляризация общества на разных этапах его развития (рабовладельческий строй, феодализм) и особенности цивилизаций (европейских, азиатских и других) не позволили получить универсальный характер прав человека, основанный на принципе формального равенства.

Первая концепция прав человека зародилась в VI-V веках в полисах (Рим, Афины), где возникли идеи демократии и создали институт гражданства. В этих странах, в первую очередь, политические права были связаны с гражданством: право на свободу, право участвовать в разрешении государственных дел, участие в отправлении правосудия и т. д. Эти права распространялись на лиц, не занятых физическим трудом. Таким образом, естественно-правовая концепция прав человека в своей основе опирается на то,

что права человека являются выражением свободы выбора и действий человека. Свобода дается человеку Богом, и никто не вправе посягать на нее. В римский период понятие прав человека было применимо только к свободным гражданам. Здесь можно выделить труды таких мыслителей, как Сенека, Цицерон и др. [4, с. 23]

Первоначальные представления о гражданстве, благополучии каждого гражданина, были сформированы в теориях, в которых подчеркивается важность права и законности (Платон, Сократ, Аристотель, Перикл, Демосфен и т. д.). Последующее развитие событий подтвердило интеграцию принципа верховенства права в область прав человека и общества. На каждом новом уровне исторического развития вырабатывались новые качества прав человека, расширялся круг субъектов, на которых они распространялись. Это было сделано в процессе классовой борьбы за права и свободы, а также их расширение.

Формирование таких институтов прав человека, как свобода и неприкосновенность личности, право на защиту суда, признание лица виновным только по решению суда, право участвовать в разрешении государственных дел, свобода слова и совести и другие, вызвало постепенный и неизбежный процесс расширения прав человека и их гарантий.

Понятие того, что все люди обладают правом на защиту своего человеческого достоинства, относительно новое. Однако его корни происходят из ранних традиций и документов разных культур.

С введением понятий «субъект права» и «равенство всех перед законом» права человека получили еще большее развитие. Как юридическое явление права человека впервые появились в VI-VIII вв. у западных народов, а затем (с конца XIX в. до начала XX в.) они начали появляться и в других странах. Предпосылкой их появления послужило развитие частной собственности, ее обособление от власти, развитие демократии как регулятора общественных отношений и социализация личности. С XIII в. для определенных слоев общества (феодалов и дворян), начали появляться законы, затрагивающие защиту их прав. Первое документальное закрепление концепция прав человека получила с принятием в 1215 году Великой Хартии вольностей, в соответствии с которой любой человек имел право свободно распоряжаться собой, правосудие единолично закрепилось в руках суда, а личность была наделена правом на неприкосновенность. В связи с сословным делением в эпоху Средневековья возникла иерархичность права.

Наибольшего расцвета естественно-правовая концепция получила в эпоху Возрождения. Здесь необходимо отметить труды таких мыслителей, как Ж.-Ж. Руссо, Дж. Локк, Ш.Л. Монтескье, Г. Гроций, И. Кант, которые критиковали существующий строй и обосновывали концепцию, в которой главное место отводилось правам и свободам личности. В период с XVI в. по XVIII в. были провозглашены права человека в вопросах религии, которая в то время в жизни как отдельно взятого человека, так и всего общества и играла первостепенную роль. Именно равноправие людей в вопросах вероисповедания легло в основу принципа равенства всех перед законом. Этот период сыграл важную роль в борьбе за права человека в политической, гражданской, уголовной и других сферах общественной жизни, связанных с возникновением органов законодательной и представительной власти.

Исторически люди наследовали свои права и обязанности в зависимости от принадлежности к определенной группе – семье, доминирующей нации, религии, классу, обществу или государству. Индийские Веды, Законы Хаммурапи, Библия, Коран и конфуцианские афоризмы – это пять древних источников, которые касаются человеческих обязанностей, прав и обязанностей. Кроме того, Кодексы инков и ацтеков, Конституция Ирокезов являлись американскими источниками, существовавшими задолго до 18-го века, но заложившие основу современной Конституции США. Следует отметить, что во всех обществах существовала устные или письменные традиции, закрепляющие нормы нравственности и справедливости, направленные на обеспечение благополучия членов общества.

Такие документы, как Великая Хартия вольностей (1215 г.) и Билль о правах (1689 г.), Декларация о правах человека и гражданина (1789 г.), Билль о правах (1791 г.), являются первыми официальными источниками, непосредственно закрепляющими права человека. В то же время во многих этих документах в политике часто игнорировались права женщин, членов определенных социальных, религиоз-

ных, экономических и политических групп. Тем не менее, принципы, изложенные в этих документах, и подтверждающие право на самоопределение, являлись основополагающими для проведения революций. Таким образом, появление основных школ естественного права способствовало тому, что они стали основой этих важнейших документов, в которых было раскрыто понятие и сущность прав человека, впервые они были объявлены в качестве неотъемлемых, а также была определена роль государства в установлении статуса личности в гражданском обществе.

Мы рассмотрели данные эпохи, чтобы показать исторические корни норм, институтов и принципов, которые в наше время были приняты международным правом.

Однако стоит отметить тот факт, что естественно-правовая концепция является не единственной в определении взаимоотношений государства и личности. Ее альтернативой выступает позитивистская доктрина, в соответствии с которой права человека, их содержание и объем определяются государством. Идеологическая борьба этих двух доктрин, в результате которой и возник унифицированный международный стандарт прав человека, продолжалась вплоть до второй половины XX века.

Возникновение социалистической концепции прав человека связано с имущественным расслоением общества и ухудшением положения трудящихся. Последователи этой концепции отрицали универсальность прав человека, а в качестве важнейшего принципа при закреплении прав и свобод провозглашали классовый подход, государственные интересы имели приоритет перед интересами личности.

Универсальная концепция прав человека ввела новое понимание прав человека. Ее суть заключается в том, что права человека из внутригосударственных проблем переросли в общемировые. Главный постулат этой концепции – права человека носят всеобщий, универсальный характер. Однако данная концепция часто подвергается критике в связи с тем, что она не учитывает исторические, религиозные, культурные и региональные особенности, а потому не органична для других культур и цивилизаций [3, с. 27].

Важно обратить внимание на современное правовое закрепление прав человека, определяющее роль в развитии прав и свобод человека, признании их приоритета, ограничении произвола государственных органов и должностных лиц. В преамбуле Всеобщей декларации прав человека, принятой Организацией Объединенных Наций в 1948 году, говорится, что признание достоинства, равных и неотъемлемых прав всех членов общества является основой свободы, справедливости и всеобщего мира. Первая статья устанавливает ведущую идею естественной доктрины: «Каждый человек рождается свободным и равным в своем достоинстве и правах. Они наделены разумом и совестью и должны вести себя в отношении друг друга в духе братства» [1].

Общие принципы прав человека таковы: права и свободы человека относятся только к сфере отношений человека и государства; права человека являются индивидуальными, а не коллективными (единственным исключением из этого правила является право народов на самоопределение. Одним из основных критериев оценки демократии является степень защиты прав человека в стране. С юридической точки зрения существует множество внутренних и международных механизмов на этот счет, хотя защита прав человека не ограничивается ее закреплением в правовых актах. Это гораздо более широкое понятие, предполагающее формирование сильного гражданского общества в стране; только гражданин с высоким чувством справедливости может быть гарантом незыблемости демократических процессов. Именно в таком обществе может быть реализован механизм защиты прав человека.

Большим прорывом в развитии международной защиты прав человека было создание Организации Объединенных Наций после принятия Всеобщей декларации прав человека 1948 года. Одна из целей и принципов ООН, закрепленных в ее Уставе, включала необходимость международного сотрудничества в решении проблем экономического, социального, культурного и гуманитарного характера; уважения прав человека и основных свобод; содействие уважению и развитию человека независимо от пола, расы, языка и религии. Поставленная цель являлась реакцией на массовые и грубые нарушения прав человека, которые имели место до и во время Второй мировой войны. Идея создания международного законопроекта о правах человека возникла не в пустом пространстве. Она опиралась на демократические, культурные традиции прошлого, правовое мышление ведущих государств и необходимость объявления универсальных ценностей, сформированных в законодательстве.

Всеобщая декларация содержит расширенный перечень прав и свобод, который включает не только гражданские и политические, но социальные, экономические и культурные права, разработанные в конце XIX века и в XX веке. Однако основные принципы и нормы гражданских и политических прав первого поколения уже доказали эффективность в практике демократических правовых государств. Вот почему их влияние на развитие международного права в области прав человека неоспоримо.

Выводы

Существующие концепции прав человека стали фундаментом для современного понимания прав человека. Все они в совокупности способствовали формированию таких основных положений, на которых базируется современное понимание прав человека: власть в государстве действует в определенных законом пределах, каждый человек обладает автономностью, в которую не может вторгнуться никакая сила, а также каждый человек обладает средствами и механизмами действий против государства с целью защиты своих прав.

Всеобщая декларация и все другие международно-правовые документы, созданные в сфере прав и свобод, оказали большое влияние на развитие национального законодательства. Это особенно важно, поскольку принципы и нормы, зафиксированные в этих документах, являются обязательными для государств-участников этих международных соглашений.

Литература:

1. Всеобщая декларация прав человека (принята на третьей сессии Генеральной Ассамблеи ООН резолюцией 217 А (III) от 10 декабря 1948 г.) // Российская газета от 10 декабря 1998 г.

2. Дерябина Т.П., Попов Н.В. Человек и закон. Правовой статус гражданина // Успехи в химии и химической технологии. Т. XXIX. 2015. № 5. С. 37-40/

3. Жирикова Э.И. Понятие и развитие прав человека // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). 2019. №4 (61). С. 25-28.

4. Нерсесянц В.С. Права человека в истории политической и правовой мысли (от древности до Декларации 1789 г.) // Права человека в истории человечества и в современном мире. М.: Изд-во ИГиП АН СССР, 1989. С. 21-29.

УДК 34

БОРЬБА С КОРРУПЦИЕЙ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

И.Н. Бурдули

студент 4 курса юридического факультета СКГМИ (ГТУ)

burduli.i@mail.ru

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права СКГМИ (ГТУ)

Золоева З. Т.

Владикавказ, Николаева 44

Статья посвящена проблеме распространения и борьбы с коррупции в России. Автор предпринимает попытку выявления причин преступности коррупционного характера.

The article is devoted to the problem of the spread and fight against corruption in Russia. The author attempts to identify the causes of corruption-related crime.

Под термином «коррупция» обычно понимается использование должностным лицом властных полномочий и доверенных ему народом прав в целях личной выгоды, противоречащее законодательству и моральным ценностям. Коррупция может являться следствием обычая делать подарки, для получения расположения. Коррупция – это система отношений, которая пронизывает все структуры государства и общества.

Российское законодательство считает что «коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо любое иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами, а также совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица» (ст.1 Федерального закона «О противодействии коррупции»).

Долгое время в России коррупция для чиновника являлась законным видом заработка, ведь до XVIII века государственные чиновники не получали зарплату, а жили за счет «кормлений», то есть на средства, получаемые от лиц заинтересованных в их деятельности, и только с 1715 года получение взятки стало считаться преступлением.

Проблема коррупции сохраняла свою актуальность на всех этапах развития Российского государства. Она достигла особой остроты в современной России после распада СССР в 90х года XX века. В постсоветский период коррупция охватила государственные заказы, сертификационную систему, земельные отношения, строительство, здравоохранение, образование, жилищно-коммунальное хозяйство и др.

Многие эксперты считают что, для того чтобы начать борьбу с коррупцией требуется настоящие и независимые средства массовой информации, требуются условия для независимой политической конкуренции и судебной системы.

− В настоящее время в России предпринимаются попытки создать условия для эффективной борьбы с коррупцией. По данным организации *Transparency International*, по итогам 2021 года Россия продолжает находиться в тридцатке наиболее коррумпированных стран мира[Двусмысленные законы.

− Нестабильная политическая ситуация.

− Отсутствие механизмов взаимодействия институтов власти.

