МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

СБОРНИК СТАТЕЙ XXXVII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 15 СЕНТЯБРЯ 2020 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2020

УДК 001.1
ББК 60
Ф94

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Ф94

Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXXVII Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2020. – 174 с.

ISBN 978-5-00159-545-8

Настоящий сборник составлен по материалам XXXVII Международной научно-практической конференции «**Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации**», состоявшейся 15 сентября 2020 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020
© Коллектив авторов, 2020

ISBN 978-5-00159-545-8

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 10

ЧИСЛЕННОСТЬ И АКТИВНОСТЬ МИКРОБНЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕКЕ АМУР ВО ВРЕМЯ ВЫСОКОЙ ВОДНОСТИ В 2013 ГОДУ
СТУКОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА 11

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ
АСЕРЕЦКАЯ ДАРЬЯ АНТОНОВНА 14

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 17

ПРИЧИНЫ БЕСЦВЕТНОСТИ И ПРОЗРАЧНОСТИ ГОРНОГО ХРУСТАЛЯ
ОРЛОВ ВАЛЕРИЙ ВИКТОРОВИЧ 18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА РУДЫ С МЕСТОРОЖДЕНИЯ ШОКПАР МЕТОДОМ СИТОВОГО АНАЛИЗА
САРТБАЕВА ЖУЛДЫЗ БАУРЖАНОВНА, КАНАЕВ АШИМХАН ТОКТАСЫНОВИЧ 24

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 29

МЕТОДЫ ВАКУУМНОГО ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ
САВЕЛЬЕВ ДОБРЫНЯ ОЛЕГОВИЧ, ЩЕГЛОВ ВЛАДИМИР КОНСТАНТИНОВИЧ 30

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ К ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ РАЗРЯДАМ
ЯЧИН НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ 34

ЯВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА В ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СЕТЯХ
ЯЧИН НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ 37

СТРОИТЕЛЬСТВО БЫСТРОВОЗВОДИМОГО ЖИЛЬЯ: ОПЫТ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ НА ОСНОВЕ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА
ВАСИЛЬЕВА МАРИНА АНАТОЛЬЕВНА 40

ВЕРОЯТНОСТНО-ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ ПЛУНЖЕРНЫХ НАСОСОВ
ГУСЕЙНОВА ВУСАЛА ШАКИР 45

ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ИНТЕНСИВНОСТИ СПЕКТРОВ ОТ МОЩНОСТИ ЛАЗЕРА
КОВАЛЬ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА 49

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ И ЗОНЫ ПЛАСТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПРИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ РАЗНОРОДНЫХ СТАЛЕЙ 09Г2С+08Х18Н10Т
ГАЛЬЦОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ 53

АДАПТИВНЫЙ ДИЗАЙН
АНАНЧЕНКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ, ГОЛЕНОК МАРИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА 59

4 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ В СФЕРЕ ТУРИЗМА
КАРАСЕВА ЕВГЕНИЯ МАКСИМОВНА, ГАББАСОВА ДИАНА НАИЛЕВНА 63

АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ СТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА
КАРАСЕВА ЕВГЕНИЯ МАКСИМОВНА, ГАББАСОВА ДИАНА НАИЛЕВНА 66

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ..... 69

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ ЗОНЫ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗАХАРОВА ЕЛЕНА БОРИСОВНА, ЕЛАГИН АРТЕМ ЕВГЕНЬЕВИЧ..... 70

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ БЛАГОВЕЩЕНСКА (АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ)
КОЗЛОВА АННА БОРИСОВНА..... 73

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ 76

РОССИЙСКО-КИТАЙСКИЕ ОТНОШЕНИЯ: К ИСТОРИИ ВОПРОСА
ОРЛОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ, КОНОКОТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ,
ПЕРМИНОВ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ..... 77

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 86

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ
НИКОЛАЕВ ЮРИЙ ВИКТОРОВИЧ 87

МАКРОЭКОНОМИКА. ПРЕДМЕТ, МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
СУХОБОК АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ..... 91

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕКЛАМНЫХ КАМПАНИЙ: ПОНЯТИЕ И ЭТАПЫ
СОРОКИНА АНАСТАСИЯ ВАЛЕРЬЕВНА..... 94

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕНЕДЖЕРА ПРОЕКТА ПО СЕРТИФИКАЦИИ IPMA
ЗЕЛЬЦОВА ВЕРОНИКА СЕРГЕЕВНА 98

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКИ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА
ХУСНУТДИНОВА АЙГУЛЬ ФАУАРИСОВНА 102

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....106

РЕКЛАМНЫЙ ВКЛАДЫШ КАК ОСОБЫЙ ЖАНР
ПРОХОРОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА 107

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....112

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЛАНКЕТНЫХ НОРМ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ
МАЛЫХИНА АНЖЕЛИКА ГЕННАДЬЕВНА.....113

УЧАСТИЕ ТРЕТЬИХ ЛИХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ МИРОВОГО СОГЛАШЕНИЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ
ГАЛУСТОВА АНАСТАСИЯ ВИТАЛЬЕВНА....116

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ОБРАЩЕНИЯ СЛЕДОВАТЕЛЯ В СУД В ХОДЕ ДОСУДЕБНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ
ПОГРЕБНОЙ АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ....119

ПРОБЛЕМАТИКА ВВЕДЕНИЯ НОВОГО ПОРЯДКА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) И МУНИЦИПАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СФЕРЕ
ЦОЙ ЛЕОНИД АЛЕКСАНДРОВИЧ....122

КОНСТИТУЦИЯ В РОССИИ КАК ИСТОРИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ
КЛЕЙН ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ....126

ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ПОДМЕНЫ РЕБЕНКА
ЮРЬЕВА НАДЕЖДА АЛЕКСАНДРОВНА....129

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ НЕЗАКОННОГО УСЫНОВЛЕНИЯ (УДОЧЕРЕНИЯ): РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ
ЮРЬЕВА НАДЕЖДА АЛЕКСАНДРОВНА....132

ПРАВОВОЙ АСПЕКТ СТАНОВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
МУХАМЕТГАЛИЕВА САФИЯ ХАМИТОВНА, КОСТИНА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА....135

МЕТОДОЛОГИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГЕНОМА ЧЕЛОВЕКА
ДОРОНИНА НАТАЛИЯ ГЕОРГИЕВНА, СЕМИЛЮТИНА НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА,
ЦИРИНА МАДИНА АХМЕТОВНА....138

ПОНЯТИЕ, ЗНАЧЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА-БАЛЛИСТА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ
ГЛЕЗ МАКСИМ ВАДИМОВИЧ....141

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ....144

КРАЕВЕДЕНИЕ КАК СРЕДСТВО МЕЖПРЕДМЕТНОЙ СВЯЗИ В ШКОЛЕ
КОВАЛЬ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА....145

ИНТЕГРАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ
АСЕРЕЦКАЯ ДАРЬЯ АНТОНОВНА....148

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ....151

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ *LAVATERA THURINGIACA* L. В НАРОДНОЙ И ОФИЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ
ЖАНДАБАЕВА МОЛДИР АЛИБЕКОВНА, КОЖАНОВА КАЛДАНАЙ КАРЖАУОВНА,
БОШКАЕВА АСЫЛ КЕНЕСОВНА....152

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....158

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «СОЦИАЛЬНАЯ ЗРЕЛОСТЬ»
КОВАЛЁВА АНТОНИНА ВАЛЕРИЕВНА 159

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 162

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ РОЖДАЕМОСТИ, БРАЧНОСТИ И РАЗВОДИМОСТИ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ДОКУМЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ)
САЛМИНА АННА АНДРЕЕВНА.....163

НАУКИ О ЗЕМЛЕ 167

ДАЛЬНЕЙШЕЕ ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРАДОВЫХ ОБЛАКОВ
АППАЕВА ЖАННА ЮСУПОВНА.....168

РЕШЕНИЕ
о проведении
15.09.2020 г.
XXXVII Международной научно-практической конференции
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»

В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических конференций
Международного центра научного сотрудничества «Наука и Просвещение»

1. **Цель конференции** – содействие интеграции российской науки в мировое информационное научное пространство, распространение научных и практических достижений в различных областях науки, поддержка высоких стандартов публикаций, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. **Утвердить состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конкурса) в лице:**

1) **Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
2) **Ананченко Игорь Викторович** - кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры системного анализа и информационных технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»
3) **Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор, главный научный сотрудник, профессор кафедры литературы и русского языка ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»
4) **Бабанова Юлия Владимировна –** доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление инновациями в бизнесе» Высшей школы экономики и управления ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
5) **Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры терапии и фармакологии факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Ставропольский Государственный Аграрный университет»
6) **Баженова Ольга Прокопьевна –** доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет»
7) **Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физических методов изучения твердого тела ФГБОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
8) **Бузни Артемий Николаевич –** доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Менеджмента предпринимательской деятельности ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет», Институт экономики и управления
9) **Буров Александр Эдуардович –** доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физическое воспитание», профессор кафедры «Технология спортивной подготовки и прикладной медицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»
10) **Васильев Сергей Иванович** - кандидат технических наук, профессор ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

11) **Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент, заведующей Научно-исследовательским сектором Уральского социально-экономического института (филиал) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»

12) **Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор, доцент кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

13) **Грицай Людмила Александровна –** кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Рязанского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры»

14) **Давлетшин Рашит Ахметович –** доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии №2, ФБГОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

15) **Иванова Ирина Викторовна** – канд.психол.наук, доцент, доцент кафедры «Социальной адаптации и организации работы с молодежью» ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»

16) **Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой теории государства и права Ульяновского филиал Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ

17) **Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент, доцент, НОУ ВО «Московский технологический институт»

18) **Искандарова Гульнара Рифовна –** доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры иностранных и русского языков ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России»

19) **Казданян Сусанна Шалвовна** – доцент кафедры психологии Ереванского экономико-юридического университета, г. Ереван, Армения

20) **Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»

21) **Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук, доцент, доцент института психологи, социологии и социальных отношений ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

22) **Колесников Геннадий Николаевич –** доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

23) **Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, доцент, профессор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций»

24) **Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

25) **Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ в г. Зерноград

26) **Кунц Елена Владимировна** – д.ю.н., профессор, декан факультета подготовки специалистов для судебной системы Уральского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

27) **Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУН Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук (ИГД СО РАН)

28) **Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук, Ведущий научный сотрудник, Академия Наук Республики Молдова

29) **Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции, технологии и прикладной информатики ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»

30) **Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры русского языка и литературы ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

31) **Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии, главный научный сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

32) **Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент, профессор, рук. НУЛ МПС ИКИТ, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

33) **Оробец Владимир Александрович –** доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

34) **Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

35) **Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики математического образования ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

36) **Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор ФГБНУ ВСИМЭИ, зав. кафедрой «Общей гигиены» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»

37) **Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры классической и практической психологии Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина (Мининский университет)

38) **Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной и лечебной работе, заведующий лабораторией физиологии, молекулярной и клинической фармакологии НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга Томского НИМЦ.

39) **Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор, декан факультета вычислительной техники ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

40) **Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент кафедры теоретической и практической психологии Казахского государственного женского педагогического университета (Республика Казахстан. г. Алматы)

41) **Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор каф. Биофизики Института биологии и биомедицины ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет»

42) **Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук, декан факультета экономики и права ОЧУ ВО "Московский инновационный университет"

3. Утвердить состав секретариата в лице:

1) Бычков Артём Александрович
2) Гуляева Светлана Юрьевна
3) Ибраев Альберт Артурович

Директор
МЦНС «Наука и Просвещение»
к.э.н. Гуляев Г.Ю.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК. 574.6

ЧИСЛЕННОСТЬ И АКТИВНОСТЬ МИКРОБНЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕКЕ АМУР ВО ВРЕМЯ ВЫСОКОЙ ВОДНОСТИ В 2013 ГОДУ

СТУКОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Тихоокеанский государственный университет
г. Хабаровск, РФ

Аннотация: Рассматривается влияние высокой водности на численность и активность микроорганизмов в проведенных исследованиях в летний период. В работе использованы изменения количества и активности микроорганизмов в качестве индикатора органических веществ разного строения и происхождения. В результате жизнедеятельности микрофауны показаны изменения метаболической активности бактериопланктона, что отразилось на качестве воды в реке Амур.
Ключевые слова: бактериопланктон, ароматические углеводороды, река Амур, наводнение.