− Низкий уровень участия граждан в контроле над государством.

− Некомпетентность бюрократии.

− Кумовство и политическое покровительство.

Незнание или непонимание законов населением.

Отсутствие единства в системе исполнительной власти.

- В начале 2000 годов после «криминальных 90-х годов» в России начался процесс перехода к системному подходу в борьбе с коррупцией. Тем не менее, вызывает удивление то, что судебному преследованию подвергались преимущественно мелкие чиновники, которые не сумели заручиться поддержкой вышестоящих чиновников. В то же время государственным служащим федерального уровня и их покровителям удавалось, как правило, уходить от наказания, это было видно в приведенных ранее примерах. Данные об осужденных за взяточничество, представленные Верховным судом РФ, свидетельствуют о том, что в России в 2021 году за взяточничество было осуждено всего 3263 государственных служащих[использование должностными лицами и государственными служащими подставных лиц и родственников в коммерческих структурах;

- бюрократический рэкет;

- лоббирование при принятии нормативных актов в интересах заинтересованных лиц.

Наиболее распространенная форма коррупции – взяточничество. Наиболее опасными формами являются злоупотребление административным ресурсом. Согласованные, системные усилия по противодействию коррупции укладываются в рамки трех стратегий: осознания, предупреждения, пресечения.

Сначала необходимо осознать опасность коррупции и убедить в этом общество и власть, затем необходимо прилагать усилия по недопущению коррупции и ликвидации причин, ее порождающих. Если уж коррупционное действие имело место, то следует наказывать людей, его совершивших, и защищать остальных от последствий коррупции.

Коррупция может возникать из-за недостатков законодательства: замены законодательных актов инструкциями; пробелов в уже принятых нормативных актах; наличия злого умысла у разработчиков или некомпетентности принимающих закон.

Никогда в истории России коррупция не принимала такого развития как в наше время. Ситуация складывается очень тревожная. Коррупция достигла уже таких масштабов, что несет угрозу коренным страны. Дискредитируя право как основной инструмент регулирования жизни государства и общества, она разрушает правовые и демократические институты государства и общества. Особенно негативно она сказывается на судебной и правоохранительной системах. Коррупция самым непосредственным образом содействует криминализации общества. Объединяя с коррумпированными группами чиновников и предпринимателей, все больше усиливается организованная преступность, которая не только расширяет возможности для «отмывания денег», но и получает доступ к политической власти. Все это подрывает доверие граждан к государственной власти и государственным институтам, препятствует проведению необходимых России преобразований, повышает социальную напряженность, способствует падению престижа страны в мировом сообществе.

Для преодоления коррупции в России еще в 2009 г. предлагалось предпринять следующие меры:

1. создать комплекс нормативно-правовых актов, не позволяющих государственным служащим любого уровня совершать коррупционные деяния;
2. установить адекватную оплату труда государственным служащим на всех уровнях государства;
3. усилить контроль со стороны надзорных органов за исполнением законов и должностных обязанностей всеми государственными служащими;
4. систематически осуществлять ротации кадров во всех без исключения государственных учреждениях;
5. проводить открытые судебные процессы над лицами, совершившими коррупционные преступления;
6. создать независимую общественную антикоррупционную палату;
7. широко освещать в средствах массовой информации мероприятия государства и общественных организаций по профилактике и борьбе с коррупцией.

Мы полностью разделяем мнение исследователей[6, с.22], которые отмечают, что в современных условиях, является необходимым активное использование информационных, в том числе цифровых технологий, в целях профилактики и выявления преступлений коррупционной направленности. Представляется, что предпринимаемые в настоящее время меры по борьбе с коррупцией в России достигнут поставленных целей.

Литература:

1. Corruption perceptions index https://www.transparency.org/en/cpi/2021(дата обращения 22.11.2022)

2. Попов В.И. Противодействие организованной преступности, коррупции, терроризму в России и за рубежом. М.: Изд-во СГУ, 2007. 581 с.

3. Бабенко В. Н. Проблемы борьбы с коррупцией в системе органов государственной власти в постсоветской России // Россия и современный мир. 2019. № 2(103). С. 27-36.

4. Сводные статистические сведения о состоянии судимости в России за 2021 год http://www.cdep.ru/userimages/Statistika_zameni/10.1-svod-2021.xls(дата обращения 22.11.2022).

5. Дмитрий Медведев: «Пришло время отдавать долги» // Известия. 2009. № 42. С. 1-2.

6. Чеджемов С. Р., Золоева З. Т. Ресурс информационного права в профилактике коррупционных проявлений в учебном процессе вузов на основе применения блокчейн-технологий // Юридическое образование и наука. 2019. № 3. С. 22-25.

УДК 34

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ПАРЛАМЕНТАРИЗМА

Гецаева Е.С.
МПК СКГМИ (ГТУ)
E-mail:lena.g03@mail.ru
Научный руководитель: старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права СКГМИ (ГТУ)
Золоева З. Т.
Владикавказ, Николаева 44

В статье рассматривается история развития института парламентаризма. Автор отмечает, что данный институт имеет давнюю историю. Автор приходит к выводу, что исследование исторического опыта является необходимым для того чтобы предотвратить повторения ошибок в будущем.

The article examines the history of the development of the institute of parliamentarism. The author notes that this institute has a long history. The author comes to the conclusion that the study of historical experience is necessary in order to prevent the repetition of mistakes in the future.

Конец XX в. был ознаменован активизацией политических процессов в мире и трансформацией классических представлений о демократии, появлением новых теорий и моделей. Либерализация постсоциалистических стран стала толчком для переосмысления проблем общественной партисипации и политического дискурса.

Российская Федерация в этих процессах не стала исключением. В последние десятилетия в нашем государстве происходят коренные изменения всей политической системы. Внесение поправок, в Конституцию РФ произошедшее в 2020 году, во многом повлияло на развитие демократической политической системы нашего государства. Все это требует комплексной оценки хода внутренних процессов, а также определения дальнейших перспектив развития политической системы России.

Россия постоянно находится в поиске оптимальных путей развития, и совершенствования парламентской системы. Однако осмысление и прогнозирование данного развития невозможно осуществить без опоры на предыдущий исторический опыт. Притворять в жизнь данные задачи необходимо путем постоянного анализа, сравнения и обобщения. Все это обусловливает актуальность исследуемой темы. Целью статьи является исследование особенностей становления института парламентаризма. При работе над статьей были использованы следующие методы: сравнительно-правовой, историко-правовой, метод анализа.

В рамках данной статьи интересным представляется рассмотрение истории зарождения и развития парламентов. Так, первые парламенты появились еще в средние века. Например, в 930 году, состоялось первое собрание Альтинга, который был созван в Исландии, что вошло в историю как первая официальная парламентская система. Альтинг был собранием нации, где ведущие вожди встречались для обсуждения различных вопросов. Альтинг принимал законы и вершил правосудие. Он собрался примерно в середине июня на сессию продолжительностью около двух недель, и все свободные и законопослушные граждане могли принять участие. Те, кто присутствовал на собрании, во время сессии жили во временных лагерях, известных как будир.

Одним из важнейших органов Альтинга являлась Легретта (Юридический совет), он выносил решения по правовым спорам, принимал новое законодательство и предоставлял исключения из закона. В состав Легретты входили вожди (годар), а также епископы. Их сопровождали советники, не имеющие права голоса. Решения принимались простым большинством голосов. После того, как страна была разделена на четыре части, примерно в 965 году нашей эры, в Альтинге были созданы квартальные суды, по одному на каждый квартал. Каждый из них состоял из 36 судей; для вынесения вердикта 31 должен был

быть согласен. Пятый суд был создан в начале XI века, который служил своего рода апелляционным судом. В его состав входили 48 судей, назначенных годаром Легретты, и он вынес свои вердикты простым большинством голосов.

Есть свидетельства того, что собрания граждан проводились в древней Месопотамии (современная Сирия и Ирак) еще в 2500 году до нашей эры. Некоторые из первых собраний, которые имели элементы, аналогичные современным парламентам, проводились в Древней Греции и Риме.

Еще одним примером древнего совещательного органа, имеющего признаки парламента, можно считать Афины, где 2500 лет назад зародилась демократия. Это был режим, который ставил всех граждан, независимо от их экономического положения и происхождения (происходили ли они из богатой аристократической семьи или были бедными рабочими) в равное положение. Таким образом, это было время, когда, по меньшей мере, 6000 человек собирались на холме Пникса или в «агоре», где каждые девять дней обсуждались все политические вопросы. Органом, в рамках которого происходили данные собрания была Экклессия. В Экклесии каждый гражданин мужского пола, достигший 20 лет, имел право свободно выражать свои взгляды и сообщать о любом законе или действии, которые он считал несправедливыми. Он также мог осудить члена аристократической семьи, не опасаясь его власти. Эта способность была обеспечена концепцией равенства. Решения принимались поднятием рук или голосованием камнями или кусками керамики.

Таким образом, это означало, что ни один гражданин не был выше другого по какой-либо причине. Все они имели одинаковые права и шансы стать государственными служащими. Это было обеспечено лотереей (розыгрышем), посредством которой избирались все должностные лица общества. Все граждане могли участвовать в этой жеребьевке, и это означало, что каждый мог быть избран. Таким образом, у любого гражданина было много шансов быть избранным на важную государственную должность, по крайней мере, один раз в своей жизни [1, с.53].

Все это означает, что все граждане считались способными служить своему полису в качестве государственного служащего. Таким образом, занимая какую-либо должность, гражданин реализовал возможность и способность служить своему городу. Это заставляло гражданина чувствовать себя готовым и способным к политическим действиям. Это политизировало его. Демократия требовала не специализированных государственных служащих и технократов, а сознательных и активных граждан. Это было гражданское государство, созданное народом и для народа. Однако анализ деятельности институтов афинской демократии позволяет сделать вывод, что она была не представительной, а скорее прямой, и поэтому Экклесия не была парламентской системой.

Пример существования законодательного собрания имеется и в Римской республике, которая была основана в VIII веке до нашей эры. Римская республика, основанная около 509 года до н.э., управлялась 2 избранными консулами, которые действовали по совету Сената-совета старейшин. Сенат состоял из 300 членов из богатых и знатных семей.

Во времена республики Сенат консультировал как магистратов, так и римский народ. Хотя теоретически народ был суверенным, а Сенат только давал советы, на практике Сенат обладал огромной властью из-за коллективного престижа его членов. Это был, безусловно, самый важный совещательный орган в римском государстве, созванный на заседание магистратом, который представлял ему вопросы для обсуждения. То, за что проголосовало большинство, называлось «Советом Сената» (*senatus consultum*). Эти консультативные указы были адресованы магистрату или римскому народу. В большинстве случаев они либо вводились в действие магистратом, либо им представлялись народу для принятия в качестве закона [2, с.136].

В древнем Иране также существовали совещательные органы для решения различных вопросов. Первые зафиксированные источники их существования относятся к 247 году до нашей эры, времени Парфянской империи. Так, Римский историк Юстин говорит, что это собрание основал Тирдад I, то есть второй парфянский царь, который ведет свою родословную от Ардашира II из династии Ахеменидов [3, с.98]. Однако знаменитый английский историк Джордж Роулинсон, считает основателем

этого собрания шестого парфянского царя Мехрдада I. Он считает что именно Мехрдад I создал их из маленького государства парфян мировую империю простирающуюся от Индии до современного Ирака и стал серьезным соперником великой Римской империи[4].

Слово «Мехестан» состоит из двух частей: «Мех», слово древнеперсидского происхождения, что буквально означает «Великий» и «стан», суффикс в персидском языке, что означает «место». В целом Мехестан означает место, где собираются великие люди. Одно из важнейших решений совета было принято в 208 году нашей эры, когда разразилась гражданская война и Мехестан решил, что империей будут править одновременно два брата, Ардаван V и Блаш V. В 224 году нашей эры, после распада Парфянской империи спустя более 470 лет, деятельность совета Махестана была прекращена.

Махестан, таким образом, представлял собой сочетание двух парламентских консультативных органов – палаты, состоящей из молодых людей королевской семьи и палаты, в которую входили духовные главы и старейшины племен и этнических групп. Одной из функций анализируемого органа, было осуществление консультаций и голосование, когда нужно было назначить замену правителю или сместить правителю.

В этот период, двор обеспечивал единство парфянской династии и давал правителю возможность управлять этой обширной территорией. Таким образом, именно представительный орган, сыграл важную роль в выживании парфян. Так, в тех случаях, когда наследник монархии не был известен, именно Махестан назначал правителя. А его власть смещать правителя была реальной, в связи, с чем неоднократно свергали шаха Ирана. Греческий историк Плутарх отмечал, что когда Мехрдад III дошел до крайностей в жестокости и строгости, с помощью этого древнего парламента он был отправлен в отставку, а Хурд был избран королем. Конечно, сместить правителя было не так-то просто, и, как правило, это осуществлялось с применением силовых методов. Например, хотя усилия Мехрдада III вернуть себе власть не увенчались успехом, но когда Собрание Махестана отстранило Ардавана III из-за поражения римлян, он собрал армию в Горгане и восстановил власть.

Как правило, перед советом стояла задача избрать на престол старшего сына правителя, и если у него не было сына или когда в некоторых случаях совет не считал ребенка достойным престола, правителем избирался его брат. Как, например, в случае, когда Орд I пришел к власти, отняв правление у своего свергнутого брата Мехрдада III. Во время своего существования, Махестан выступал хорошим подспорьем для сохранения легитимной монархии, он способствовал единству находившихся под властью государства племен и народов. Однако это был, прежде всего, аристократический орган, широкая публика не имела доступа к нему.

Важно отметить, что в парфянский период экономика Ирана находилась в застое и не развивалась. Ближе к концу парфянского периода на землях, находящихся под их контролем, произошло множество беспорядков и восстаний [5]. В этой ситуации Собрание Махестана заботилось только о концентрации власти в руках правящего класса. Впоследствии Парфянское государство было разгромлено Ардеширу Бабакану, который сверг парфян.

В англосаксонской Англии важным политическим институтом выступал Витенагамот (собрание мудрецов), собрание советников, которые встречались, чтобы консультировать короля по судебным и административным вопросам. Первоначально собрание всех свободных людей племени, оно со временем превратилось в собрание, состоящее из олдорменов, или местных вождей, епископов, других высокопоставленных гражданских и церковных чиновников, а иногда друзей и родственников короля. Витенагемот, возможно, имел право избирать короля, особенно если наследование оспаривалось, он обсуждал все новые законы, заключал договоры, служил верховным судом, разрешал взимание чрезвычайных налогов и предоставление земли, а также собирал вооруженные силы. Каждое из нескольких англосаксонских королевств имело свой собственный витенагемот до покорения их всех Эгбертом, королем Уэссекса, между 825 и 829 годами. После этого Витенагемот Уэссекса постепенно превратился в единую ассамблею для всей страны. После норманнского завоевания Англии в 1066 году Витенагемот был заменен Великим советом, консультативным органом англо-нормандских королей.

В 1066 году Вильгельм Нормандский ввел феодальную систему, где он обратился за советом к совету главных арендаторов и церковников, прежде чем принимать законы. Это был совет главных арендаторов и также служителей церкви, к которым король мог обращаться за различными консультациями, в том числе по вопросам законодательства. Таким образом, после нормандского завоевания 1066 года данный совет фактически сменил Витенагемот, что в дальнейшем способствовало формированию парламента (в современном значении этого слова) в Англии.

Из сохранившихся источников известно что, в результате нормандского завоевания в Англию была принесена феодальная система характерная для Нормандии. Суть этой системы сводилась к тому что, земля была предоставлена Вильгельмом только самым важным военным сторонникам, а они, предоставили принадлежащую им землю уже своим сторонникам. Все это способствовало созданию, такой иерархии, которая позволяла управлять феодальным государством, коим стала Англия. Таким образом, Вильгельм стал абсолютным правителем, однако он зачастую советовался с Королевским советом, по вопросам законотворчества.

В Англии, Симона де Монфора по сей день помнят как одного из отцов представительного правления за проведение двух знаменитых парламентов. Первый парламент 1258 года, который фактически лишил царя неограниченной власти, а второй 1265 года, в состав которого вошли простые граждане из городов. Впоследствии именно в парламенте Англии впервые возникли некоторые идеи и системы либеральной демократии, кульминацией чего стала Славная революция и принятие Билля о правах 1689.

Первые парламентские органы с участием представителей городского среднего класса были созваны в XII веке в Испании. В 1188 году, когда христианские королевства занимались отвоеванием полуострова, король Альфонсо IX де Леон созвал кортесы в Королевской коллегиальной церкви Сан-Исидоро в столице королевства – общественном и политическом институте, который является первым представительным собранием с равным участием трех классических сословий, собравшимся на Старом Континенте. Это был первый образец современного парламентаризма в истории Европы, с присутствием простого народа через избранных представителей.

Нововведение, выдвинутое Альфонсо IX, установило, что королевство опиралось на три сословия: дворянства, духовенства и прокураторов городов и вилл. Так, например Кортесы Леона занимались такими вопросами, как право на частную собственность, неприкосновенность местожительства, право апеллировать к правосудию против короля и обязанность короля консультироваться с кортесами перед вступлением в войну.

Другие полуостровные королевства копировали данную модель на протяжении XIII и XIV веков, как это, например, сделал Симон де Монфор в 1265 году, когда им был созван парламент, получивший развитие в 1295 году во время правления Эдуарда I; и в средневековой Франции в 1302 году, когда были созданы первые Генеральные Штаты.

Вторым старейшим зарегистрированным парламентским органом в Европе были португальские кортесы 1254 года, состоявшиеся в Лейрии в 1254 году. Они включали бюргерских делегатов и ввели систему монетажио, фиксированную сумму, которую бюргеры выплачивали короне. Имущественные права короля и его подданных, а также церковных органов рассматривались в предыдущих кортесах Коимбры в 1211 году (в которые входили представители знати и духовенства). Португальские кортесы снова встречались в 1256, 1261 и 1273 годах при Афонсу III.

В королевствах Арагонской короны институциональная система фактически ограничивала полномочия монархов. В частности, в княжестве Каталония в 1283 году появились каталонские суды (*Corts Catalanes)*, которые выступали также и в качестве парламентских органов. Они официально запретили королевской власти создавать законодательство в одностороннем порядке. На протяжении следующих столетий суды разрабатывали обширное регулирование своей внутренней деятельности и гарантии прав на гражданство, а в 1481 году каталонские суды утвердили Constitució de l'Observança, который установил подчинение короля и его должностных лиц законам Княжества.

В качестве наиболее ранних образцов парламентского правления можно назвать также сложившиеся

на территории современных Нидерландов и Бельгии в период Голландского восстания (1581), когда Генеральным штатам были переданы, законодательные и исполнительные полномочия от монарха.

Таким образом, можно сделать вывод, о том, что парламентаризм имеет достаточно глубокие корни. Осуществление анализа исторического функционирования парламента является необходимым для осмысления в целом проблем возникающих на политическом уровне, с целью предотвращения повторения ошибок в будущем. Исторический опыт дает понимание того, что без такого важнейшего органа государственной власти как парламент невозможно истинное развитие демократического правового государства.

Литература:

1. Всеобщая история государства и права. Под ред. К.И. Батыра. М., 1995.

2. Ланцов С. А. Политическая история России: учебник для вузов / С. А. Ланцов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022.

3. Юстин М.Ю. Эпитома сочинения Помпея Трога «Historiae Philippicae». Перевод с латинского А.А. Деконского, М.И. Рижского. Под редакцией М.Е. Грабарь-Пассек. Санкт-Петербург: Издательство С.-Петербургского университета, 2018.

4. Rawlinson G. The seven great monarchies. Of The Ancient Eastern World, Vol 7. (of 7): The Sassanian or New Persian Empire. https://www.gutenberg.org/files/16167/16167-h/16167-h.htm(дата обращения: 05. 09.2022).

5. First parliament in Iranian history. https://www.asriran.com/fa/news/713913 %E2%80%8(дата обращения: 05.09.2022).

УДК 34

МЕСТО И РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Дзуцева А.З.

МПК СКГМИ (ГТУ)

amina.dzucheva.2703@icloud.com

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права СКГМИ (ГТУ)

Золоева З. Т.

Владикавказ, Николаева 44

В статье анализируются место и роль Государственной Думы в политической жизни современной России. Автор анализирует положения Конституции РФ, регулирующие статус и полномочия данного органа и приходит к выводу о том, что объем реальных полномочий анализируемого органа, во многом зависит от сбалансированности разделения властей.

The article analyzes the place and role of the State Duma in the political life of modern Russia. The author analyzes the provisions of the Constitution of the Russian Federation regulating the status and powers of this body and comes to the conclusion that the scope of the real powers of the analyzed body largely depends on the balance of the separation of powers.

Актуальность темы статьи обусловлена тем, что в последние десятилетия в нашем государстве происходят коренные изменения всей политической системы. Внесение поправок, в Конституцию РФ произошедшее в 2020 году, во многом повлияло на развитие демократической политической системы нашего государства. Все это требует комплексной оценки хода внутренних процессов, а также определения дальнейших перспектив развития политической системы России.

В соответствии со статьей 11 Конституции РФ государственную власть в РФ осуществляет Президент РФ, Федеральное Собрание (верхняя палата Совет Федерации и нижняя палата Государственная Дума), Правительство РФ и суды РФ, что, по сути, означает закрепление разделения власти в стране по горизонтали. В данном механизме осуществления государственной власти заложен один из основополагающих принципов – принцип разделения властей [1, с.185]. В соответствии со статьей 10 Конституции РФ органы законодательной, исполнительной и судебной власти являются самостоятельными и обладают собственной компетенцией, осуществляя свойственные им функции. Исключительное значение законодательных органов вызвано тем, что, во-первых, им присущ особый порядок формирования органов власти, который в свою очередь требует прямого и непосредственного волеизъявления граждан посредством участия в выборах, а, во-вторых, именно эти органы имеют исключительное полномочие принимать законы, которые формируют правовую основу функционирования иных органов государственной власти.

В соответствии со статьей 94 Конституции РФ Федеральное Собрание – парламент в Российской Федерации, который является представительным и законодательным органом РФ. Представительный орган означает, что представительная парламентская демократия является формой государства, с помощью которой происходит реализация принципа народовластия, а законодательный орган означает, что законодательная власть передана парламенту от народа и поэтому ни один нормативно-правовой акт не может быть принят без парламента [2, с.26]. Данная статья раскрывает правовую значимость Федерального Собрания среди всех органов государственной власти, тем самым делая его представителем многофункционального народа РФ с обязанностью выполнения законотворческих функций.

В соответствии со статьей 99 Конституции РФ Федеральное собрание является постоянно действующим органом, который на протяжении всей работы вправе собираться для принятия важных решений, связанных с компетенцией. В соответствии со статьей 95 Конституции РФ парламент РФ имеет двухпалатную структуру. Двухпалатная структура парламента является характерной чертой федеративных государств. Палаты значительно отличаются как порядком формирования, так и принадлежащими им полномочиями и функциями.

Верхняя палата – Совет Федерации, который осуществляет представительство субъектов Российской Федерации, а нижняя палата – Государственная Дума является представителем граждан Российской Федерации. В большинстве государств формирование нижней палаты происходит выборным путем, а способ формирования верхней может разниться.

В Конституции РФ определен порядок формирования палат Федерального Собрания, где сказано, что Совет Федерации формируется из представителей субъектов Федерации (по два от каждого субъекта), а Государственная Дума избирается. На данных момент существуют два Федеральных закона, регулирующие порядок формирования палат: Федеральным Законом «О порядке формирования Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации» и Федеральным Законом «О выборах депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации».

Нижняя палата – Государственная Дума, включает 450 депутатов, избираемых на основе равного и прямого избирательного права при тайном голосовании гражданами Российской Федерации.