THE NUMBERE AND ACTIVITY OF M ICROBIAL COMPLEXES IN THE AMUR RIVER IN HIGH WATER IN 2013

Stukova Olga Yuruevna

Abstract: The influence of the high water on the number and activity of micro-aganisms is discussed using the studies conducted in summer. In this research changing the number and activity of micro-aganisms is used as an indicator of organic matter of different structure and origin. Changes in the biological activity of bacterioplankton that affected the quality of water ih the Amur river are shown as a result of the vital activity of microfauna.
Key words: bacterioplankton, aromatic hydrocarbons, the Amur river, flood.

Климатические условия на земном шаре имеют прямое и значительное воздействие на доступность и качество воды. Одним из самых существенных рисков для водных ресурсов от изменения климата являются паводки на реках. Наводнение – природный процесс воздействия временного затопления территории, возникающего в результате разлива рек и вызывающего катастрофические последствия для окружающей среды. Из-за подтопления поймы и береговой эрозии в русло поступают в составе взвесей органические вещества (ОВ) разного строения, в том числе полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), входящие в состав продуктов размывов суши, в остатки гидробионтов и макрофитов, сточных вод предприятий, которые с течением времени осаждаются в осадочные отложения, служащие пищей для бентоса и гидробионтов одновременно, вызывая ускоренные физические, химические и биохимические процессы их преобразования и разложения.

Считается, что во время разлива происходит самоочищение природных вод естественным образом путем разбавления концентрации загрязняющих веществ. Процесс естественного очищения акватории вследствие различных биохимических процессов в первую очередь зависит от нагрузки поступления и скорости внутри водоёмных процессов разложения аллохтонных органических веществ. В своих исследованиях многие авторы обращали внимание на изменение качества воды после прохождения паводков на реках [1]. Прежде всего это зависело от состава донных наносов и твердых частиц, образовавшихся и

осевших на дно водоема в результате внутриводоёмных физических, химических и биологических процессов, в которых участвуют вещества как естественного, так и антропогенного происхождения, при наличии в природной среде резистентных и способных к деградации поллютанты микроорганизмов.

Для оценки состояния водных экосистем в мониторинге широко применяли химический и биологический методы, включая микробиологическую индикацию. Использование в качестве биоиндикаторов микроорганизмов позволяет обнаруживать места скоплений различного рода веществ различного строения в экологических системах, проследить динамику превращения твердого стока, уточнить степень токсичности поллютантов для гидробионтов, подготовить экологический прогноз состояния среды обитания. Целью работы является выявление потенциальной активности микробных комплексов, участвующих в процессе очистки природных вод от веществ различного строения и происхождения, поступивших с речным стоком во время высокой водности.

В микробиологических анализах использовались пробы воды, отобранные в бассейне реки Амур (летний и осенний периоды 2013 года) на различных участках водоема.

Для биоиндикации природной воды использовали численность фенолрезистентных бактерий (ФРБ), присутствующие в водной среде при загрязнении ароматическими и фенольными соединениями.

В модельном эксперименте при исследовании этапов скорости деградации ПАУ микробными комплексами культивирование проводили в жидкой минеральной среде М – 9 с добавлением нафталина и фенантрена в концентрации 1 г/л в качестве источника углерода [2].

Потенциальную способность микробных комплексов (МК) к трансформации полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) оценивали фотометрическим методом [3].

Согласно микробиологическим исследованиям численность ФРБ в воде, отобранной на участке реки Амур выше г. Хабаровска до железнодорожного моста постепенно снижалась в летний период 2013 года. Это могло быть связано с поступлением трансформированных природных вод левобережных притоков вышележащих участков реки Амур. В обследованной протоке Амурской количество ФРБ изменялась от 83 до 516 колоний образующих единиц. Максимальное число бактерий выявлено на середине и возле правого берега протоки, что могло быть связано с поступлением сточных вод близлежащих населенных пунктов.

Согласно полученным экспериментальным данным трансформация нафталина происходила медленно с образованием цветных продуктов на четырнадцатые сутки. Активная трансформация нафталина МК отмечалась в пробах воды, отобранных ниже ж/д моста возле правого и левого берега, а также в основном русле реки Амур. В результате изменения ПАУ образовались водорастворимые продукты, оказывающие токсическое воздействие на рост бактерий.

В модельных условиях при культивировании бактериопланктона на фенантрене, также отмечалось интенсивное превращение цветных продуктов. Это связано с поступлением и осаждением взвесей возле берегов.

В экспериментальных исследованиях, проведенных в осенний период, установлено, что активность бактериопланктона возросла на порядок выше на нафталине и в 1,5 раза на фенантрене на некоторых участках реки Амур. Это связано с поступлением органических веществ в результате размыва берегов, затопления пойменных участков. Известно, что стойкие органические вещества длительное время сохраняются в окружающей среде, постепенно подвергаясь трансформации, переходя в водную среду в виде водорастворимых продуктов, оказывая пролонгированное воздействие на гидробионты. Вероятнее всего из-за наличия гуминовых веществ, поступивших в воду с поверхностным стоком во время наводнения.

Таким образом, проведенные исследования на реке Амур показали, что метаболическая активность микробоценозов существенно изменялась, что отразилось на качестве воды в реке. Выявлены специфические зоны кумуляции поллютантов различного строения, что отличало по качеству природную воду на различных участках реки Амур. Отмечено присутствие токсических веществ продуктов распада, приводящих к вторичному загрязнению экосистемы реки Амур водорастворимыми продуктами фенольных соединений, пришедшему к снижению биоразнообразия и отразившему на качестве среды обитания гидробионтов на некоторых участках реки Амур. В условиях высокой водности функциониро-

вание микробоценозов, обеспечивалась за счет органических веществ различного строения, поступивших в водную среду обитания гидробионтов.

В экспериментальных условиях установлено, что активность бактериопланктона возросла на порядок на нафталине и в 1,5 раза на фенантрене на некоторых участках реки Амур в осенний период в сравнении с периодом до прохождения паводка на реке Амур. Следствием увеличения численности фенолрезистентных бактерий в водной среде является активизация микробиологических процессов трансформации ПАУ, как автохтонных, так и аллохтонных органических веществ, что подтверждается модельными исследованиями. В дальнейшем прогнозируется экологический риск вторичного загрязнения водорастворимыми продуктами, что приведет к снижению биоразнообразия и отразится на качестве среды.

Список литературы

1. Anesio A.M., Abreu P.C., Esteves F.D. Influence of the hydrological cycle on the bacterioplankton of impacted clear water Amazonian lake // Microb. Ecol. 1997. Vol. 34 P. 66-73.
2. Кондратьева Л.М., Фишер Н.К., Стукова О.Ю., Золотухина Г.Ф. Загрязнение р. Амур полиароматическими углеводородами // Вестник ДВО. 2007. №4. С. 17-26.
3. Инкина Г.А. Гетеротрофная активность бактериопланктона как показатель самоочистительной способности вод // Экологические аспекты водной микробиологии. Новосибирск: Наука. 1984. С. 99-103.

УДК 57.043

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ

АСЕРЕЦКАЯ ДАРЬЯ АНТОНОВНА
студент бакалавриата
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация: В данной статье рассматривается воздействие электромагнитных полей и излучений на организм человека, влияние сотовой связи на мозг человека.
Ключевые слова: электромагнитное поле; электромагнитные излучения; сотовая связь; высокая биологическая активность электромагнитных излучений.

ELECTROMAGNETIC RADIATION AND ITS EFFECT ON THE HUMAN BODY

Timakov Andrey Vadimovich,
Strelkov Daniil Evgenievich

Abstract: This article discusses the impact of electromagnetic fields and radiation on the human body, the impact of cellular communication on the human brain.
Key words: electromagnetic field; electromagnetic radiation; cellular communication; high biological activity of electromagnetic radiation.

Электромагнитные поля (ЭМП) образуются одноименными излучениями, существуют естественные и антропогенные, которые возникают посредством человеческого фактора. На нас ежедневно действуют магнитные и электромагнитные излучения (ЭМИ), генерирующиеся ядром земного шара. Волны высокочастотного и ультра-частотного диапазона, а также световые лучи и лазерное излучение чаще всего относятся к искусственно созданным. В мире много искусственно созданных источников ЭМИ такие как: компьютеры, сотовая связь, линии электропередач с высоким напряжением, радиолокация, спутниковая связь и др. Электромагнитные поля, образующиеся от этих источников, создают «электромагнитный смог» нашей планеты, способных существенно влиять на естественный электромагнитный фон Земли.

Существуют источники электромагнитных полей естественного и техногенного происхождения. К естественным источникам ЭМП относятся: атмосферное электричество; радиоизлучение, исходящие от Солнца и галактик; электрическое и магнитное поля Земли. Источники техногенных электромагнитных полей является различная передающая аппаратура, промышленные установки, которые снабжены высокочастотными (ВЧ), ультравысокочастотными (УВЧ) и сверхвысокочастотными (СВЧ) генераторами. Техногенные излучения опасны для живого организма, так как намного сильнее электромагнитного поля человека и способны нарушить его собственные биоритмы. Часть энергии электромагнитных излучений поглощается атомами, молекулами, клетками и тканями организма, вызывая колебания в пространстве для отдельных молекул, чаще всего для воды. Энергия электромагнитного поля переходит в тепловую, благодаря чему ткани нагреваются. Воздействие ЭМП частотой в диапазоне 1–350 Гц на нервную систему может вызывать нарушения условных рефлексов нашего организма, десинхронизацию биотоков коры головного мозга. Термическое или нетермическое действие ЭМИ зависит от определенных факторов: длинна волны, интенсивность облучения, площадь облучаемой поверхности, время облучения и величина поглощения энергии. Имеет значение и анатомическое строение органов и тканей, на которые воздействуют ЭМП, глубина проникновения излучения. Проявление термического

действия происходит обычно при плотности потока энергии в 10мВт/см, температура облучаемых тканей может повысится до значений, несовместимых с жизнью. Нетермическое действие проявляется при ЭМИ менее чем 10 мВт/см, однако может понизить иммунитет, повышая проницаемость клеточных мембран, поразить центральную и вегетативную нервную систему.

Электромагнитные поля могут быть: низкочастотными (НЧ) от 0 до 60 Гц; среднечастотными (СЧ) от 60 Гц до 10 кГц; высокочастотными (ВЧ) от 10 кГц до 300 МГц; сверхвысокочастотными (СВЧ) от 300 МГц до 300 ГГц.

Электромагнитные излучения и соответственно создаваемые электромагнитные поля обладают сильным биологическим действием. Такие воздействия можно наблюдать в природе, где растений появляются аномалии развития, меняются формы и размеры цветков, лепестков, листьев; у пчел – обостряется агрессивность в поведении, беспокойство, снижается продуктивность; у человека могут развиваться болезни сердечно-сосудистой, нервной систем организма. ЭМИ могут использоваться для стимуляции роста и размножения сельскохозяйственных растений. Волны дециметрового диапазона малой напряженности могут стимулировать прорастание семян пшеницы и кукурузы. Предпосевное облучение семян пшеницы, овса и ячменя излучением УВЧ позволяет ускорить всходы посевов.

Возмущения геомагнитного происхождения влияют на человека, способствуя развитию различных функциональных нарушений. В ходе проведения экспериментов и наблюдений было выявлено, что во время магнитных бурь у человека происходит замедление двигательной реакции на звуковой раздражитель, укорачивается время проведения пробы на скорость переработки зрительной информации, ухудшается внимание и концентрация, кратковременная и долговременная память. Было обнаружено сходство преобладающих частот электроэнцефалограммы головного мозга человека и низкочастотных пульсаций геомагнитного поля. Эти пульсации варьируют в пределах 0,1-100 Гц, но наибольшая их амплитуда приходится на диапазон 8-16 Гц, в таком диапазоне находятся альфа-ритмы ЭЭГ человека. Нервная система достаточно чувствительна к подобным геомагнитным воздействиям, при этом затрагивается вегетативный отдел. Реакции здорового организма человека при небольших и умеренных магнитных бурях будет проявляться в усилении тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы.

Распространение источников электромагнитных излучений привело к ежедневному взаимодействию человеческого организма и электромагнитного поля. Проблема заключается в том, что не существует прибора для измерения уровня электромагнитного излучения. ЭМИ больше всего воздействует на такие отделы организма, как: нервная, иммунная, эндокринная, сердечно-сосудистая и половая система. Воздействие ЭМП зависит от интенсивности электромагнитного излучения, времени, в течение которого оно воздействует, частоты, наибольшей точки приложения. Низкочастотные поля способны влиять на весь организм, однако воздействие неоднородно из-за различной толщины и поверхностей тканей организма. Нервная система весьма чувствительна к воздействию ЭМП низкой частоты, что приводит к поглощению электромагнитной энергии живыми тканями, что сопровождается повышением температуры, которая отводится от глубоких тканей посредством кровообращения, а от поверхности кожи рассеивается конвекцией, теплопроводностью, испарением, и заметное нагревание тканей не наблюдается, но вызывает общие неспецифические механизмы, в особенности ЭМП сверхнизкой частоты (повышение активности гипофизарно-надпочечниковой системы, сопровождающееся у большинства активацией половой, гипофизарно-тироидной системы). Было проведено исследование, в котором крайне низкочастотные магнитные поля были классифицированы как обладающие возможным канцерогенным действием на человека. Такой эффект более выражен в развитии лейкоза и опухолей у взрослых. Особенно опасными являются сверх низкочастотные ЭМП, под воздействием которых высвобождаются свободные радикалы, которые действуют на ДНК и РНК, вызывая крайне негативные, отдаленные последствия, вплоть до вырождения генотипа, которые обнаружить непосредственно весьма трудно.

Сегодня человечество ежедневно пользуется сотовой связью, что означает постоянное воздействие электромагнитных волн со стороны мобильных телефонов. Создаваемый природный радиационный фон состоит из гамма-излучений земного происхождения (21,9 %), внутренних излучателей (19,5 %), космических лучей (16,1 %), такие излучения как радон (42,5 %).

Радиус воздействия мобильного телефона составляет около 0,4 м, на таком расстоянии мозг

способен стать частью передатчика, участвовав в формировании сигнала, что приведет к разрушению нейронных процессов, которые переходят в заболевания центральной нервной системы. Особенно опасно такое воздействие на мозг в детском возрасте, поэтому рекомендуются использовать мобильные телефоны при беременности и детям, чей возраст не достиг 18 лет. В режиме ожидания интенсивность электромагнитного излучения мобильным телефоном мала, и говорить желательно не более 30 минут в сутки, что невозможно в условиях развития современной техники. Происходящие в организме человека биохимические процессы сопровождаются образованием и излучением электромагнитных полей, электромагнитных сигналов, связанных с деятельностью сердца, мозга, сокращением мышц и др., что можно зарегистрировать соответствующими медицинскими приборами.

Биологическое воздействие электромагнитных полей высокой частоты проявляется в виде тепловой энергии, которая выделяется в облученных тканях, и механизмы теплоотдачи не компенсируются теплопродукцией. Энергия от СВЧ чаще всего поглощается водными ресурсами организма, при этом происходит нагревание организма. Низкая интенсивность СВЧ-поля, которое смоделировано в частотном диапазоне собственных частот мозга, собственных биоритмов, приводит к ослаблению или усилению этих ритмов. Из-за того, что происходят резонансные явления с биоритмом человека, порождаются различные психические и физиологические эффекты с отрицательным исходом. Электромагнитные излучения, наносимые от мобильных телефонов, беспроводных наушников, микроволновок, вредят здоровью человека (боли в момент облучения, изменения на электрокардиограмме, ощущение тепла, изменение биоэлектрической активности мозга, нарушение кроветворной, иммунной систем, токсикозы у женщин). При долгом использовании мобильного телефона может начаться нагревание тканей человека из-за поглощения энергии электромагнитного поля, и разогревания их почти на 10 °С. Роль техногенных ЭМП существенна в сердечно-сосудистых, офтальмологических заболеваний, оказывать воздействие на генетические структуры. Однако, биологическая активность ЭМИ намного меньше с увеличением длины волны или снижением частоты излучения, наибольшая активность проявляется, когда волны в метровых, дециметровых, сантиметровых и миллиметровых диапазонах.

Список литературы

1. В. В. Горбачев. Основы электромагнитной экологии. 2010
2. Григорьев Ю.Г. Влияние электромагнитного поля сотового телефона на куриные эмбрионы // Радиационная биология. 2004.
3. Агаджанян Н.А. Магнитное поле Земли и организм человека. 2005.
4. Г. В. Верещако. Влияние электромагнитного излучения мобильных телефонов на состояние репродуктивной системы и потомство. 2015

© Д.А. Асерецкая, 2020

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 550.41

ПРИЧИНЫ БЕСЦВЕТНОСТИ И ПРОЗРАЧНОСТИ ГОРНОГО ХРУСТАЛЯ

ОРЛОВ ВАЛЕРИЙ ВИКТОРОВИЧ
к.х.н.

Аннотация: На основе анализа спектров ЭПР в работе представлено описание дефектов и примесей в кристаллической решетке кристалла горного хрусталя, способствующие сохранению бесцветности и прозрачности минерала миллионы лет.
Ключевые слова: горный хрусталь, природные модификации кварца, спектры ЭПР, парамагнитные и диамагнитные дефекты, окраска и прозрачность кристалла.

REASONS FOR THE COLORLESS AND TRANSPARENCY OF ROCK CRYSTAL

ORLOV VALERY VIKTOROVICH

Abstract: Based on the analysis of EPR spectra, the paper presents a description of defects and impurities in the crystal lattice of a rock crystal, which contribute to the preservation of colorlessness and transparency of the mineral for millions of years.
Key words: rock crystal, natural modifications of quartz, EPR spectra, paramagnetic and diamagnetic defects, color and transparency of the crystal.

Кварц является самым часто встречающимся минералом. Он характеризуется большим многообразием разновидностей, осложнявшим его классификацию. Так как почти все природные разновидности кварца окрашены и практически все непрозрачны, эту категорию минералов долгое время различали по цвету. В настоящее время научная классификация кварца проведена с учетом структуры минералов и включает две большие группы: кристаллические и скрытокристаллические.

К скрытокристаллическим кварцам отнесены непрозрачные, часто ярко окрашенные разновидности халцедона -полупрозрачного минерала, имеющего цвет от белого до медово-жёлтого, сапфирового кварца — синеватого, грубозернистого агрегата кварца, оникса — минерала с коричневыми, чёрными, красно-коричневыми, коричнево-жёлтыми, медовыми, белыми, розоватыми прослоями и др.

К кристаллическим кварцам относятся непрозрачные и полупрозрачные, окрашенные кристаллы с четко выраженной формой, такие как авантюрин — зеленоватый минерал с включением «искр», аметист — кристалл фиолетового цвета, морион — кристалл чёрного цвета, раухтопаз (дымчатый кварц) — светло-серый или светло-бурый кристалл, розовый кварц — розовый кристалл, цитрин — лимонно-жёлтый кристалл и др.

Кристаллам кварца свойственны два типа центров окраски. Они различаются строением и способом их образования. К первому типу относятся центры окраски, связанные с точечными дефектами. Они проявляются в кристалле под воздействием ионизирующего облучения. Ко второму типу окраски кристаллов относятся центры, связанные с примесями ионов-хромофоров. Центры окраски в кристаллах при наличии в них посторонних примесей возникали при росте кристаллов, как при низких, так и при высоких температурах.

Давно известно, что окраска кварца неустойчива к воздействию высоких температур, и ее исчезновение связывают с разрушением центров окраски по мере восстановления первичной структуры. Тепловое воздействие обычно вызывает ослабление окраски. Если оно протекает достаточно долго, а

температура достаточно высока, то оно ведет и к полному исчезновению цвета. Так, цитрин теряет окраску при слабом нагревании, аметист - более сильном, а розовый кварц - при красном калении.

Исключением из окрашенных природных разновидностей кварца являются кристаллы горного хрусталя. Уникальной особенностью этого минерала, сохраняющейся в течение многих миллионов лет, являются прозрачность и бесцветность его кристаллов.

Эти основные особенности горного хрусталя, вероятней всего, обусловлены специфичностью условий его образования.

По имеющимся данным, горный хрусталь имеет гидротермальное происхождение [1]. При гидротермальном процессе образуются кварцевые и хрусталеносные жилы, в которых и вырастают кристаллы горного хрусталя. Особое значение имеют кварцевые жилы альпийского типа [2]. В осадочных породах горный хрусталь весьма распространён, но крупных кристаллов не образует, а находится в осадочных породах в виде кристаллических щёток на стенках трещин и в форме жеод.

Кристаллы кварца обладает полиморфизмом. Двумя основными полиморфными модификациями его кристаллов являются: гексагональный β-кварц и тригональный α-кварц [3]. В природе широко распространён именно α-кварц [4].

В настоящей статье сделана попытка ответить на следующие вопросы.

Почему кристаллы горного хрусталя, образовавшиеся очень давно и подвергавшиеся в течение многих миллионов лет многим активным внешним воздействиям, сегодня остаются бесцветными и прозрачными?

Что является причиной бесцветности и сохранности прозрачности минерала?

Экспериментальные данные

Предварительно следует отметить, что в научной литературе отсутствует четкое определение горного хрусталя, как отдельной разновидности природного кварца. Часто его путают с дымчатым кварцем, а иногда с морионом и даже с аметистом и цитрином, считая, что они являются тем же минералом, но окрашенным примесями.

Проведенные нами исследования методом ЭПР [5] показали, что кристаллы этих минералов имеют различную структуру кристаллической решетки, представляющую совмещённую в различных пропорциях совокупность кристаллических решеток кристобалита, α-кварца и тридимита в α- и β-модификациях. Так, кристаллическая решетка мориона включает дефектные узлы решетки тридимита и кристобалита, в то время как кристаллическая решетка аметиста содержит дефектные узлы решетки α-кварца и тридимита. В морионе преобладающей является структура кристобалита, а в аметисте преобладает решетка тридимита. Цитрин, в свою очередь, имеет в приблизительно одинаковой пропорции все три подрешетки кварца, но превалирующей всё же является решетка α-кварца.

Исследованные в настоящей работе образцы кристаллов горного хрусталя были найдены в приполярном Урале. Природные кристаллы горного хрусталя не подвергались какой-либо предварительной обработке и воздействию гамма- или рентгеновского излучения. Сьемка спектров ЭПР кристаллов осуществлялась при нормальных условиях.

В спектре ЭПР чистого прозрачного кристалла горного хрусталя не обнаружено линий парамагнитных дефектов. Из всей совокупности возможных парамагнитных ионов зарегистрировано присутствие только ионов марганца.

Спектр ЭПР ионов марганца в кристалле горного хрусталя сложен (рис.1). Спектр обязан двум структурно неэквивалентным ионам Mn^{2+}, каждый из которых находится в октаэдрическом кислородном окружении.

Первый ион Mn^{2+} в кристаллической решетке горного хрусталя расположен в слабо искаженном октаэдрическом поле. Оно лишь незначительно расщепляет основное ^6S-состояние иона, оставляя смешенными уровни $m_s = \pm 1/2$ и $m_s = \pm 5/2$ (рис.2). Благодаря удаленности возбужденных электронных уровней g-фактор высокоспинового иона Mn^{2+} очень близок к g-фактору свободного электрона.