Так как Федеральное Собрание – это постоянно действующий орган, то полномочия Государственной Думы и её депутатов сохраняются до начала работы Государственной Думы нового созыва. При этом Конституция РФ допускает возможность досрочного прекращения полномочий Государственной Думы Президентом РФ.

Хотелось бы отдельно отметить изменения, которые были внесены в порядок формирования парламента в соответствии с поправками в Конституцию РФ, которые были одобрены всенародным референдумом, проведенным 01.07.2020.

В первую очередь стоит отметить, что членов Совета Федерации, которых ранее неофициально называли сенаторами Российской Федерации, стали именоваться так официально. Кроме того, параллельно с действовавшей ранее нормой, о двух представителях от каждого региона Российской Федерации, в состав Совета Федерации также возможно назначить до 30 представителей Президента

Российской Федерации. Следует также отметить, что 7 сенаторов из данных 30 могут быть назначены пожизненно. Однако имеется особая оговорка, в соответствии с которой, указанные люди должны иметь особые заслуги перед Российской Федерацией. Также в состав указанных лиц может быть включен Президент Российской Федерации, который оставит свой пост.

Не меньший интерес вызывает также новые ограничения для кандидатов на пост сенатора Российской Федерации, а именно – наличие денежных средств на счетах в иностранных банках, которые расположены не на территории Российской Федерации. Указанные ограничения также распространяются на депутатов Государственной Думы.

Также появилось дополнительное основание для роспуска Государственной Думы Российской Федерации Президентом Российской Федерации – трёхкратный отказ от утверждения более 33% кандидатов в члены Правительства Российской Федерации, которые утверждаются Государственной Думой.

Таким образом, на основании изложенного можно сделать вывод, о том, что роль Государственной Думы в политической жизни страны заключается в ее особой роли в законотворческом процессе. Однако ее законотворческие полномочия не являются безграничными, так как на одобренные ей законопроекты может быть наложено вето Совета Федерации или Президента РФ. В тоже время Основной закон фиксирует и способы преодоления вето Совета Федерации (принятие ¾ голосов), и вето Президента (принятие законопроекта ¾ голосов обоих палат парламента).

Кроме того, являясь представительным органом, формируемым путем прямимого волеизъявления граждан РФ, она отражает «настроения» в обществе. Однако важно отметить, что в условиях, когда фактически, подавляющее большинство мест в Государственной Думе занимают представители одной партии, ими может быть инициировано принятие любого законопроекта. В тоже время это можно рассматривать и как факт того что большинство населения доверяет этой партии и именно поэтому отдает ей большое количество голосов.

Мы полностью разделяем точку зрения П.А. Гудева, о том, что в условиях российский реалий, «Дума, как орган государственной власти, действует в сфере политики, но ее дееспособность, прежде всего, в ее законотворчестве, а не в политических баталиях. Законодательный процесс же излишне политизирован»[3].

Характеризуя роль Государственной Думы в политической жизни страны, важно отметить и особенности реализации контрольных полномочий. Это, прежде всего, связано с контролем над деятельностью правительства (решение вопроса о доверии) и участием в формировании его состава и назначении председателя.

Объем реальных полномочий анализируемого органа, во многом зависит от сбалансированности разделения властей. В этой связи является необходимым недопущение перевеса в сторону какой-либо ветви власти. Вероятно, укреплению принципа разделения властей, будут способствовать поправки в Конституцию внесённые в 2020 году.

По нашему мнению формирование истинно демократического государства невозможно без существования независимого и пользующегося авторитетом и доверием у населения парламентом. В этой связи, Государственная Дума, являясь особым участником законотворческого процесса (выступая органом народного представительства), обладает огромной созидательной силой, суть которой сводится к формированию рамок повеления для всех членов общества.

Литература:

1. Комарова В.В. Конституционное право России. Учебное пособие. М.: КНОРУС. 2017. С. 185.

2. Кириллов В.Ф. Конституционное право Российской Федерации. Учебное пособие. 3-е изд. Тюмень: Тюменский государственный университет. 2008. С. 261.

3. Гудев П.А. Государственная Дума в политической системе РФ http://www.hist.msu.ru/Science/Conf/lomweb01/gudev.htm(дата обращения: 05.12.2022).

УДК 34

К ВОПРОСУ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ НА ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ

Золоева З. Т.

старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права СКГМИ (ГТУ)
4noiabria@mail.ru
Владикавказ, Николаева 44

В статье анализируются особенности ответственности за нарушения исключительных прав на товарный знаки при продаже товаров через маркетплейсы. Автор исследует нормы законодательства, а также судебной практики России и зарубежных стран.

The article analyzes the features of liability for violations of exclusive rights to trademarks when selling goods through marketplaces. The author explores the norms of legislation, as well as judicial practice in Russia and foreign countries.

В современных условиях происходит активное развитие электронных торговых платформ – «маркетплейсов», которые при помощи электронных каналов связи позволяют продавцам и покупателям находить друг друга. Важно отметить, что особую популярность данные платформы приобрели в период пандемии COVID-19, в связи с введенными ограничениями. Все это обусловливает актуальность выбранной тематики.

Однако, в процессе осуществления торговых операций на маркетплейсах, не редкими являются случаи нарушений, в том числе исключительных прав на товарные знаки.

Ст. 1477 ГК РФ к товарным знакам относит словесные фразы, изобразительные, объемные и другие обозначения или их комбинации[1], используемые для идентификации источника конкретного продукта или услуги. В то время как большинство товарных знаков представляют собой слова и фразы, представленные либо в простой текстовой форме (самая широкая форма охвата), либо со стилизованным внешним видом, в некоторых странах, как например, в США в качестве товарных знаков могут быть использованы логотипы, рисунки, цвета, запахи и звуки. Так, если кто-то попытается продать товары под брендом Apple, эта попытка, скорее всего, вызовет путаницу у клиентов. Многие клиенты, вероятно, посчитают, что они покупают компьютеры, произведенные Apple Group. Поэтому использование знака Apple, скорее всего, приведет к иску о нарушении прав на товарный знак. Таким образом говорить о противоправности можно, когда знаки достаточно похожи по значению, внешнему виду и звуку, чтобы вызвать путаницу у потребителей.

Важно обратить внимание, на то, что если используется один и тот же термин для продукта, который совершенно не связан с ним, лицо не обвинят в нарушении товарного знака. Например, Apple Inc. и Apple Records могут существовать потому, что потребители смогут легко отличить эти две компании.

В тоже время, авторское право относится к праву, установленному законом, который предоставляет создателю оригинального произведения исключительные права на использование и распространение этого произведения. Чтобы быть действительным товарным знаком, знак должен использоваться в торговле, быть отличительным и не должен быть до степени смешения похож на знак, который уже используется. А.С. Ворожевич, отмечает, что использование товарного знака выступает сразу как право и как обязанность, а это является невозможным, так как, согласно теории гражданского права, право и обязанность всегда находятся в диалектическом единстве, предполагающем их противопоставление друг другу[2, с.28].

В России регистрация товарного знака является необходимой, так как она позволяет обеспечить безопасность как его владельца, так и обеспечит факт того что он сам не нарушает чьих либо прав на товарный знак. В отличие от России, в США регистрация товарного знака не требуется, для того чтобы иметь право на защиту товарных знаков. В соответствии с законодательством США необходимо просто

использовать товарный знак в торговле в связи с товарами или услугами в качестве исходного индикатора по сравнению с любым другим, кто может использовать аналогичный знак сходным до степени смешения образом. Однако для того, чтобы получить охрану товарного знака за пределами Соединенных Штатов в соответствии с Мадридским протоколом, товарный знак должен быть зарегистрирован[3].

Всемирная организация интеллектуальной собственности к нарушениям прав на товарный знак относит пиратство товарного знака, производство контрафактной продукции, имитацию этикеток и упаковки. Важно отметить также и тот факт, что во внутреннем законодательстве различных государств используется дифференцированная терминология в отношении видов нарушений, однако их содержательная часть носит схожий характер.

В соответствии с п. 3 ст. 1237 ГК РФ нарушение использования товарного знака имеет место быть в случае его использования способом, который не был предусмотрен в заключенном между сторонами лицензионном договоре, либо с нарушением объема полномочий предусмотренных договором.

Важно отметить, что первый элемент состава анализируемого правонарушения это противоправность, связан с использованием товарного знака (идентичного знака) правообладателя другой компанией или лицом в отношении того же продукта. Соответственно факт противоправного поведения является основанием для привлечения к ответственности в соответствии с нормами гражданского права[4, с.138]. К лицам, имеющим право на защиту нарушенных прав на товарный знак относится правообладатель и лицензиат, получивший исключительную лицензию.

Вредные последствия, являющиеся вторым элементом состава правонарушения – ущерба, то он неизбежно наступает, в связи с нарушением прав правообладателя, недобросовестным продавцом реализующим товар на маркетплейсе (таковым может выступать и владелец маркетплейса, в случае если продает собственный товар).

При установлении вопроса о виновности, важным является, как и в случае с авторскими правами, установление лица, которое продает товар на маркетплейсе. Решение вопроса о виновности находится в компетенции судов.

В зарубежных государствах существуют разнообразные подходы к вопросу ответственности маркетплейсов в тех случаях, когда на их платформе имели место быть факты продажи продукции нарушающей права на товарный знак других субъектов. В этой связи представляется важным отметить первое в США решение в данной сфере, по делу Tiffany Inc. против eBay. Так судом были отклонены все иски к eBay, отмечая, что ответственность за охрану своего знака лежит на владельце товарного знака, и такие компании, как eBay, не могут нести ответственность за нарушение прав на товарные знаки, исключительно на их обобщенном знании того, что нарушение прав на товарный знак, возможно, происходит на их веб-сайтах.

Решения по аналогичным категориям дел, возбужденные владельцами товарных знаков в судах европейских государств не являются однородными, так например, большинство французских судов приняли при рассмотрении подобных дел решение обязать заплатить eBay существенные суммы, признавая, что они несут ответственность вместе с продавцом товара[5], в то время как другие французские суды освободили eBay от ответственности[6,7], из-за особый статус компании как хост-провайдера в соответствии с Директивой ЕС о торговле[8].

Резюмируя можно отметить, противоречивый характер решений национальных судов в зарубежных странах, вероятно, основан на различных подходах, используемых в базовом законодательстве о товарных знаках или деликтах. Кроме того, в значительной степени это зависит от противоречивых подходов к вопросу о том, кто больше нуждается в юридической защите, владелец товарного знака или маркетплейс. Что касается российского опыта регулирования исследуемой группы общественных отношений, то можно отметить, что в России настоящее время еще не сформировалось единого подхода относительно ответственности маркетплейса.

Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // Российская газета. N 289. 22.12.2006.

2. Ворожеевич А.С. Прекращение правовой охраны товарного знака вследствие его неиспользования: российский и зарубежный опыт // Журнал Суда по интеллектуальным правам. 2014. № 5. С. 28.

3. Contreras, Jorge. (2018). Trademarks, Certification Marks and Technical Standards. In book: Cambridge Handbook of Technical Standardization Law, Vol. 2: Administrative Law, Trade, Privacy, Tort, Copyright and Trademark (Jorge L. Contreras, ed., Cambridge Univ. Press 2019/.https://www.researchgate.net/publication/326584128_Trademarks_Certification_Marks_and_Technical_Standards.

4. Право интеллектуальной собственности: учебник / А.С. Ворожевич, О.С. Гринь, В.А. Корнеев и др.; под общ. ред. Л.А. Новоселовой. М.: Статут, 2018. Т. 3: Средства индивидуализации. С. 138.

5. Tribunal de commerce [TC] [commercial cour t] Paris, 1e ch 2008, no. 2006077799 (Fr.), available at http://www.foruminternet. juridique/jurisprudence/IMG/pdf/tcom-par 20080630.pdf

6. Tribunal de grande instance [TGI] [ordinary court of original jurisdiction] Par-is, 3e ch., May 13, 2009, no. 07/11365 (Fr.), available at http://www.foruminternet. org/specialistes/veille-juridique/jurisprudence/IMG/pdf/tgi-par20090513.pdf; 7.Tribunal de grande instance [TGI] [ordinary court of original jurisdiction] Paris, 3e ch., July 13, 2007, no. 07/05198 (Fr.), available at http://www.juriscom.net/documents/tgiparis20070713.pdf.