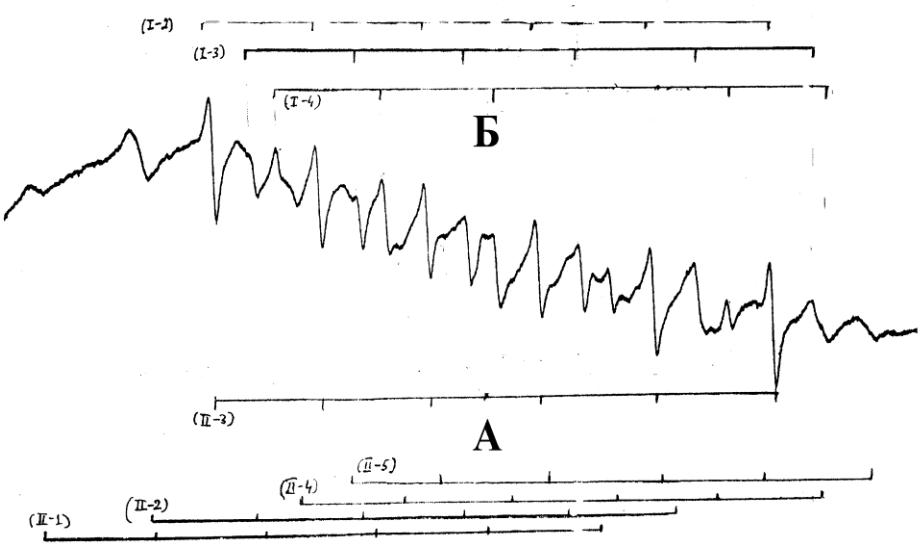

Рис. 1. Спектр ЭПР ионов Mn^{2+} в прозрачном и бесцветном кристалле горного хрусталя

Спектр ЭПР в этом случае (рис.1А) состоит из пяти линий с соотношением интенсивностей 8:5:9:5:8, которые в совокупности представляют собой спектр тонкой структуры (ТС). Каждая линия ТС, в свою очередь, в результате взаимодействия неспаренного электрона с ядром марганца (J_{Mn} = 5/2), расщеплена дополнительно на шесть компонент, образуя спектр сверхтонкой структуры (СТС).

В бесцветном кварце первый ион Mn^{2+} имеет спектральные параметры: g = 2,0023; 3a = 53x10^{-4} $см^{-1}$; A = 96гс. В спектре регистрируются все пять компонент ТС с постоянной величиной расщепления a=18x$10^{-4}$$см^{-1}$ и с константой СТС A= 96гс.

Электронное состояние данного иона Mn^{2+} в кристалле однозначно свидетельствует, что кристалл горного хрусталя имеет в кристаллической решетке узлы с гексагональной сингонией, подобные β-кварцу.

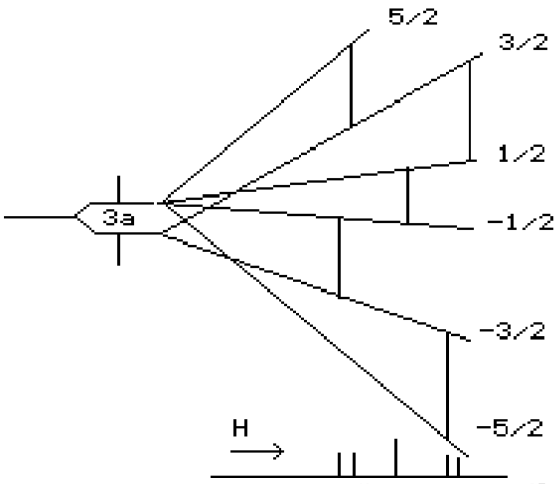

Рис. 2. Диаграмма энергетических уровней для иона $3d^5$ в октаэдрическом кристаллическом поле

Второй ион Mn^{2+} в кристаллической решетке горного хрусталя расположен в тетрагонально-искаженном октаэдрическом узле. Последнее обстоятельство указывает, что кристалл горного хруста-

ля имеет в кристаллической решетке узлы и с тетрагональной сингонией, подобные кристобалиту. В таких узлах под влиянием тетрагонального искажения внутреннего кристаллического поля, создаваемого окружением, шестикратное спиновое вырождение основного ^6S состояния иона Mn^{2+} снимается полностью и образуются три крамерсовых дублета с расщеплением между уровнями δ_1 и δ_2 (рис.3).

В некоторых случаях крайние компоненты спектра ТС, отвечающие переходам ±3/2↔±5/2, в спектре ЭПР могут не наблюдаться: первая в силу малой энергии высокочастотного кванта hv, вторая расположена в очень сильных магнитных полях H и не регистрируется. Поэтому экспериментально наблюдаемый спектр ЭПР ионов Mn^{2+} второго типа в кристалле горного хрусталя содержит только три линии ТС, обязанные переходам между крамерсовыми дублетами m_s = ±1/2 и ±3/2 (рис.1Б). Каждая компонента ТС расщеплена с константой A=96гс на шесть линий СТС. Величина g – фактора данного мультиплета равна 2,003.

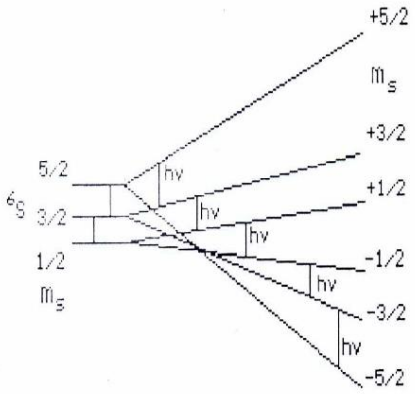

Рис. 3. Энергетические уровни и разрешённые переходы для иона d^5 в слабом тетрагональном поле

Обсуждение.

В кристалле горного хрусталя не обнаружено присутствие спектров ЭПР парамагнитных дефектов, однако, это не означает, что дефекты в кристаллической решетке отсутствуют.

Это утверждение связано с тем, что ионы марганца, располагаясь в кварце в междоузлиях кристаллической решетки, выступают в роли компенсатора отрицательного заряда дефектов. При этом, в зависимости от вида дефекта, они ведут себя по-разному. В некоторых случаях они только электростатически компенсируют избыточный отрицательный заряд на дефектах. В других ситуациях они принимают на себя электроны или, наоборот, отдают их парамагнитным дефектам, изменяя собственную степень окисления. В этом случае парамагнитные дефекты становятся диамагнитными и их спектр ЭПР не наблюдается.

Анализируемые методом ЭПР природные кристаллы кварца были подвергнуты после завершения своего образования природному гамма-облучению. Поэтому то, что мы наблюдаем сегодня в спектре ЭПР кристалла, соответствует сохранившемуся результату древнего гамма-облучения и является продуктом радиолиза первичных дефектов и узлов решетки с внедренными в неё примесными атомами.

Иными словами, методом ЭПР в кристалле горного хрусталя регистрируются продукты радиолиза как примесных атомов, так и первичных дефектов кристаллической решетки. Отсутствие спектров ЭПР ионов элементов переходных групп (исключая ионов марганца) означает, что или их нет, или они не находятся в парамагнитном состоянии. Аналогично, отсутствие в спектре ЭПР кристалла горного хрусталя парамагнитных дефектов означает либо их отсутствие, либо они присутствуют в кристалле в диамагнитном, не дающем спектров ЭПР, виде.

Согласно описанному в работе [5] механизму образования дефектов в природных разновидностях кварца, регистрируемые методом ЭПР дефектные узлы в решетке горного хрусталя должны иметь вид:

$$\{[SiO_4]^0Mn^{2+}[SiO_3]^{2-}\}. \quad (1)$$

Поэтому следует предположить, что они образовались после облучения из первичных дефектных узлов кристаллической решетки:

$$\{[SiO_4]^{2-}Mn^{4+}[SiO_3]^{2-}\}. \quad (2)$$

Следовательно, эти узлы существовали в кристалле горного хрусталя до его природного облучения, а их возникновение в кристалле горного хрусталя при его росте обязано присутствию в термальном растворе сильных окислителей, включающих соединения Mn^{4+}.

В узлах $\{[SiO_4]^0Mn^{2+}[SiO_3]^{2-}\}$ группы $[SiO_4]^0$ представляют собой дефекты с немостиковыми атомами кислорода. Дефектные группы $[SiO_4]^0$ диамагнитны и не дают спектров ЭПР. Дефекты $[SiO_3]^{2-}$ представляют собой вакансию атома кислорода, они также диамагнитны и не дают спектров ЭПР.

Можно предположить, что до настоящего времени в кристалле сохранились и дефектные узлы $\{[SiO_4]^{2-}Mn^{4+}[SiO_3]^{2-}\}$. Однако повлиять на спектральные свойства кристалла они не могут, поскольку дефекты $[SiO_4]^{2-}$ и $[SiO_3]^{2-}$ диамагнитны и не дают спектров ЭПР. В свою очередь, ионы Mn^{4+}, имеющие d^3-конфигурацию, принципиально способны давать спектры ЭПР, но при очень низких температурах, порядка 77^0К.

Проверить данное предположение возможно, если термообработать природный кристалл горного хрусталя при температурах 200-400^{0}С, получить спектр ЭПР, затем подвергнуть кристалл гамма-облучению и опять записать ЭПР спектр при 77^0К.

Как известно, ионы Mn^{2+} бесцветны, их присутствие не вызывает окрашивание кристалла. Поэтому, следует принять, что и диамагнитные дефекты $[SiO_4]^0$ и $[SiO_3]^{2-}$ в узлах $\{[SiO_4]^0Mn^{2+}[SiO_3]^{2-}\}$, также не вызывают окраску кристалла. Данный вывод можно распространить и на дефектный узел $\{[SiO_4]^{2-}Mn^{4+}[SiO_3]^{2-}\}$, в котором диамагнитные дефекты $[SiO_4]^{2-}$, $[SiO_3]^{2-}$ и ион Mn^{4+} также не способны вызвать окраску минерала.

В общем случае кристаллы кварца с парамагнитными дефектами на кремнекислородных тетраэдрах должны быть окрашены. Последнее согласуется с исследованиями кристаллов дымчатого кварца, аметиста и других разновидностей кварца, в которых отмечалось изменение окраски минералов при воздействии на них высоких температур и радиоактивного излучения. Протекание аналогичных процессов отмечено также в кварцевом стекле [6,7].

Параллельно заметим, что окраска многих минералов кварца зависит от присутствия в них примеси ионов элементов переходных групп, валентное состояние которых, а, следовательно, и цвет ионов зависит от их валентного состояния, которое может быть изменено воздействием температуры, а также гамма-, УФ- или рентгеновским излучением.

Таким образом, можно сделать заключение, что обесцвечивание и сохранность прозрачности кристаллов горного хрусталя были обусловлены следующими условиями.

Во-первых, формирование и рост кристаллов горного хрусталя осуществлялся в термальном растворе, содержащем ионы сильных окислителей, способных внедриться в кристаллическую решетку растущего кристалла.

Во-вторых, рост кристаллов протекал в термальном растворе, насыщенном ионами Mn^{4+}. Последние внедрились в кристаллическую решетку, образовав дефектные узлы (2).

В-третьих, последующее после завершения роста кристаллов гамма-облучение частично перевело узлы (2) на основе Mn^{4+} в узлы (1), содержащие Mn^{2+}.

Как следствие вышесказанного, в кристалле горного хрусталя оказалась пара узлов, в которых ионы Mn^{4+} выступают в качестве электронной ловушки при гамма-облучении, а ионы Mn^{2+} играют роль донора электронов для погашения дефицита электронов в дефектных узлах. Эти два процесса идут одновременно при внешнем воздействии на кристалл температуры и облучения, нивелируя результаты воздействия одного и другого.

Так при появлении в решетке свободных электронов в результате облучения кристалла ионы Mn^{4+} выступают в качестве электронной ловушки, не давая возможности образовываться парамагнитным де-

фектам, при этом сами восстанавливаются до Mn^{2+}. Наоборот, при воздействии на кристалл повышенных температур, ионы Mn^{2+} начинают играть роль донора, отдавая свои электроны и окисляясь до Mn^{4+}.

В результате одновременного протекания этих двух процессов в кристаллической решетке горного хрусталя парамагнитные дефекты не возникают. Ионы марганца остаются в тех же валентных состояниях. Кристалл остается прозрачным и не окрашивается.

Заключение.

Анализ методом ЭПР кристаллов горного хрусталя показал, что:

1. - кристаллы не содержат примеси ионов переходных элементов, исключением являются только ионы марганца - Mn^{2+},

2. - в кристалле горного хрусталя отсутствуют парамагнитные дефекты кристаллической решетки,

3. – сделано заключение, что формирование и рост кристаллов горного хрусталя осуществлялся в термальном растворе, содержащем ионы сильных окислителей, включающие соединения Mn^{4+},

4. - основной причиной бесцветности и прозрачности кристаллов горного хрусталя является отсутствие в его кристаллической решетке не только ионов элементов переходных групп, но самое главное, отсутствие в его кристаллической решетке парамагнитных дефектов.

Сохранение у горного хрусталя с примесью марганца прозрачности и отсутствие окраски показывает, что марганец в малых концентрациях может выступать в силикатах как обесцвечивающая добавка.

Отсутствие в спектрах ЭПР прозрачного и бесцветного горного хрусталя спектров электронных дефектов предполагает, что концентрация ионов Mn^{2+} в кристаллах соответствует или даже избыточна по отношению к концентрации дефектов. Все возможные электроноизбыточные и электрон-дефицитные дефекты нейтрализованы.

Список литературы

1. Буканов В.В. Горный хрусталь Приполярного Урала. - Л.: Наука. -1974.- 188 с.
2. Вертушков Г.Н. Жилы Альпийского типа на Урале //Доклады АН СССР. – 1937.- т.16.- №7.- С.379-389.
3. Кребс Г. Основы кристаллохимии неорганических соединений. - М.: Издательство «МИР». - 1971. – с. 304.
4. Верма А. Рам, Кришна П. Полиморфизм и политипизм в кристаллах (пер. с англ.). - М.: Мир.- Серия "Науки о Земле".- 1969.- т. 15. - 274 с.
5. Орлов В.В. Механизм образования дефектов в природных модификациях кварца и их спектры ЭПР. Сб. трудов XXXIV международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные научные исследования». – Пенза.: -2020. –С.27-35.
6. Леммлейн Г. Г. Способность кристаллического кварца и выплавленного из него стекла окрашиваться при облучении // Доклады АН СССР. -1944. - Т. 43. -№ 6. - С. 247—249.
7. Павлушкин Н.М., Саркисов П.Д., Орлов В.В., Орлова Л.А. ЭПР –облученных кварцевых стекол, легированных железом //Журнал прикладной спектроскопии. –Т. XX.-в. 6-1974. -С.1099-1101.

© В.В. Орлов, 2020

УДК 622.765

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА РУДЫ С МЕСТОРОЖДЕНИЯ ШОКПАР МЕТОДОМ СИТОВОГО АНАЛИЗА

САРТБАЕВА ЖУЛДЫЗ БАУРЖАНОВНА
магистрант
КАНАЕВ АШИМХАН ТОКТАСЫНОВИЧ
доктор биол. наук, профессор, директор
Научно-исследовательского института проблем биотехнологии
Жетысуского университета им. И.Жансугурова; Республика Казахстан, г. Талдыкорган

Аннотация: В данной статье проводилось исследование с применением золотоносной руды месторождения Шокпар. За счет ситового анализа золотоносная руда была разделена по классам крупности, определено гранулометрический состав руды. Данный метод является достаточно эффективным, так как гранулометрический (дисперсный, зерновой) состав наиболее полно характеризует степень измельчения.
Ключевые слова: золотоносная руда, ситовой анализ, месторождение Шокпар, бактериальное выщелачивание.

DETERMINATION OF THE GRANULOMETRIC COMPOSITION OF ORE FROM THE SHOKPAR DEPOSIT BY SIEVE ANALYSIS

Sartbaeva Zhuldyz Baurzhanovna,
Kanayev Ashimkhan Toktasynovich

Abstract: In this article, a study was conducted with the use of gold-bearing ore from the Shokpar deposit. Due to the sieve analysis, the gold-bearing ore was divided by size classes, and the granulometric composition of the ore was determined. This method is quite effective, since the granulometric (dispersed, grain) composition most fully characterizes the degree of grinding.
Keywords: gold ore, sieve analysis, Shokpar deposit, bacterial leaching.

В настоящее время идет интенсивное развитие всех отраслей промышленности, и, соответственно, рост потребления цветных и редких металлов, привели к истощению запасов руд с промышленным содержанием ценных компонентов. Возникла необходимость изыскания и применения более дешевых и эффективных технологических процессов извлечения металлов. Кроме того, в связи с обострением экологической ситуации во всем мире, новые технологии должны быть максимально безопасны для окружающей среды. Одним из таких эффективных методов является бактериально-химическое извлечение металлов. Этот метод рассматривается как одно из наиболее перспективных и наиболее революционных решений этих проблем по сравнению с пирометаллургией или химической металлургии, а также предлагает экономическую альтернативу для горнодобывающей промышленности [1].

При бактериальном выщелачивании используется хемоавтотрофные бактерий. В практике биовыщелачивания используют различные микроорганизмы в зависимости от поставленных целей. Наибольшей популярностью пользуются ацидофильные тионовые бактерии из рода *Acidithiobacillus ferrooxidans*.Для получения точных и эффективных результатов при исследовании необходимо устано-

вить и контролировать такие параметры, как штамм бактерий, температура, доступный объем кислорода, соленость, углекислый газ и окисляемость железа как питательной среды. Только при правильном выполнении всех условий мы можем увидеть результат полноценного бактериального выщелачивания [2].

Одним из предшествующих этапов данной технологии является подготовка руды к предстоящим работам. В связи с этим определяется гранулометрический состав руды. Так как крупность руды имеет важное значение при выщелачивании. Гранулометрический состав – это состав материала, выраженный через содержание в нем частиц различных классов крупности в процентном отношении к целому, т.е. это распределение кусков (зерен) материала по классам крупности.

Целью исследования является распределение золотоносной руды с месторождения Шокпар по классам крупности с применением ситового анализа

Объекты и методы исследований. Объектом исследования является руда с месторождения «Шокпар», которое по географическому расположению находится, на территории Кордайского района Жамбылской области(рис.1)

Рис. 1. Месторождение «Шокпар» по географическому расположению

Результаты исследований.

При исследовании руда с месторождения «Шокпар» была проведена гранулометрический анализ состава руды с методом ситового анализа, при котором руда проходит через сита, имеющие разные фракции (рис. 2). Процесс просеивания проводился сухим способом.

7 *5* *3* *1*
6 *4* *2*

Диаметр сит; 1 - 1,7 *мм*; 2 - 1,0 *мм*; 3 – 0,8 *мм*; 4 – 0,67 *мм*; 5 – 0,5 *мм*; 6 – 0,16 *мм*; 7 – поддон (контрольное сито).

Рис. 2. Ситовой анализ с применением стандартных сит

При ситовом анализе использовалось лабораторное контрольное сита *У1-ЕСЛ-К* соответствующий международным стандартам ISO и DIN. Сита лабораторные контрольные имеют отклонение среднего размера ячеек не более 5%, при допустимых отклонениях по ГОСТ 4403 – 25%, что значительно повышает точность анализа и исключает расхождение в результатах, при определении крупности продукта. Внутренний диаметр каждого ячейка составляет 200 *мм*, а высота - 50 *мм*. [3]. Также в комплект входит крышка и поддон(рис.3).

Для проведения ситового анализа сита устанавливают от крупных к мелким. Нижнее сито вставляют в поддон. Материал засыпают на верхнее сито набора и закрывают его крышкой. Набор сит устанавливают на механический встряхиватель. Рассев проводят в течение 10 – 30 мин. Чем мельче материал и чем выше его влажность, тем продолжительнее должен быть рассев. По окончании рассева сита снимают по одному и проверяют качество рассева путем просеивания материала вручную[4].

Рис. 3. Сита *У1-ЕСЛ-К* с металлоткаными ситовыми поверхностями, обечайка –ПНД, d 200мм

Данная лабораторная контрольная сита обеспечивают высокую сходимость результатов за счет повышенных требований к качеству применяемой просеивающей поверхности, которая проходит несколько стадий контроля толщины нитей и размера ячеек определяющий крупность мелких частиц до 0,16 мм на специальном, высокоточном оборудовании[5].

Обсуждение результатов. Для ситового анализа была использована руда в количестве 1000 г. Ситовый анализ руды производили встряхиванием сит в течение 15 минут. Остаток на каждом сите взвешивали на аналитических весах с точностью до 0,01 г. Результаты ситового анализа заносились в таблицу и были изображены в виде графика(табл.1).

Таблица 1

Гранулометрический состав руды с месторождения «Шокпар»

№	Размер Сита, мм	Масса руды в гр	Процентное содержание выхода продукта %	Суммарный выход %
1.	*0,16 мм*	97,468	9,7468	9,7468
2.	*0,5 мм*	66,881	6,6881	16,4349
3.	*0,8 мм*	5,067	0,5067	16,9416
4.	*1 мм*	438,393	43,8393	60,7809
5.	*1,7 мм*	6,074	0,6074	61,3883
6.	*6 мм*	288,205	28,8205	90,2088
7.	*Контрольное* сито	97,912	9,7912	100
	Исходные продукты	**1000г**		

Процентное содержание остатка на каждой фракции вычисляли по формуле

$$R_1 = \frac{m_1 \cdot 100}{\sum m}$$

где, R_1- содержание остатка на каждом сите,

m_1-масса остатка на конкретном сите, в гр.

$\sum m$- общая масса всех фракций, взятая для исследований в граммах

Суммарный остаток R_2 вычислялся, по прибавлению к остатку на данном сите содержащий суммарное содержание остатков, которые были получены для всех предыдущих сит имеющие большой диаметр отверстия [5].

Исходя из суммарных данных который получили с помочью математических расчетов, изображено график, где мы увидим характеристику крупности исследованной руды.

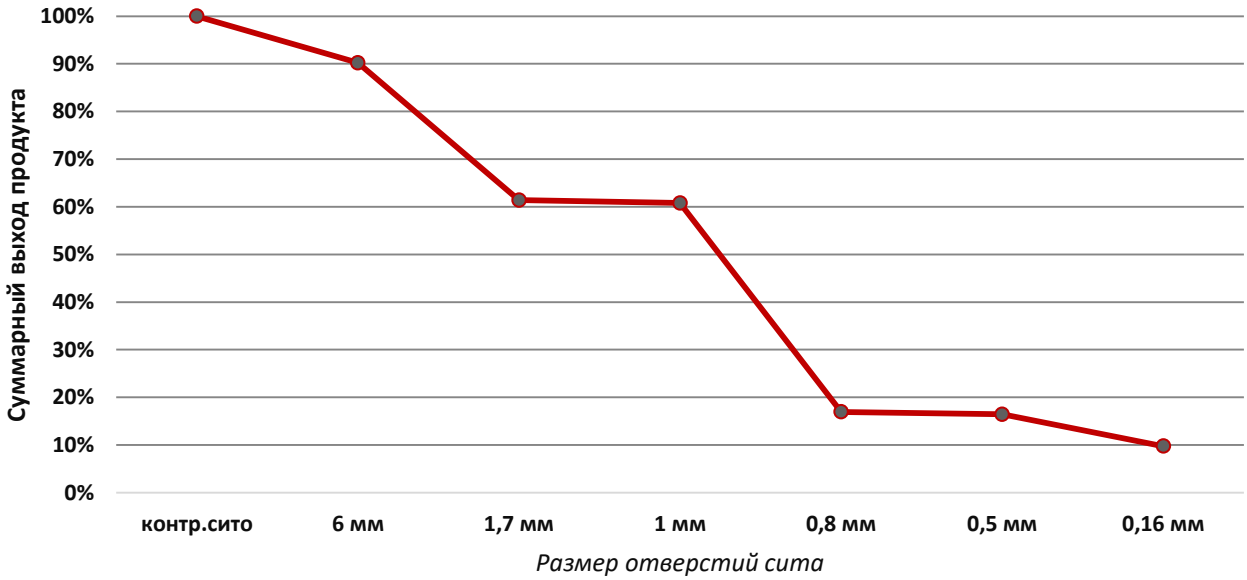

Рис. 4. Характеристика крупности исследованной руды

По характеру кривой можно судить о распределении материала по крупности. В Данный графике мы в видим прямолинейный характер, который показывает на то, что, материал характеризуется равномерным распределением зерен по классам крупности(рис.4). Выпуклая линия на графике показывает что, в руде присутствует материал, содержащий крупные зерна, в небольшом количестве.