8. Directive 2000/31/EC, of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on Certain Legal Aspects of Information Society Services, in Particular Electronic Com-merce, in the Internal Market, 2000 O.J. (L 178) 1, available at http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:178:0001:0016:EN:PDF.

УДК: 340.5

ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ БЮДЖЕТНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Костин А. А., Чуева А. С.

ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Университет»
E-mail: 89180801139@mail.ru, arina.chuieva.81@mail.ru
Научный руководитель: доцент кафедры конституционного и административного права, к.ю.н. Чуева А. С.
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Университет»,
Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, 350040

В статье проводится сравнительно-правовой анализ законодательства Российской Федерации и Республики Беларусь, регламентирующем бюджетные нарушения и бюджетные меры принуждения за их совершение. Аргументируется собственное мнение авторов по поводу «схожести» института бюджетной ответственности в двух государствах, а также по поводу формулировки дефиниции «бюджетное правонарушение».

LEGAL ANALYSIS OF BUDGET RESPONSIBILITY IN THE RUSSIAN FEDERATION AND THE REPUBLIC OF BELARUS

Kostin A. A., Chueva A.S.

The article provides a comparative legal analysis of the legislation of the Russian Federation and the Republic of Belarus regulating budgetary violations and budgetary coercive measures for their commission. The authors' own opinion is argued about the «similarity» of the institution of budget responsibility in the two states, as well as about the wording of the definition of «budget offense».

В конце 1990-х годов начались интеграционные процессы России и Белоруссии. Так, 08 декабря 1999 года был подписан Договор «О создании союзного государства», в ч. 1 ст. 2 которого в качестве одной из целей было провозглашено формирование единой правовой системы демократического государства.

Не секрет, что огромную роль в развитии Союзного государства играет бюджетное законодательство, которое определяется как совокупность правовых норм, призванных урегулировать бюджетные правоотношения. В свою очередь к бюджетным правоотношениям относятся следующие:

– отношения, возникающие между субъектами бюджетных правоотношений в процессе формирования доходов и осуществления расходов бюджетов бюджетной системы, осуществления государственных (муниципальных) заимствований, регулирования государственного (муниципального) долга;

– отношения, возникающие между субъектами бюджетных правоотношений в процессе составления и рассмотрения проектов бюджетов бюджетной системы, утверждения и исполнения бюджетов бюджетной системы, контроля за их исполнением, осуществления бюджетного учета, составления, рассмотрения и утверждения бюджетной отчетности [6].

Как известно, по состоянию на сегодняшний день единое бюджетное законодательство России и Белоруссии отсутствует, потому перечисленные отношения регулируются национальным законодательством в бюджетной сфере. Полагаем, что с учетом дальнейшего развития интеграционных процессов между двумя государствами, необходимо сближение в первую очередь бюджетного законодательства. В целом Бюджетный кодекс Республики Беларусь [3] (далее – БК РБ) весьма схож с Бюджетным кодексом Российской Федерации [1] (далее – БК РФ), кроме ряда институтов бюджетного права, что обусловлено разными формами государственного устройства и некоторыми отличиями конституционного строя.

Следует констатировать, что «юридическая ответственность является значимым институтом правовой системы любого государства. Обусловлено это, прежде всего, тем, что данный институт взаимосвязан с институтами государственного принуждения и государственной власти. Каждое государство, решая поставленные перед ним задачи, выполняя определенные функции, заинтересовано в соблюдении законодательства участниками всяких правоотношений, так как какие бы то ни были «обвалы», например, в информационной, экологической, финансовой или любой иной сфере негативно сказываются на благоденствии (благосостоянии) страны» [7].

Продолжая наше исследование, считаем целесообразным провести краткий сравнительно-правовой анализ БК РФ и БК РБ в части регламентации бюджетно-правовой ответственности, так как институт ответственности в бюджетном праве, по нашему мнению, является весьма важным для формирования единого законодательства и дальнейшего эффективного развития Союзного государства.

Итак, в Бюджетном кодексе РФ бюджетным нарушениям и бюджетным мерам принуждения посвящена часть 4. Дефиниция бюджетного нарушения закреплена в ст. 306.1 БК РФ, согласно которой таковым признается совершенное указанными в данной норме субъектами: нарушение положений бюджетного законодательства РФ и иных правовых актов, регулирующих бюджетные правоотношения; нарушение условий договоров о предоставлении средств из бюджета; нарушение условий государственных (муниципальных) контрактов и др.

Из содержания ст. 306.1 БК РФ видно лишь три элемента состава бюджетного нарушения, а именно: субъект, объект и объективную сторону. Отсутствие такого важного элемента, как субъективная сторона, не может не вызвать парадокс. Навряд ли в реальной действительности можно столкнуться с бюджетным нарушением, совершенным без умысла или по неосторожности, то есть без вины. Полагаем, что формулировка и закрепление в БК РФ дефиниции именно бюджетного правонарушения, а не бюджетного нарушения снимет с повестки дня подобного рода недопонимания. Так, под бюджетным правонарушением предлагаем понимать виновно совершенное противоправное деяние в бюджетной сфере, влекущее за собой ответственность, предусмотренную Бюджетным кодексом РФ. Отметим, что объектом бюджетного нарушения, как правило, выступают бюджетные правоотношения. Объективной стороной – деяние (действие или бездействие), выраженное в нарушении норм бюджетного законодательства РФ. К субъектам бюджетного нарушения относятся участники бюджетных правоотношений, указанные в ст.

306.1 БК РФ. Так, законодатель отнес к субъектам бюджетных нарушений исключительно публично-правовых лиц [4].

За совершение бюджетного нарушения лицо привлекается к бюджетной ответственности и к нему применяются бюджетные меры ответственности, к которым согласно ч. 2 ст. 306.2 БК РФ, относятся следующие: взыскание денежных средств, которые один бюджет предоставил другому; бесспорное взыскание соответствующей платы за пользование средствами, предоставленными из одного бюджета бюджетной системы РФ другому бюджету; бесспорное взыскание пеней за нарушение сроков возврата средств бюджета; приостановление предоставления межбюджетных трансфертов (кроме субвенций). Необходимо отметить, что указанные меры бюджетно-правовой ответственности направлены на обеспечение финансовой дисциплины, стабильности бюджетной системы Российской Федерации, своевременности финансирования соответствующих мероприятий субъектами, наделенными полномочиями по распоряжению средствами из федерального, регионального, местного бюджетов.

Применение к лицу бюджетных мер принуждения, как правило, осуществляется на основании уведомления такого субъекта бюджетно-деликтной юрисдикции, как органа государственного или муниципального финансового контроля, в котором содержатся сведения о совершенном нарушении бюджетного законодательства (ч. 5 ст. 306.2 БК РФ). Данное уведомление направляется финансовому органу, который в течение 30 дней должен принять решение о применении бюджетных мер принуждения либо об отказе в применении таких мер. Срок давности исполнения решения составляет 1 год, однако этот срок может быть продлен по решению Министерства финансов РФ, финансового органа субъекта РФ или муниципального образования. Исполнение решения о применении бюджетных мер принуждения осуществляют Федеральное казначейство, финансовый орган субъекта РФ и другие уполномоченные на это лица. Указанные лица в рамках своей компетенции должны добросовестно исполнять возложенные обязанности ввиду необходимости обеспечения бюджетной стабильности. Считаем необходимым отметить, что в Российской Федерации на законодательном уровне закреплено 4 состава бюджетных нарушений (гл. 30 БК РФ): нецелевое использование бюджетных средств (ст. 306.4 БК РФ); невозврат либо несвоевременный возврат бюджетного кредита (ст. 306.5 БК РФ); неисполнение обязанности по перечислению платы за пользование бюджетным кредитом (ст. 306.6 БК РФ); нарушение условий предоставления бюджетного кредита (ст. 306.7 БК РФ). Рассмотрим их подробнее [1].

Итак, нецелевым использованием бюджетных средств признаются направление средств бюджета бюджетной системы РФ и оплата денежных обязательств в целях, не являющихся основанием для предоставления указанных средств. Нецелевое использование бюджетных средств в форме межбюджетных трансфертов влечет бесспорное взыскание соответствующих средств, использованных не по целевому назначению, или сокращение предоставления межбюджетных трансфертов кроме субвенций и дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований).

Невозврат либо несвоевременный возврат бюджетного кредита влечет осуществление взыскания суммы непогашенного остатка бюджетного кредита и пеней за его несвоевременный возврат в размере одной трехсотой действующей ставки рефинансирования Центрального банка РФ за каждый день просрочки и другие меры принуждения.

Неперечисление либо несвоевременное перечисление платы за пользование бюджетным кредитом влечет бесспорное взыскание суммы платы за пользование бюджетным кредитом и пеней за ее несвоевременное перечисление в размере одной трехсотой действующей ставки рефинансирования Центрального банка РФ за каждый день просрочки. Такая мера ответственности имеет компенсационный характер и направлена на восстановление нарушенных прав лица, предоставившего соответствующие средства.

Нарушение условий предоставления бюджетного кредита, предоставленного одному бюджету бюджетной системы РФ из другого бюджета бюджетной системы РФ, в том числе использование соответствующих средств бюджета на цели, не предусмотренные правовым актом (договором), являющимся основанием для предоставления указанных средств, влечет взыскание суммы средств, использованных

с нарушением условий предоставления бюджетного кредита, и (или) платы за пользование ими и (или) приостановление предоставления межбюджетных трансфертов (за исключением субвенций и дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов РФ и муниципальных образований) [1].

Важно иметь ввиду, что привлечение к бюджетной ответственности не освобождает лицо выполнить действия, за невыполнение которого были применены меры бюджетного принуждения. Кроме бюджетной ответственности к лицу могут быть применены и другие виды ответственности (например, ст. 15.14 КоАП РФ установлена административная ответственность за нецелевое использование бюджетных средств) [2]. Также иные виды ответственности могут быть применены к должностным лицам соответствующего финансового органа или иного субъекта, являющегося участником соответствующих бюджетных отношений.

Некоторые ученые полагают, что бюджетная ответственность в России имеет суровый характер, а факт того, что привлечение лица к бюджетной ответственности не освобождает его от других видов ответственности (например, от административной, уголовной), свидетельствует о нарушении принципа справедливости, согласно которому нельзя наказывать дважды за одно и то же. Однако, как уже не раз отмечал Конституционный суд РФ, данный принцип запрещает привлекать к конкретному виду ответственности два и более раза за одно и то же нарушение. Но это не значит невозможность привлечения лица за это же нарушение к другому виду ответственности.

Правовые положения об ответственности за нарушение бюджетного законодательства в Республики Беларусь закреплены в гл. 26 БК РБ. В соответствии со ст. 133 БК РБ нарушение бюджетного законодательства – это неисполнение либо ненадлежащее исполнение требований, установленных БК РБ и иными актами бюджетного законодательства по составлению, рассмотрению, утверждению, исполнению бюджетов, а также требований законодательства при получении и использовании бюджетных средств [3]. Примечательно, что данная норма называет субъекта бюджетного правонарушения нарушителем, что свидетельствует о публичном правонарушении.

За нарушение бюджетного законодательства к лицу применяются меры принуждения, к которым, согласно ч. 1 ст. 134 БК РБ, относятся следующие: приостановление либо ограничение финансирования расходов за счет бюджетных средств; взыскание бюджетных средств; приостановление операций по счетам в банке; начисление и взыскание пени.

Применить к нарушителю меры бюджетного принуждения вправе: Министерство финансов, его территориальные органы, местные финансовые органы, финансовые органы администраций районов, органы Комитета государственного контроля Республики Беларусь.

Законодатель Белоруссии в БК РБ ввел 10 составов нарушений бюджетного законодательства, которые, по сути, и являются основаниями для применения соответствующих мер принуждения (ст. 135 БК РБ). Проанализируем некоторые из них.

Так, в ст. 136 БК РБ установлена ответственность за незаконное получение средств из бюджета, то есть получение организациями и индивидуальными предпринимателями бюджетных средств вследствие предоставления заведомо недостоверных данных (например, предоставление подложных документов). Данное нарушение влечет приостановление или ограничение финансирования расходов за счет бюджетных средств либо взыскание в бесспорном порядке в доход соответствующего бюджета полученных бюджетных средств с начислением процентов в размере 1/360 ставки рефинансирования Национального банка Республики Беларусь (далее – НБ РБ) на дату взыскания за каждый день с даты их получения по дату возмещения (взыскания).

Нецелевому использованию бюджетных средств посвящена ст. 137 БК РБ. Виновное лицо можно привлечь к ответственности по данной статье, если оно осуществит расходование предоставленных средств на цели, которые не являлись основанием предоставления бюджетных средств [5].

За использование средств бюджета с нарушением бюджетного законодательства, а также принятие обязательств, не обеспеченных бюджетными ассигнованиями, ст. 138 БК РБ предусмотрена ответственность в виде приостановления или ограничения финансирования расходов либо взыскания в бесспорном

порядке в доход соответствующего бюджета полученных бюджетных средств с начислением процентов в размере 1/360 ставки рефинансирования НБ РБ на дату взыскания за каждый день с даты такого использования по дату возмещения (взыскания). Законодатель ввел бюджетную ответственность за такое деяние в целях предупреждения нарушения баланса в системе гражданских правоотношений.

Согласно ст. 139 БК РБ, предоставление бюджетных ссуд, бюджетных займов с нарушением установленного порядка влечет взыскание в бесспорном порядке сумм предоставленных бюджетных средств и (или) приостановление операций по счетам в банке. Также предусмотрено, что невозврат бюджетных средств в срок влечет взыскание в бесспорном порядке указанных средств и (или) приостановление операций по счетам в банке, а также взыскание пени, если бюджетные средства предоставлялись на возвратной основе (ст. 140 БК РБ), что призвано обеспечить строгое соблюдение бюджетной этики в целях недопущения нарушения бюджетных обязательств.

В целях предупреждения нарушений в форме неперечисления бюджетных средств получателям бюджетных средств, перечисление бюджетных средств в меньшем объеме, чем предусмотрено уведомлением о бюджетных ассигнованиях, законодателем предусмотрена ответственность в форме необходимости нарушителем перечислить бюджетные средства получателям бюджетных средств до размера, предусмотренного уведомлением о бюджетных ассигнованиях (ст. 141 БК РБ).

Санкция ст. 142 БК РБ предусматривает взыскание в бесспорном порядке сумм процентов (платы) за пользование бюджетными средствами, предоставленными на возмездной основе, и (или) приостановление операций по счетам в банке, если лицо не перечислит проценты за пользование бюджетными средствами.

Кроме того, к ответственности привлекаются и банки, если они не исполнят либо ненадлежащим образом исполнят платежные инструкции на перечисление денежных средств, подлежащих перечислению на счет соответствующего бюджета и получателя бюджетных средств (ст. 143 БК РБ). Ответственность установлена и за нарушение бухгалтерской дисциплины (ст. 144 БК РБ).

В ст. 145 БК РБ установлена бюджетная ответственность в виде уплаты пени и процентов за пользование денежными средствами в отношении организаций и индивидуальных предпринимателей, которые не исполнили или ненадлежащим образом исполнили гражданско-правовые обязательства по поставке товаров. В данном случае усматривается основание для привлечения к гражданско-правовой ответственности. Позволим себе не согласиться с данным положением. Полагаем, что подменивать гражданско-правовую ответственность бюджетной не совсем корректно с юридической точки зрения.

Таким образом, отличие бюджетной ответственности в Республике Беларусь заключается в том, что она применяется к организациям и индивидуальным предпринимателям, являющимися участниками бюджетных процессов, в то время как в России меры бюджетного принуждения применяются только к публично-правовым субъектам. Кроме того, по своему содержанию бюджетная ответственность за бюджетные нарушения в Беларуси «срослась» с административной и гражданско-правовой ответственностью. Несмотря на это, в БК РФ и БК РБ имеются схожие нормы-дефиниции, касающиеся бюджетной ответственности. Кроме того, прослеживаются сходства и в некоторых составах бюджетных нарушений. Возможность привлечения виновного лица не только к бюджетной, но и к другим видам юридической ответственности, предусмотрена в обоих государствах. В целом бюджетное законодательство России и Белоруссии не имеет кардинальных отличий, в том числе и в рамках бюджетной ответственности, что позволяет углублять интеграционные процессы между двумя государствами и в сфере бюджетного права, а также развивать Союзное государство и формировать единое законодательство.

Литература:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 года № 145-ФЗ (ред. от 21.11.2022) // Собрание законодательства РФ. 1998. № 31. Ст. 3823.

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ (ред. от 04.11.2022) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.

3. Бюджетный кодекс Республики Беларусь от 16 июля 2008 года № 412-З (ред. от 31 декабря 2021) // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. 2008 № 2–1964; 2022 № 2-2862.

4. Бюджетное право. Учебник для вузов / Д. Л. Комягин. М., 2017.

5. Финансовое право Республики Беларусь. Электронный учебник для студентов / Л. Я. Абрамчик. Гродно, 2013.

6. Финансовое право: учебно-методическое пособие / А.С. Чуева. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2021.

7. Чуева А.С. Актуальные вопросы ответственности за нарушение бюджетного законодательства Российской Федерации: необходимость и действительность // Очерки новейшей камералистики. 2021. №2. С. 11–16.

УДК 349.414

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРИГРАНИЧНЫХ ЗОНАХ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СУБЪЕКТОВ

Мустафина С.А., Мустафин Р.Ф., Денисенко Д.Д.

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар
Кубанский государственный университет, Краснодар
Кубанский государственный университет, Краснодар
E-mail: grisertel666@yandex.ru

Аннотация: В статье рассмотрены особенности правового режима землепользования в приграничных территориях Российской Федерации. Проанализированы правовые основы ограничений прав иностранных лиц и лиц без гражданства в сфере землепользования в приграничных территориях. Охарактеризованы основные проблемы применения норм, устанавливающих специальный правовой режим землепользования в приграничных зонах.

Abstract: The article includes are features of the legal regime of land use in the border territories of the Russian Federation. The legal bases of restrictions on the rights of foreign persons and stateless persons in the field of land use in border territories are analyzed. The main problems of the application of norms establishing a special legal regime of land use in border areas are characterized.

Масштабное мировое экономическое сотрудничество, развитие международных связей, закономерный процесс глобализации являются современными условиями взаимодействия России с другими странами. Территория нашей страны, объятая многокилометровой государственной границей, предполагает тесную связь с соседними государствами в сфере земельных правоотношений, природных ресурсов и других благ, которые находятся на территории России и приграничных зон. Как справедливо отмечают М.А. Троянская и Ю.Г. Тюрина, приграничные территории испытывают на себе значительное влияние геополитических факторов [1, с. 434]. Поэтому в условиях глобального кризиса, в котором пребывает мир в настоящее время, возникает необходимость теоретического осмысления основных институтов международного права, которые предполагают создание и реализацию механизма защиты национальных интересов России в тяжелых условиях современной жизни.

В наши дни одним из актуальных вопросов практики международного сотрудничества выступает взаимодействие России с другими странами в приграничных территориях. Данный вопрос не только относится к геополитической и экономической сфере государственной деятельности, но и имеет непосредственное отношение к правовому обеспечению взаимодействия России с соседними государствами в приграничных зонах, поскольку правовые нормы создают юридическую основу для международных отношений и охраны национальных интересов нашей страны.

Нормативно-правовая основа приграничного сотрудничества складывается из множества актов различной юридической силы, посредством которых регулируются отдельные аспекты международного взаимодействия на приграничных территориях (в области внешнеэкономической деятельности, в сфере природопользования, землепользования и др.). При этом современное законодательство не отражает легальной дефиниции приграничных территорий, обозначая лишь содержание иных смежных категорий, связанных с данным понятием. В научной литературе под приграничной территорией понимается территория, прилегающая к государственной границе России и непосредственно участвующая в исполнении ее основных функций в целях реализации жизненно важных интересов личности, общества и государства, в том числе посредством установления специальных зон и режимов [2, с. 119].

Установление специальных режимов деятельности в приграничных территориях обусловлено их трансграничным характером и юридической спецификой, которая строится на необходимом взаимодействии с сопредельным государством. Так, ввиду расположения в приграничных территориях земельных участков, в них устанавливается специальный режим землепользования, который с правовой точки зрения предполагает совокупность правил предоставления, использования и охраны приграничных земель, определяющих права, обязанности и ответственность землепользователей в целях обеспечения безопасности страны [3, с. 7].

Правовой режим землепользования в приграничных территориях, прежде всего, определяет основания и порядок предоставления и использования земель Российской Федерации иностранным субъектам – гражданам и организациям, а также лицам без гражданства. В соответствии с общим принципом земельного законодательства, граждане и юридические лица имеют право на равный доступ к приобретению земельных участков в собственность. Из указанного правила есть важное исключение, которое заключается в запрете обладать на праве собственности земельными участками, расположенными в приграничных территориях, иностранным гражданам и юридическим лицам, лицам без гражданства (ч. 3 ст. 15 Земельного кодекса РФ). Перечень приграничных территорий, на которых реализуются указанные ограничения, устанавливается Президентом РФ. Вместе с тем, в рамках других существующих законодательных земельных правоотношений земельные участки, расположенные в приграничных территориях, могут быть предоставлены иностранным субъектам: гражданам, лицам без гражданства и иностранным юридическим лицам на правах аренды.

Одним из вопросов, касающихся ограничений землепользования в приграничных территориях, выступает проблема определения круга субъектов, которым должно быть отказано в предоставлении земельных участков в собственность. Так, в законодательстве нет конкретной нормы о том, распространяются ли ограничения, указанные в ч. 3 ст. 15 ЗК РФ, на лиц с двойным гражданством, одно из которых – Российское. Согласно ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 31 мая 2002 г. № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации», гражданин России, имеющий также иное гражданство, рассматривается только как гражданин России. Из этого можно сделать вывод о том, что ограничений на приобретение земельных участков, расположенных в приграничных территориях, для лиц, например, с двойным гражданством законодательством не установлено.

Однако в названной норме речь идет именно о двойном гражданстве, которое подразумевается только при наличии соответствующего соглашения с государством, в котором лицо имеет гражданство, наряду с российским. В настоящее время подобное соглашение заключено Россией только с Республикой Таджикистан. В других случаях гражданин России считается лицом, приобретшим второе гражданство иностранного государства. В то же время, В.Д. Устьянцева и С.Ф. Носова считают, что на территории России второе гражданство не имеет никакого значения и никакой юридической силы [4, с. 65]. Это означает, что ограничения, предусмотренные в отношении иностранных граждан, не могут распространяться на граждан России, которые имеют второе гражданство иностранного государства.

Также спорен еще один момент, связанный с режимом землепользования в приграничных территориях, и состоит он в определении механизма отчуждения земельных участков данной категории, которые уже находятся в собственности иностранных субъектов на различных правовых основаниях. Дело

в том, что до 2011 г. правило об ограничениях землепользования иностранными гражданами касалось лишь приватизации, которая для данной категории лиц была запрещена. Однако за многие годы после распада СССР иностранные граждане приобрели земельные участки в приграничных территориях на других и вполне законных основаниях (в порядке наследования, по возмездным сделкам и др.). В связи с этим возникла необходимость разработать механизм законного отчуждения земельных участков в целях обеспечения установленного специального правового режима землепользования в приграничных зонах.