*Выводы.*С помощью ситового анализа золотоносная руда с месторождения Шокпар была разделена по классам крупности. Кроме того, рассчитали процентное содержание остатка на каждой фракции, суммарный выход продукта. Таким образом, пользуясь математическими расчетами изображали график в котором определено гранулометрический состав руды по классам. Результаты используются для совершенствования дальнейших процессов при исследовании руды.

Список литературы

1. Валиев Х.Х., Канаев А.Т., Бугубаева А.У., Амандыкова А.Б. Гранулометрический анализ фракционного состава руды участка кучного выщелачивания в связи с долгосрочной консервацией предприятия //Известия ТулГУ. Науки о Земле. 2018. Вып. 4

2. Kanaev A.T., Bulaev A.G., Semenchenko G.V., Kanaeva Z.K., Shilmanova A.A. Biooxidation of gold-bearing sulfide ore and subsequent biological treatment of cyanidation residues // Prikladnaia biokhimiia i

mikrobiologiia. – 2016. – С. 392–401.

3. Жумаканов А. Е. Вспомогательное хозяйство, эксплуатация и ремонт оборудования. «ситовый анализ» // Восточно-казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева -2014

4. Лабораторная контрольная сита У1-ЕСЛ-К [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: http://www.zernotechnika.ru/equip/lab/sito.htm

5. Определение гранулометрического состава руды и продуктов обогащения [Электронный ресурс] .- Режим доступа: URL: helpiks.org/3-75342.html

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62-932.2

МЕТОДЫ ВАКУУМНОГО ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ

САВЕЛЬЕВ ДОБРЫНЯ ОЛЕГОВИЧ,
ЩЕГЛОВ ВЛАДИМИР КОНСТАНТИНОВИЧ
студенты
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

Аннотация: Любая деталь имеет свой срок службы, но с помощью защитных покрытий этот срок можно значительно продлить. В статье рассмотрены методы вакуумного ионно-плазменного напыления, характеристики основных периодов и механизмы напыления. Выделены преимущества и особенности применения методов в научно-технической сфере.
Ключевые слова: вакуум, вакуумное напыление, конденсация, электрический луч, лазерный луч, магнетронное распыление.

METHODS OF VACUUM ION-PLASMA DEPOSITION

Savelyev Dobrynya Olegovich,
Shcheglov Vladimir Konstantinovich

Abstract: Any part has its own service life, but with the help of protective coatings, this period can be significantly extended. The article deals with methods of vacuum ion-plasma deposition, characteristics of the main periods and mechanisms of deposition. The advantages and features of applying methods in the scientific and technical sphere are highlighted.
Keywords: vacuum, vacuum deposition, condensation, electric beam, laser beam, magnetron sputtering.

Актуальность выбранной темы обусловлено тем, что современная промышленность предъявляет к материалам и изделиям ряд требований, довольно часто несочетающихся друг с другом. Очень многие требования относятся к поверхности материала, из которого в дальнейшем будет изготовлено изделие. Таким образом, именно свойства поверхностного слоя имеют огромное значение, и в конечном итоге от них зависят и характеристики изделия в целом. Изменение химического состава или структуры поверхности твердого тела называется модификацией поверхности и реализуется путем воздействия потоком энергии, переносимой лучом лазера, мощным импульсным пучком заряженных частиц, плазмой или пучком ускоренных ионов, внедренных в приповерхностный слой вещества.

Вакуумное напыление — это категория способов напыления покрытий (не толстой плёнки) в вакуумной среде, при каковых возмещение происходит путём прямого конденсирования пара, наносимого вещества [3].

Различают последующие периоды вакуумного напыления: создание газов (паров) с элементов, образующих покрытие; транспортировка паров к подложке; конденсация пара в подложке и развитие напыления. К группе способов вакуумного напыления принадлежат приведенные ниже технологические процессы, а кроме того, реактивные виды данных действий.

К методам теплового напыления относится испарение электрическим лучом и испарение лазерным лучом.

Испарение вакуумной дугой: сырье улетучивается в катодном пятне гальванической дуги; Эпитаксия моляльным лучом.

Ионное рассеивание: первоначальное сырье распыляется бомбардировкой гетерополярным потоком и действует на подложку.

Магнетронное распыление: напыление с гетерополярным ассистированием; имплантация ионов; фокусируемый ионный пучок.

Рассмотрим особенности использования технологий вакуумного покрытия. Вакуумное покрытие используют с целью формирования в плоскости элементов, приборов и оснащения многофункциональных покрытий — проводящих, изолирующих, абразивостойких, коррозионно-устойчивых, эрозионностойких, антифрикционных, антизадирных, барьерных и т. д. [1]

Процедура применяется с целью нанесения декоративных покрытий, к примеру, при изготовлении часов с позолотой и оправ для очков. Единственный из ключевых действий микроэлектроники, где используется с целью нанесения проводящих оболочек (металлизации) [2].

Вакуумное покрытие применяется с целью получения оптических покрытий: просветляющих, отображающих, фильтрующих. Материалами для напыления предназначаются мишени с разных веществ, металлов (титана, алюминия, вольфрама, молибдена, железа, никеля, меди, графита, хрома), их сплавов и синтезов (Si02,Ti02,Al203). Химическая реакция в плоскости подложки активизируется нагревом, или ионизацией и диссоциацией газа той либо другой конфигурацией газового ряда. С поддержкой способов вакуумного напыления обретают напыления толщиной с нескольких ангстрем вплоть до нескольких микрон, как правило в последствии нанесения напыления плоскость не требует добавочного обрабатывания [5].

Вакуумное покрытие — перенесение элементов напыляемого материала с источника (зоны его переведения в газовую фазу) к плоскости детали исполняется согласно прямолинейным траекториям при вакууме 10-3 Па и ниже (вакуумное улетучивание) и посредством дифузного и конвекционного перенесения в плазме при давлениях 1 Па (катодное рассеивание) и 10-1-10-3 Па (магнетронное и ионно-плазменное рассеивание). Участь любой из крупиц напыляемого элемента при соударении с поверхностью детали находится в зависимости от ее энергии, температуры плоскости и химического сродства веществ оболочки и составляющих. Атомы либо молекулы, достигнувшие плоскости, имеют все шансы или отразиться от нее, или адсорбироваться и спустя определенный период времени, покинуть ее (десорбция), или адсорбироваться и формировать в плоскости поликонденсат (уплотнение). При высочайших энергиях крупиц, высокой температуре плоскости и небольшом химическом сродстве, часть отображается поверхностью [2].

Температура плоскости детали, больше которой все частички отражаются с нее и оболочка не сформируется, именуется опасной температурой напыления вакуумного, её роль находится в зависимости от природы веществ оболочки и плоскости детали и от состояния плоскости.

При весьма небольших струях испаримых частиц, в том числе и в случае, если данные частички в плоскости адсорбируются, однако нечасто сталкиваются с иными подобными же частичками, они десорбируются и не могут формировать зачатков, т.е. оболочка никак не увеличивается.

Опасной частотой струи испаримых элементов для переданной температуры плоскости именуется минимальная уплотненность, при которой частички конденсируются и образовывают пленку.

Метод вакуумного ионно-плазменного напыления состоит в разбрызгивании вещества наносимого элемента, пребывающего под отрицательным потенциалом, вследствие бомбардировки ионами пассивного газа, появляющихся в ходе возбужденности перетлевающего разряда изнутри конструкции вакуумного напыления [3].

Материал негативно заряженного электрода распыляется перед воздействием ударяющихся о него ионизованных атомов пассивного газа. Данные пульверизированные промежуточные атомы и осаждаются сверху подложки. Основным превосходством ионно-вакуумного способа напыления представляется отсутствие потребности нагрева испарителя вплоть до высочайшей температуры [4].

Механизм происхождения тлеющего разряда. Разлагающийся разряд прослеживается в камерах с невысоким давлением газа между двумя железными электродами, на которые подается большой

вольтаж вплоть до 1-4 кВ. При данном способе отрицательный электрод как правило заземлен. Катодом представляется мишень с распыляемого вещества. С камеры заранее откачивается воздушное пространство, далее запускается газ вплоть до давления 0,6 Па.

Тлеющий разряд приобрел собственное наименование из-за присутствия в мишени (катоде) так именуемого перетлевающего свечения. Данное сверкание обуславливается огромным падением возможности в тесном пласте объёмного заряда возле катода. К области ТС прилегает сфера фарадеева тёмного пространства, переходящая в позитивный столбик, что представляется самостоятельной долею разряда, никак не подходящей с других слоев разряда [5].

Вблизи анода, кроме того, существует легкий пласт объёмного заряда, именуемый анодным пластом. Прочая часть межэлектродного интервала захвачена квазинейтральной плазмой. Таким способом, в камере прослеживается растровое сверкание с чередующихся тёмных и ясных полос. Для прохождения тока меж электродами нужна стабильная эмиссия электронов катода. Данную эмиссию допускается спровоцировать по принуждению посредством нагрева катода, либо облучения его ультрафиолетовым светом. Такого рода разряд представляется несамостоятельным [2]. В некоторых случаях, особенно при напылении пластика, применяется металлизирование алюминием, а этот металл — материал довольно легкий и никак не износоустойчивый, в данном случае необходимы некоторые особые научно-технические приемы. Пользователю следует понимать, что подобные составляющие правильнее всего оберегать от засорения сразу же по прошествии штамповки, а кроме того, вредно использовать разные смазывающие порошки и присыпки в пресс-фигурах.

Металлы, испаряющиеся при температуре ниже места их плавления, допускается разогревать непосредственным прохождением тока, серебро и золото испаряют в челноках с тантала либо вольфрама. Покрытие обязано изготавливаться в камере с давлением < 10-4 мм рт.ст [3].

Для происхождения независимого перетлевающего разряда следует спровоцировать эмиссию электронов с катода посредством подачи высочайшего напряжения размером 2-4 кВт между электродами. В случае если вложенный вольтаж превосходит возможности ионизации газа в камере (как правило Ar), в таком случае, в результате конфликтов электронов с молекулами Ar, метан ионизируется с образованием положительно заряженных ионов Ar+. В следствии, в зоне катодного черного пространства появляется ограниченный пространственный разряд и поэтому, мощное гальваническое поле. Ионы Ar+, приобретающие энергию в данной области, выбивают атомы вещества катода, в то же время инициируя эмиссию второстепенных электронов с катода. Данная эмиссия и удерживает независимый тлеющий разряд. Промежуточные атомы с вещества катода доходят подложки и осаждаются на ее плоскости [5].