Статья 238 ГК РФ предусматривает исключительную возможность отчуждения имущества, которое в силу закона не может принадлежать какому-либо лицу. В то же время, по общему правилу, действующему в правовой системе России, закон не имеет обратной силы, что должно было обеспечить защиту иностранных лиц от отчуждения их собственности на основании ст. 238 ГК РФ. Однако на практике судьба земельных участков, находившихся в собственности иностранных лиц, решается однозначно – они подлежат отчуждению, добровольному или принудительному. При этом представляется обоснованной острая научная дискуссия о возможности применения ст. 238 ГК РФ к указанным ситуациям.

Думается, практика сделала неизбежный шаг в сторону обеспечения публичных, государственных, а не частных интересов при разрешении вопроса землепользования иностранными субъектами, что обусловлено необходимостью обеспечения госбезопасности. В то же время правовая основа принятия подобных решений с юридической точки зрения представляется слабой, учитывая базовые правовые принципы, касающиеся действия закона во времени. Немаловажный аспект закреплен в национальном уголовном и административном законодательстве о соответствующих видах ответственности, поскольку совершение правонарушений и преступлений на территории приграничных зон, континентального шельфа и особой экономической зоны является отягчающим фактором и обстоятельством. Опасность такого рода правонарушений очевидна, их совершение ставит под угрозу интересы собственников – государства, организаций, физических лиц, снижает уровень экологической и экономической безопасности страны [5, с. 3].

Таким образом, специальный режим землепользования в приграничных зонах предполагает существенные ограничения в праве собственности на земельные участки, адресованные иностранным лицам и лицам без гражданства. Также для дальнейшего развития международного права и органа его регулирующего, необходимо не только верховенство международного права над региональным [6, с. 7], но и согласованность норм в области международного и земельного права внутри страны и за ее пределами. Практика применения норм о правовом режиме землепользования в приграничных зонах однозначна, однако весьма противоречива с точки зрения правовых принципов и норм действующего российского законодательства.

Литература:

1 Троянская М.А., Тюрина Ю.Г. Приграничные территории: понятие, развитие и значение для национальной экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2020. Т. 16. № 3 (384).

2 Седов А.А. Правовое содержание понятия приграничной территории: теория и история вопроса // Евразийский юридический журнал. 2016. № 4 (95).

3 Панфилова М.Р. Правовой режим земель приграничных территорий: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2008.

4 Устьянцева В.Д., Носова С.Ф. Понятия двойного гражданства и второго гражданства // Законность и правопорядок в современном обществе. 2016. № 33.

5 Мустафина С. А. Административные правонарушения в области таможенного

дела (нарушения таможенных правил): вопросы квалификации и назначения наказаний: автореф. дисс. кандидата юридических наук / Моск. гуманитар. унт. М., 2011. 27 с.

6 Мустафина С.А. Административные правонарушения в области таможенного дела (нарушения таможенных правил): вопросы квалификации и назначения наказаний // Диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук. – Москва, 2011. – 193 с.

УДК:338

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Фидарова И.В.

Студентка 5 курса направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ
Россия, г.Владикавказ
Email: ifidarova5@mail.ru
Научный руководитель: доцент кафедры «Менеджмент», к.с.н. В.И.Гасиев
Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
Россия, г. Владикавказ
Email:g-vitali@inbox.ru

В статье рассматриваются особенности государственного регулирования малого предпринимательства в Республике Северная Осетия Алания, определяется его роль и место в достижении роста качества жизни населения. Рассматривается правовое регулирование малого предпринимательства в регионе.

STATE REGULATION OF SMALL BUSINESS ENTITIES IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

The article discusses the peculiarities of state regulation of small businesses in the Republic of North Ossetia Alania, determines its role and place in achieving growth in the quality of life of the population. The legal regulation of small business in the region is considered.

Система государственного регулирования малого предпринимательства – это совокупность государственных инструментов, предназначенных для обеспечения формирования условий для развития малого бизнеса, осуществления его поддержки и контроля данного сектора экономики.

Малый бизнес и его роль в экономике страны

Субъекты малого предпринимательства выступают в качестве неотъемлемой части экономики большего числа развитых стран. На малое предпринимательство возлагается выполнение ряда значимых социально-экономических функций, к числу которых можно отнести:

во-первых, создание рабочих мест, повышение занятости населения;

во-вторых, стимулирование конкуренции;

в-третьих, поддержка инновационной активности;

в-четвертых, оказание смягчающего влияние на социальное неравенство.

Распространение субъектов малого бизнеса характерно для всех секторов и отраслей экономики. Малые предприятия показывают высокий уровень гибкости, мобильности, способность адаптироваться к техническим и структурным изменениям. Низкий уровень бюрократичности малого бизнеса обеспечивает ему возможность оперативного реагирования на фундаментальные изменения рынка, вкусов потребителей и иных условий.

Малый бизнес, несмотря на все его достоинства, обладает рядом недостатков, к числу которых можно отнести следующие:

во-первых, относительно низкий уровень доходности;

во-вторых, сложность внедрения новых технологий;

в-третьих, ограниченный объем собственных ресурсов;

в-четвертых, низкий уровень конкурентоспособности.

Сущность и необходимость государственного регулирования малого предпринимательства

Малый бизнес рассматривается развитыми странами мира как одна из экономических основ стабильного развития государства. Малый бизнес способствует формированию среднего класса, созданию рабочих мест, сохранению гибкости экономики.

Основу функционирования малого предпринимательства составляет самостоятельность, однако, как любой субъект рынка малый бизнес нуждается в государственном регулировании. К процессу государственного регулирования малого бизнеса следует подходить обдуманно.

Государственное регулирование малого предпринимательства не должно препятствовать развитию бизнеса за счет излишнего контроля игра какие, но и не должно формировать «лазейки» для ухода от уплаты налогов.

Государственное регулирование малого предпринимательства применяется множеством стран. В результате доля малого бизнеса в экономике может достигать 50-60% от валового внутреннего продукта, в исключительных случаях даже до 90%. Государственное регулирование малого бизнеса предоставляет гарантии его владельцам, обеспечивает свободу действий в отношении организации и управления бизнесом. Малый бизнес характеризуется более быстрыми темпами окупаемости, что привлекает в данную сферу огромное количество предпринимателей.

Специфика государственного регулирования малого предпринимательства в России

Российским правительством проводится активная политика государственной поддержки малого предпринимательства.

В российской практике имеют место разнообразные формы поддержки малого бизнеса, к числу которых можно отнести следующие:

во-первых, получение льготных кредитов или страховок;

во-вторых, прохождение упрощенной процедуры государственной регистрации;

в-третьих, возможность получения бесплатных консультаций у специалистов;

в-четвертых, помощь специализированных «инкубаторов», создаваемых в различных городах, и так далее.

Государственное регулирование малого предпринимательства в России направлено на осуществление правового регулирования данной сферы, оказание государственной поддержки субъектам малого бизнеса.

Формами поддержки малого предпринимательства в России являются:

во-первых, финансовая поддержка;

во-вторых, имущественная поддержка;

в-третьих, информационная поддержка;

в-четвертых, консультационная поддержка;

в-пятых, поддержка деятельности на внешнем рынке;

в-шестых, кадровая поддержка;

в-седьмых, инновационная поддержка и так далее.

Государственное регулирование малого бизнеса ориентировано на развитие следующих направлений своей деятельности в данной сфере:

во-первых, введение специальных налоговых режимов, позволяющих упрощать порядок ведения налогового и бухгалтерского учета, снижать налоговую нагрузку, обеспечивать выход малого бизнеса из теневого сектора экономики;

во-вторых, реализация форм адресной государственной поддержки в рамках различных программ федерального и регионального, а также муниципального уровня;

в-третьих, установление ограничений участия в процедурах исполнения государственного и муниципального заказа и так далее.

Государственное регулирование малого бизнеса старается минимизировать свое вмешательство в развитие данного сектора экономики. Это обеспечивается за счет формирования полноценной правовой базы осуществления деятельности малыми предприятиями. Создание правовых условий функциониро-

вания малого бизнеса обеспечивает возможность снижения и контроля за данной сферой предпринимательства. Однако на сегодняшний день говорить об окончательном формировании законодательства по вопросам малого бизнеса пока не приходится. В связи с этим государство оставляет за собой право осуществления государственного контроля малого предпринимательства.

Субъекты малого бизнеса получают ряд послаблений в виде налоговых каникул, снижения частоты проверок их деятельности, иных факторов.

Государство не может отказаться от осуществления государственного регулирования малого предпринимательства, поскольку это обеспечивает формирование условий для злоупотреблений в данной сфере. Однако российским властям следует задуматься о внедрении механизма саморегулирования, успешно прошедшего адаптацию в отдельных отраслях экономики, например, в сфере аудиторской деятельности.

Литература:

1) Алексеева Н.В. Государственная политика поддержки развития малого и среднего предпринимательства в регионе / Н.В. Алексеева, Т.А. Богатова, С.А. Шигильчева // Вестник Российского университета кооперации. – 2020. – № 1 (31). – С. 4-8. – Электрон. копия доступна на сайте Науч. электрон. б-ки КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/gocudarstvennaya-politika-podderzhki-razvitiya-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-regione/viewer (дата обращения: 17.11.2022).

2) Баженов С.И. Государственная политики стимулирования малого и среднего предпринимательства в регионе // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 3-2 (80). – С. 516-524.

3) Лаврова Е.В. Программно-целевой метод управления как механизм системы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства региона // Институциональный и инфраструктурные аспекты развития экономики : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа : Омега Сайнс, 2019. – С. 70-73. – Электрон. копия сборника доступна на сайте Изд-ва Омега Сайнс. URL: https://www.os-russia.com/SBORNIKI/ECON-2.pdf#page=70 (дата обращения: 02.12.2022).

УДК 347.77

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Штепа И.В., ассистент кафедры экономических дисциплин

Калининградский Институт Экономики, филиал Санкт-Петербургского Университета Управления и Экономики, Россия, г. Калининград

E-mail: vertus111@gmail.com

В статье рассматривается проблема защиты интеллектуальной собственности и анализируется ее влияние на инновационное развитие. Также в статье выявлена необходимость повышения знаний в области интеллектуальной собственности и ее защиты с целью предотвращения негативных последствий для отдельных компаний.

LEGAL PROTECTION OF INTELLECTUAL PROPERTY AS A FACTOR OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Shtepa I.V.

The article deals with the problem of intellectual property protection and analyzes its impact on innovative development. The article also reveals the need to increase knowledge in the field of intellectual property and its protection in order to prevent negative consequences for individual companies.

В настоящее время современное хозяйства базируется на новом экономическом ресурсе – знаниях, которые охраняются законом. Важным показателем экономического развития является постоянный рост в внутреннем и международном обороте удельного веса прав на интеллектуальную собственность. Как отметила В. Орлова [1], индивидуализация субъектов имеет большое значение не только для самих предпринимателей, но и для потребителей товаров и услуг по следующим причинам:

1. Индивидуализация услуг;

2.Индивидуализация продукта;

3.Индивидуализация товаров и услуг;

Для защиты индивидуализирующих обозначений в защиту вступают коммерческие субъекты и потребители.

В связи с этим необходимость мер правовой охраны индивидуализации обусловлена интересами предпринимателей в целях эффективности, и один из методов достижения этой цели состоит в надёжной правовой охране средств индивидуализации. [1].

По мнению Ю.А. Варфоломеевой [2], патентная защита стимулирует деятельность. Наличие норм права является фундаментом, на котором основаны все элементы свободного рынка. В частности, нормативно-правовое обеспечение защиты прав создателей результатов интеллектуальной деятельности является условием обмена результатами.

На наш взгляд, правовая защита интеллектуальной собственности имеет важное значение и для привлечения инвестиций в инновационную деятельность, поскольку снижает риск данного инвестирования. В случае, если интеллектуальная деятельность, не защищены законом, возможно беспрепятственное их использование с целью получения прибыли третьими лицами, что несёт убыток не только фирме-производителю, но и инвестору. Поэтому, на наш взгляд, чем выше уровень защиты результатов интеллектуальной деятельности в сфере, тем больше шансов у инновационных предприятий на привлечение инвестиций, особенно иностранных. Согласно части Четвёртой Гражданского Кодекса Российской Федерации (ст. 1223, п. 1), результатами интеллектуальной деятельности и приравненными к ним средствам индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, которым предоставляется правовая охрана (интеллектуальной собственности), являются: произведения науки, литературы и искусства; программы для электронно-вычислительных машин (программы для ЭВМ); базы данных; исполнения; фонограммы; сообщения в эфир или по кабелю радио- или телепередачи (вещание организаций эфирного или кабельного вещания); изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау); фирменные наименования; товарные знаки и знаки обслуживания; наименование мест происхождения товаров; коммерческие обозначения.

Однако интеллектуальной собственностью являются результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий не как результаты сами по себе, а как такие результаты и средства индивидуализации, которым предоставляется правовая охрана. Если на изобретение не выдан патент, данный результат интеллектуальной деятельности интеллектуальной собственностью не является. Таким образом, согласно ч.1 ст. 1229 ГК интеллектуальной собственностью являются лишь те результаты умственного труда и средства индивидуализации, которым предоставлена правовая охрана [3].

По словам С.А. Сударикова [5], правовые нормы, касающиеся объектов интеллектуальной собственности, предполагают наличие следующего принципа: никто не вправе использовать объект интеллектуальной собственности без разрешения правообладателя, поэтому любое неразрешенное использование объекта является нарушением закона, а лицо, допустившее такое использование, – нарушителем закона.

По мнению С.В. Валдайцева [4], правовая защита интеллектуальной собственности, н, заложенные в продукцию и технологию её производства для развивающегося российского бизнеса важны со следующих точек зрения.

Конкурентоспособность высокотехнологичной продукции, относящейся преимущественно к категории

«товаров доверия» (т.е. таких товаров, применительно к которым даже определённый опыт их потребления не даёт потребителям гарантии в том, что их качество адекватно заявленным свойствам), и спрос на неё в большей мере зависит от наличия предъявляемых к потребителям свидетельств государственных органов. В роли таких свидетельств выступают государственные патенты на заложенные в продукции и технологии её производства изобретения: потребители знают, что патенты на изобретения и полезные модели выдаются патентными ведомствами только после тщательного анализа нетривиальности, обоснованности и практической полезности технических решений, которые формируются в подаваемых в эти ведомства патентных заявок. При этом чем больше патентов, на продукты и/или технологию, выдаётся, тем – при прочих равных условиях – больше доверия потребителей к высокотехнологичной продукции, следовательно, тем больше и спрос на подобную продукцию, тем больше и прибыли [9; 10; 11].

В-третьих, предъявление технических решений в продукции и технологиях её производства и своего рода «освидетельствованию» серьёзными экспертами в патентных ведомствах заставляет разработчиков продукта и технологий в гораздо большей мере конструктивно и технологически «доводить» эти конкретные решения путём дополнительных экспериментов и усовершенствований, которые позволяют достичь более высокой степени промышленной готовности рассматриваемых технических решений. Такая «доводка» в конечном счёте также оказывается выгодной, поскольку при ориентации на скорейший рост инновационного бизнеса, в том числе на увеличение его капитализации, т.е. рыночной стоимости.

В долгосрочном плане – в интересах роста инновационного бизнеса в более отдалённой перспективе существенно то, что при освоении новой продукции (технологий) с резервом для усовершенствования, особенно так называемых базисных инноваций, надёжное закрепление прав интеллектуальной собственности на ключевые для продукции (технологии) технологические решения позволяют:

1. Блокировать усовершенствования сходных продукций и технологий конкурентами, не позволяя им использовать в своих разработках по модернизации и модификации такие продукты и технологические процессы, запатентованные технические решения.

2. Использовать защищённые правами интеллектуальной собственности, оригинальные технические решения.

По мнению С.В. Валдайцева [4], если в стране (в частности в России) имеется конкурентоспособный образованный научно-технический персонал, который даже на ограниченные средства постоянно выполняет продвинутые научно-исследовательские и опытно-конструктивные работы (в том числе по исследовательскому оборонному заказу), то может создаться ситуация, когда появляются технологии, позволяющие производить и предлагать к продаже на самых широких рынках весьма конкурентоспособную востребованную продукцию, и предприятия, готовые коммерцилизировать результаты этих НИОКР. При этом, как правило, результаты соответствующих исследований и разработок не являются абсолютно оригинальными: в мире в данной области науки и техники проводятся сейчас и проводились ранее сходные исследования и разработки, результаты которых тоже зачастую сходны. Такова, по его словам, реальность международной сферы научно-исследовательских и конструкторско-технологических разработок: закладывающиеся в основу прикладных разработок результаты фундаментальных научных исследований широко публикуются в различных формах. В результате складывается ситуация, когда разные компании мира имеют возможность производить и предлагать для реализации на различных рынках аналогичные технологически продвинутые товары по запросу. Поэтому, по его словам, предприятия с ненадёжным или вовсе неоформленными правами интеллектуальной собственности имеют закономерную тенденцию к:

1. Первоначальному ограничению своего роста сверх пределов, а также привлечения инвестиций;

2. Увеличению своей закрытости

Таким образом, на его взгляд (2), неоформленность прав интеллектуальной собственности приводит к искусственному ограничению масштаба сколь-нибудь наукоёмкого бизнеса, предполагающего соответствующую роль интеллектуальной собственности. Если бы вопросы интеллектуальной собственности были надлежащим образом решены, то зависящие от этих вопросов предприятия могли бы позволить

себе существенно большие объемы производства и продаж. Последнее особенно касается тех рынков, куда данные предприятия не хотят пускать их конкуренты, выпускающие сходную высокотехнологичную продукцию.

Правовая защита интеллектуальной собственности имеет большое значение и для международной инновационной деятельности, как отметил Л.Н. Перепечко и И.А. Шорнина: «Защита интеллектуальной собственности – один из основных этапов трансфера технологий [6]. По мнению В.А. Варфоломеевой [2], наличие системы охраны интеллектуальной собственности поможет активизировать разработки в тех странах, которые создадут такие системы. Система защиты прав на объекты интеллектуальной собственности сигнализирует потенциальному инвестору, что страна соблюдает права создателей нематериальной собственности и открыта для бизнеса.

Проведённое исследование показало, что правовая защита интеллектуальной собственности имеет большое значение для инновационного развития. Она стимулирует творческую и изобретательскую деятельность, позволяет как создателям нового продукта, так и инновационным предприятиям в целом получать прибыль от нововведений и быть защищёнными от недобросовестного использования идеи по созданию новой или усовершенствованной продукции, или услуги со стороны конкурентов. Как отметила Л.П. Клеева «В организациях научно-инновационной сферы каждый научный работник является носителем общих и специфических знаний не только о создаваемом объекте, но и о данной сфере науки и техники в целом… При этом каждый научный работник, имеющий более или менее высокую квалификацию, является не просто носителем интеллектуальной собственности высокого уровня, а эксклюзивным носителем данной интеллектуальной собственности…» [7]. Из этого, на наш взгляд, можно сделать вывод: защита интеллектуальной собственности является важным составляющим деятельности каждого сотрудника инновационного предприятия.

Кроме того, индивидуализация производимой продукции и патентная защита также важны для потребителей, поскольку являются гарантом качества товара или услуги, стимулом для производителей к совершенствованию продукции и приданию ей характеристик, востребованных потребителем [9; 10; 11]. В этом случае у покупателей формируется доверие к определённой марке или товарному знаку, что способствует росту спроса и увеличению прибыли от продаж.

При выходе на зарубежные рынки с инновационной продукцией, необходимо, чтобы она была защищена как на национальном, так и на международном уровне . Это позволит избежать претензий со стороны иностранных конкурентов, производящих схожую продукцию или оказывающих похожие услуги. В плане международной деятельности предприятий и научных центров защита интеллектуальной собственности также важна с точки зрения привлечения иностранных инвестиций и, на наш взгляд, финансирования со стороны отечественных и зарубежных венчурных фондов, а также обмена опытом с зарубежными странами. Она снижает риск капиталовложений в создание нового продукта (ноу-хау) со стороны инвестора, и недобросовестного использования полученных знаний в результате научного сотрудничества. Правовая защита интеллектуальной собственности способствует общему экономическому развитию страны. Как отметил профессор факультета права Университета Ланчанг Кунинг города Пеканбару (Индонезия) Х. Сияфринальди, «Систематическое нарушение законодательства в области прав интеллектуальной собственности в стране…подорвало экономические устои страны и создало обширные трудности. Не только сообщество авторов и изобретателей постоянно несло убытки, но и был нанесён значительный ущерб экономике страны» [7]. Это, на наш взгляд, подчёркивает значимость охраны интеллектуальной собственности не только на микро-, но и на макроэкономическом уровне.

Международные конвенции и соглашения о защите интеллектуальной собственности имеют значение также для трансферта технологий из развитых в развивающиеся страны. Они стимулируют фирмы-патентообладатели развитых страны передавать свои технологии, гарантируя защиту их промышленной собственности. Это, на наш взгляд, будет способствовать снижению технологического разрыва между развитыми и развивающимися странами.

Литература:

1. Орлова В. Теоретические и практические аспекты индивидуализации в сфере интеллектуальной собственности // Интеллектуальная собственность: промышленная собственность, №8, 2005, стр.30-37

2. Варфоломеева Ю.А. Интеллектуальная собственность в условиях инновационного развития, М. – ОСЬ-89 – 2006, 144 с.

3. Зенин И.А. Комментарий к Гражданскому Кодексу Российской Федерации Части Четвёртой, М. – ЮРАЙТ – 2008, 627 с.

4. Валдайцев С.В. Оценка интеллектуальной собственности, учебник для вузов, М. – ЗАО «Экономика»; СПб – СпбГУ, экономический факультет, 2010, 471 с.

5. Судариков С.А. Право интеллектуальной собственности, учебник для вузов, М. – Проспект – 2010, 368 с.

6. Гражданский Кодекс Российской Федерации. Часть четвёртая (в редакции Федеральных законов от 01.12.2007 № 318-ФЗ, от 30.06.2008 № 104-ФЗ, от 08.11.2008 № 201-ФЗ, от 01.02.2010 № 13-ФЗ, от 24.02.2010 № 17-ФЗ, от 04.10.2010 № 259-ФЗ), электронный ресурс: КОНСУЛЬТАНТ-ПЛЮС.

7. Клеева Л.П. Особенности инновационной деятельности в научно-производственных объединениях // Вестник Московского Университета, ЭКОНОМИКА, серия 6, № 2, 2005, стр. 35-48.

8. Перепечко Л.Н., Шарнина И.А. Инновационная деятельность и проблемы патентования // ЭКО: Всероссийский Экономический Журнал, № 11, 2008.

Чаплыгин В.Г., Мороз В.Н. Математическое определение эффективности трансфера технологий // Экономика и математические методы. 2020. Т. 56. №3. С. 136-144. 10.31857/S042473880010522-3

9. Чаплыгин В.Г., Козловский В.В. Проблемы моделирования стратегического бизнес-планирования в условиях «новой экономики» (статья) // Экономика и предпринимательство, № 12-2, 2017 г. (Vol. 11, Nom. 12-2), с. 516-524

10. Чаплыгин В.Г. Асимметричность экономического развития: к вопросу о гармонии и симметрии (статья) // Вестник Калининградского юридического института МВД России, №3(25), 2011. – с.110-113

Сборник научных статей молодых ученых

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ

Материалы
XII Международной научно-практической конференции

Издательство «ВЕСТА»
г. Владикавказ, ул. Иристонская, 6.
Т. +7(918)828-78-08.
vesta519@mail.ru

Сдано в набор 10.12.2022. Подписано в печать 10.01.2023.
Формат бумаги 62×94[1] Бум. мелов. Гарнитура шрифта «Times New Roman»
Усл. п. л. 25,5. Тираж 25 экз. Заказ №308
Отпечатано в типографии г. Ростов-на-Дону

Издательство «Веста».
362000, г. Владикавказ, ул. Иристонская, 6, тел. +7-918-828-78-08 (98-78-08),
e-mail: vesta519@mail.ru