Таким образом, в последние годы разнообразные методы вакуумного ионно-плазменного напыления нашли широкое применение для модификации поверхности во всех индустриально развитых странах. Ввиду уникальности возможностей им нет альтернативы в промышленности в качестве средства для изменения физических свойств материалов и изделий, создания материалов, обладающих новыми свойствами.

Список литературы

1. Блейхер, Г.А. Магнетронное осаждение покрытий с испарением мишени [Электронный ресурс] / Г. А. Блейхер, В. П. Кривобоков, А. В. Юрьева // Журнал технической физики. — 2015 . — Т. 85, вып. 12 . — С. 56-61.

2. Блейхер, Г.А. Анализ возможностей магнетронных распылительных систем для высокоскоростного осаждения функциональных покрытий [Электронный ресурс] / Г. А. Блейхер, В. П. Кривобоков, А. В. Юрьева // Известия вузов. Физика научный журнал: / Национальный исследовательский Томский государственный университет (ТГУ) . — 2014 . — Т. 57, № 10/3 . — С. 104-108.

3. Богодухов С. И. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении: учеб. пособие для студ. Вузов / С. И. Богодухов, А. Д. Проскурин, Р. М. Сулейманов и др. ; под общ. ред. С. И. Богодухова. - Старый Оскол : ТНТ (Тонкие наукоемкие технологии), 2010. - 559 с.

4. Кривобоков В.П. К82 Плазменные покрытия (методы и оборудование): учебное пособие / В.П. Кривобоков, Н.С. Сочугов, А.А. Соловьёв. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 104 с.

5. Юрьева А.В., Ковальчук А.Н. Ю. Введение в плазменные технологии и водородную энергетику: учебное пособие / А.В. Юрьева, А.Н. Ковальчук; Томский политехнический университет. − Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 90 с.

© Д.О. Савельев, В.К. Щеглов, 2020

УДК 621.3.082.72

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ К ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ РАЗРЯДАМ

ЯЧИН НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ
магистр техники и технологии, аспирант
УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Научный руководитель: Матюшков Владимир Егорович
д.т.н., профессор
главный инженер ОАО «Планар» КБТЭМ-ОМО

Аннотация: при проведении испытания на устойчивость устройства к какому либо физическому явлению всегда стоит учитывать то, что помимо самого явления на устройство влияют так же факторы окружающей среды. Для этого разработано множество стандартов испытаний для различных условий эксплуатации испытуемого объекта. В виду того, что электронные устройства физически не могут использоваться постоянно в одних и тех же условиях, так как факторы внешней среды постоянно изменяются, испытания проводят в заранее заданном диапазоне. Рассмотрение вопроса влияния факторов окружающей среды является актуальным, так как при учёте всех значимых факторов будут получены более точные результаты испытаний.
Ключевые слова: методы испытаний, статическое электричество, влияющие факторы, эксперимент.

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS DURING TESTS ON THE RESISTANCE OF ELECTRONIC COMPONENTS TO ELECTROSTATIC DISCHARGES

Yachyn Nikolay Sergevich

Scientific adviser: Matyushkov Vladimir Egorovich

Abstract: when testing the resistance of a device to any physical phenomenon, it is always worth considering that, in addition to the phenomenon itself, environmental factors also affect the device. To this end, many test standards have been developed for various operating conditions of the test object. Due to the fact that electronic devices cannot physically be used constantly under the same conditions, since environmental factors are constantly changing, tests are carried out in a predetermined range. Consideration of the issue of the influence of environmental factors is relevant, since taking into account all significant factors, more accurate test results will be obtained.
Key words: test methods, static electricity, influencing factors, experiment.

Ещё на раннем этапе развития электроники учёные сталкнулись с проблемой явления статического электричества. В самом деле, интегральные микросхемы крайне чувствительны к такого рода воздействию и могут выйти из строя, если не будут иметь соответствующей защиты. На данный момент, с учётом развитий технологий, производители оснащают свою продукцию всё более и более прогрессивными схемами защиты от электростатики. В виду данного обстоятельства, существует множество стандартов испытаний полупроводниковых приборов на устойивость к электростатическим разрядам.

В качестве примера возьмём стандарт действующий на территории Росийской Федерации ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008) «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний» [1]. Данный стандарт так же с небольшими изменениями применяется и на территории Республики Беларусь под названием СТБ IEC 61000-4-2-2011 «Электромагнитная совместимость. Часть 4-2. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам» [2]. Оба стандарта подразумевают градацию жёсткости испытаний: от небольших значений напряжения разряда (порядка), до высоких (вплоть до 15 кВ). Чтобы обеспечить заданные уровни напряжений нужно учесть ряд факторов окружающей среды.

Любое полупроводниковое изделие во время эксплуатации подвергается различным воздействиям со стороны внешней среды: это могут быть радиационные и температурные воздействия, а также механические нагрузки. Названные и другие дестабилизирующие факторы могут носить многоцелевой характер с различной амплитудой [3].

В соответствие с математическими основами моделирования физических процессов известно, что при построении математической модели какого либо явления, существует бесконечное множество факторов, которые влияют на процесс. Однако в большинстве случаев степень корреляции крайне мала, и их можно не учитывать [4].

К основным факторам окружающей среды относятся [1,2]:

- влажность;
- температура;
- электромагнитная обстановка;
- давление.

В частности, испытания при воздействии воздушных электростатических разрядов проводят при следующих климатических условиях:

- температуре окружающей среды 15 °С - 35 °С;
- относительной влажности 30%-60%;
- атмосферном давлении 86,0-106 кПа (860-1060 мбар) [1,2].

В процессе проведения испытаний атмосферное давление не изменяется в больших диапазонах, если только искусственным способом не создать требуемые условия.

Фактор влажности имеет наиболее весомое влияние. Сповышением влажности снижается накапливаемый заряд на устройстве, что обусловлено процессом «стекания» электронов с испытуемого объекта. В частности, на практике данный факт используется в некоторых случаев для борьбы со статическим электричеством: в местах, где крайне нежелательно явление электростатики, увеличивают относительную влажность воздуха до 70% или увлажняют поверхность обрабатываемого вещества, что также способствует стеканию электрических зарядов [5].

Согласно стандарту, электромагнитная обстановка в лаборатории не должна влиять на функционирование испытуемого ТС и результаты испытаний, что подразумевает экранирование силовых кабелей в лаборатории для исключения помех. В противном случае значения напряжения разряда будет отличаться в большую сторону, чего не стоит допускать.

Температура же косвенным образом влияет на возникновении ЭСР. Существует установленная корреляция между температурой и относительной влажностью. Следует подчеркнуть, что опытным путём доказан факт сильного влияния температуры на относительную влажность. При постоянном абсолютном влагосодержании воздуха его относительная влажность уменьшается, если температура растет [5]. При нормальных условиях, а именно 0°С, относительная влажность воздуха значительно ниже, чем при 20°С. Обусловлено это тем, что для разных температур точка росы различна.

Так же стоит упомянуть одним из факторов внешней среды запылённость помещения. Мелкие частицы в воздухе будут способствовать возникновению зарядов на поверхностях. Чтобы исключить данный фактор в испытательных лабораториях поддерживают чистоту воздуха на должном уровне.

Резюмируя вышесказанное можно прийти к выводу, что наиболее значимыми факторами внешней среды при проведении испытаний являются температура и влажность.

Список литературы

1. ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний (с Поправкой) //Гсстандарт, Москва , ИПК Издательство стандартов 2014. – 82 с.
2. СТБ IEC 61000-4-2-2011 Электромагнитная совместимость. Часть 4-2. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам// Госстандарт Республики Беларусь, Минск. БелГИСС 2011 – С. 8-9.
3. Горлов М. Современные диагностические методы контроля качества и надежности полупроводниковых изделий / М. И. Горлов, В. А. Сергеев; под науч. ред. М. И. Горлова. – 2-е изд. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 406 с.
4. Зажигаев, Л.С. Методы планирования и обработки результатов физического эксперимента / Л. С. Зажигаев, А. А. Кишьян, Ю. И. Романиков. –М. : Атомиздат, 1978. –232 с.
5. Статическое электричество и влажность воздуха / – Режим доступа: https://chem21.info/info/806502/ – Дата доступа: 12.09.2020.

© Н.С. Ячин, 2020

УДК 681.7.068

ЯВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА В ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СЕТЯХ

ЯЧИН НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ
магистр техники и технологии, аспирант
УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Научный руководитель: Матюшков Владимир Егорович
д.т.н., профессор
главный инженер ОАО «Планар» КБТЭМ-ОМО

Аннотация: сфера коммуникации всегда развиваласьвместе с передовыми технологиями. В настоящее время коаксиальный кабель начали активно заменять оптическим волокном. На ранних этапах оптоволоконная связь использовалась в основном для дальней связи (50 км и более). Нынешние тенденции показывают, что всё больше и больше компаний, управляющих крупными центрами обработки данных (Facebook, Google, Amazon), заменяют традиционные медные кабели между серверными стойками. Подход на основе меди считается узким местом для дальнейшего повышения пропускной способности передачи данных. Оптическая связь может значительно увеличить пропускную способность между серверами при одновременном снижении сложности, энергопотребления и стоимости. Целесообразно было бы рассмотреть вопрос влияния такого физического явления, как электростатический разряд (ЭСР), так как в волоконно - оптических сетях присутствуют интегральные схемы, которые крайне чувствительны к ЭСР.
Ключевые слова: волоконно-оптическая связь, статическое электричество, интегральные схемы, влияние факторов.

THE PHENOMENON OF ELECTROSTATIC DISCHARGE IN FIBER OPTICAL NETWORKS

Yachyn Nikolay Sergevich

Scientific adviser: Matyushkov Vladimir Egorovich

Abstract: The field of communication has always evolved along with advanced technologies. Currently, coaxial cable has begun to be actively replaced by optical fiber. In the early stages, fiber-optic communications were used mainly for long-distance communications (50 km or more). Current trends show that more and more companies operating large data centers (Facebook, Google, Amazon) are replacing traditional copper cables between server racks. The based approach is considered narrow for improving data throughput. Optical communication can dramatically increase bandwidth between servers while reducing complexity, power consumption, and cost. It would be advisable to consider the effect of such a physical phenomenon as electrostatic discharge (ESD), since there are integrated circuits in fiber-optic networks that are extremely sensitive to ESD.
Key words: fiber-optic communication, static electricity, integrated circuits, influence of factors.

Технологии высокоскоростной передачи данных не стоят на месте. Сейчас повсеместно стали применяться оптоволоконные системы передачи данных. Это не удивительно, так как данный тип передачи обладает рядом преимуществ. Стоит рассмотреть их подробнее.

К примеру, никакие виды электромагнитных помех не влияют на качество передачи информации в оптическом волокне. Используя данное обстоятельство, волоконно-оптические линии связи можно

располагать вблизи таких мощных источников электромагнитных помех как: радиоантенны, оборудование АТС и другие. Кроме того, многие линии электропередач уже имеют в своем составе оптоволоконную систему, вмонтированную в молниеотвод [1].

Вследствие того, что оптическое волокно не проводит электрический сигнал, то обеспечивается полная гальваническая развязка между передатчиком и приемником. Это облегчает схема технику каналообразующего оборудования.

Оптическое волокно не только не чувствительно к внешним электромагнитным воздействиям, но и само не излучает никаких сигналов в окружающую среду. Последнее существенно усложняет перехват информации, которая передается по оптическому волокну.

Стеклянные оптические волокна делаются из кварцевого стекла, но для дальнего инфракрасного диапазона могут использоваться другие материалы, такие как фторцирконат, фторалюминат и халькогенидные стёкла. Как и другие стёкла, эти имеют показатель преломления около 1,5.

В настоящее время развивается применение пластиковых оптических волокон. Сердечник в таком волокне изготовляют из полиметилметакрилата (PMMA), а оболочку из фторированных PMMA (фторполимеров) [2,3].

Однако, не смотря на то, что оптическое волокно не является проводником электричества, а даже наоборот диэлектрик, это вовсе не значит, что не оно может быть источником возникновения электростатического разряда. Электростатический разряд не может нанести как таковой вред оптическому волокну, однако в себе таит угрозу для приёмо-передающих узлов системы. В системе передачи информации самым уязвимым местом будет интегральные микросхемы приёмника и передатчика. При транспортировке и перед установкой оптическое волокно подвержено различным механическим воздействиям и к моменту соединения с передатчиком/приёмником может накопить на своей поверхности достаточно большой заряд. Обусловлено это тем, что материалы самого оптического волокна и защитных оболочек являются диэлектриками. На рисунке 1 представлена гибридная 2,5D интеграция оптической и электрической цепей системы волоконно-оптической связи.

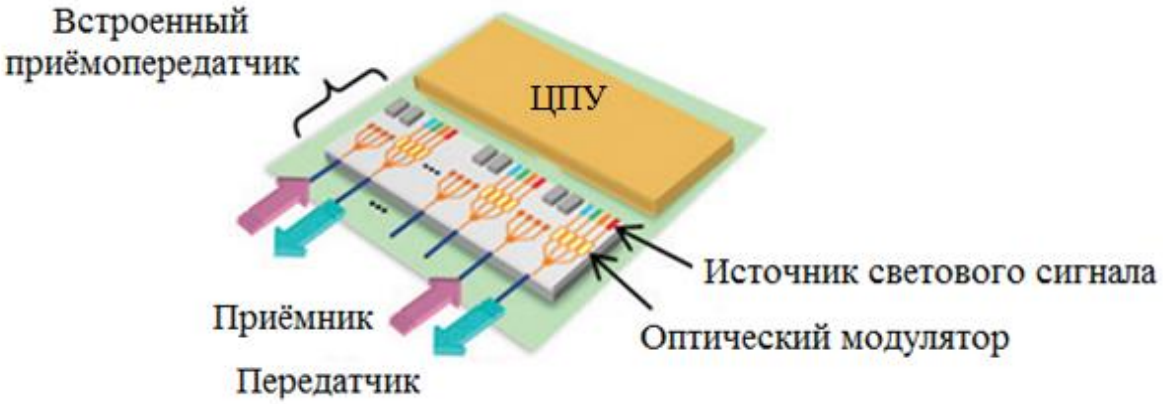

Рис. 1. 2.5D-интеграция оптической и электрической ИС [3]

Несмотря на то, что чувствительные колодки приёмо-передающих узлов не подключены за пределами упаковки, они могут подвергаться статическому электричеству во время сборки, то есть непосредственного подключения оптоволокна. Поэтому на контактные площадки необходимо вставить соответствующие защитные зажимы, которые будут обеспечивать стекание накопленного на корпусе оптоволоконного кабеля заряда. С другой стороны, для целостности сигнала важно ограничить емкость между контактными площадками и линиями питания. Выбор встроенной защиты от электростатического разряда с низкой паразитной емкостью определяется производителем. Однако для наиболее чувствительных интерфейсов, работающих при низком напряжении, защита от электростатического разряда на основе двойного диода на вводе/выводе в сочетании с распределенным ограничителем мощности не всегда возможна [4].

Многие современные производители КМОП предоставляют набор схем ввода/вывода и защиты от электростатического разряда, которые могут использовать разработчики. Однако на практике этого может быть недостаточно и, в свою очередь уже другие производители, к примеру, Silicon Photonic, выдвигают собственные технические решения проблемы.

Подводя итог, можно сказать, что проблема электростатики в волоконно-оптических сетях существует и успешно решается многими производителями. Однако всегда есть к чему стремиться, и новейшие методы защиты продолжают разрабатываться.

Список литературы

1. Преимущества и недостатки оптических волокон / – Режим доступа: https://fibertop.ru/preimuschestva_i_nedostatki.htm / – Дата доступа: 12.09.2020.

2. Иоргачев Д.В. Бондаренко О.В. Волоконно-оптические кабели и линии связи / Д.В.Иоргачев, О.В. Бондаренко. – ЭКО-ТРЕНДЗ, Москва , 2002. –276 с.

3. ВОЛС (волоконно-оптические линии связи) Режим доступа: https://skomplekt.com/solution/vols.htm / – Дата доступа: 12.09.2020.

4. Even Optical Communication Needs ESD Protection / – Режим доступа: https://incompliancemag.com/article/even-optical-communication-needs-esd-protection / – Дата доступа: 12.09.2020.

© Н.С. Ячин, 2020

УДК 69.056

СТРОИТЕЛЬСТВО БЫСТРОВОЗВОДИМОГО ЖИЛЬЯ: ОПЫТ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ НА ОСНОВЕ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

ВАСИЛЬЕВА МАРИНА АНАТОЛЬЕВНА
магистрант
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Аннотация: Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме – анализу и оценке современных подходов к решению жилищного вопроса в России. В работе подвергнуты тщательному рассмотрению технологии строительства быстровозводимого жилья, а выводы, сделанные по итогам этого анализа, подтверждены результатами опроса по методу Cusdev. Автор приходит к заключению о том, что для решения жилищной проблемы следует объединить усилия государства, научного сообщества и строительных фирм, при тщательном учете мнения и пожеланий потенциального покупателя.
Ключевые слова: технология быстровозводимого жилья, индустриальные методы строительства, модульные системы, клиентоориентированность.

CONSTRUCTION OF PREFABRICATED HOUSING: EXPERIENCE IN SOLVING SOME PROBLEMS BASED ON A CLIENT-ORIENTED APPROACH

Vasileva Marina Anatolyevna

Abstract: The article is devoted to the current problem-the analysis and evaluation of modern approaches to solving the housing problem in Russia. The paper carefully examines the technology of construction of prefabricated housing, and the conclusions drawn from this analysis are confirmed by the results of a survey using the Cusdev method. The author comes to the conclusion that to solve the housing problem, it is necessary to combine the efforts of the state, the scientific community and construction companies, with careful consideration of the opinions and wishes of the potential buyer.
Key words: technology of prefabricated housing, industrial construction methods, modular systems, customer orientation.

Нехватка жилья и его труднодоступность в России по-прежнему является одной из наиболее острых и обсуждаемых тем как в обществе, так и в научной литературе. И хотя решение проблемы перехода к устойчивому функционированию и развитию жилищной сферы постоянно находится в поле зрения властей всех уровней, жилищный вопрос в стране остаётся весьма острым и актуальным. Каждая тридцатая российская семья живет в доме, который не является пригодным для проживания. Около 30 % жилых домов России являются аварийными и ветхими, а огромное количество семей живут в коммунальных квартирах и общежитиях [1, с. 165].

13 июля 2020 года на заседании Совета Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам президент Владимир Путин заявил, что сейчас у нас появился исторический шанс в обозримые сроки кардинально решить жилищный вопрос и призвал Правительство уделить особое внима-

ние тому, чтобы пять миллионов семей смогли получить жилье к 2026 году [2]. Ранее Правительство представило общенациональный план по восстановлению экономики, где важная роль отводится как раз быстрому строительству качественного жилья.

В последние годы в России строительная отрасль вводит в действие порядка 80 млн. квадратных метров жилых помещений в год, чуть менее половины приходится на индивидуальное строительство, то есть на частные дома. Хорошим предложением со стороны строителей в данном случае является возможность возведения индивидуальных жилых домов по технологии строительства быстровозводимых зданий.

Естественно, что особое место в решении жилищной проблемы отводится разработкам отечественных ученых. Так, например, по замечанию профессора Ю.Н. Казакова, «начиная с 1991 года в Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете и Северо-Западном территориальном отделении РААСН создано и успешно развивается новое, приоритетное, перспективное и востребованное обществом и экономикой, инновационное научное направление в отечественной строительной науке – «Теоретические основы разработки новых конкурентоспособных технологий строительства инновационных типов быстровозводимых, мобильных и трансформирующихся гражданских и воинских зданий, сооружений и комплексов на основе оптимизированных комплектов лёгких модульных каркасно- панельных и объёмно-блочных конструкций высокой степени заводской готовности и быстросборных узлов соединений» [3, с. 96].

Новое направление отличают следующие принципы и возможности:

– высокая скорость и простота сборки (монтажа) зданий без применения каких-либо «мокрых» и сварочных процессов, гаек и болтов;

– безупречное качество модульных систем, обеспечиваемое их выпуском на инновационном оборудовании;

– возможность перевозки изделий любым видом транспорта – авиационным, водным, автомобильным, железнодорожным;

– все элементы модульных систем отвечают требованиям европеревозок, максимальная масса одного пакета – не более 3 т;

– большие возможности в архитектурном плане – из идентичных по номенклатуре деталей при строительстве модульных зданий можно создавать самые разные постройки и сооружения с индивидуальными внешними и функциональными особенностями;

– возможность строительства в районах Крайнего Севера (вечная мерзлота);

– повышенная сейсмоустойчивость (здания выдерживают толчки до девяти баллов);

– возможность монтажа и демонтажа элементов вручную или с помощью лёгких автомобильных кранов грузоподъёмностью до 3т;

– трансформация и пневматические методы возведения»;

– и наконец, работникам, принимающим участие в сборке конструкций, специального обучения не требуется, достаточно первого–второго разряда [3, с.96].

Поскольку сокращение сроков возведения объекта [4, с. 6] в условиях современного строительства становится всё более важным условием, перечисленные принципы сделали перспективным бизнес-направление малоэтажного строительства в России при возведении зданий и сооружений по технологии быстрого монтажа. А кроме того, доступный по цене индивидуальный жилой дом для большинства потенциальных клиентов остаётся наиболее востребованным.

Индивидуальное быстровозводимое жилье имеет ряд преимуществ как для строительных фирм, так и для потенциальных клиентов. Технологии быстровозводимых зданий, а именно объектов, построенных по скоростным методам монтажа по принципу «сухой сборки», позволяют получить результат в сроки, значительно, в несколько раз меньшие по сравнению с нормативными (традиционными) сроками строительства капитальных зданий по традиционным технологиям на основе кирпича, блоков, монолитного и сборного железобетона [3, с. 96-97].

Под индивидуальным жилым домом в данном случае следует иметь в виду дом, стоящий отдельно, предназначенный для одной семьи и имеющий не более трех этажей [5, с. 43].

Когда речь идет о технологии строительства быстровозводимых зданий, то понимаются такие способы строительства, в данном случае, зданий гражданского назначения, которые, благодаря особенностям применяемых конструкторских решений и закладываемых материалов, технологичны, легко и быстро собираемы. Это хорошо видно на примере возведения зданий с помощью несъемной опалубки, 3D – панелей, каркасное домостроение и др. [6, с. 335].

При этом следует оговориться, что, например, возведение индивидуального жилого дома по технологии несъёмной опалубки, когда строительство ведётся по принципу конструктора – из нескольких типов пустотелых блоков, из пенополистирола, с залитым в полости цементом, образующим монолитный каркас, – большим спросом не пользуется, даже несмотря на то, что сроки строительства составляют всего 3-4 недели [7, с. 7].

В настоящее время значительно более распространён индивидуальный жилой дом, возведённый по каркасной технологии. Существуют три наиболее популярные технологии возведения каркасного дома: каркасно-щитовая, каркасно-обшивная и каркасно-засыпная. Технологией предусматривается, что непосредственно каркас с обеих сторон обшивается разным материалом (щитами, досками), снаружи для облицовки используется деревянная вагонка, сайдинг или кирпичная кладка, внутри – пенокартон. В качестве утеплителя внутри обшивки укладывается теплоизоляционный плитный или сыпучий материал (шлак, керамзит, опилки и др.), что и отразилось в названии технологий. Толщина стен может быть от 150 до 200 мм. Скорость возведения каркасных зданий весьма высокая, 2-4 недели [7, с.7].

Индивидуальный жилой дом из SIP-панелей (Structural Insulated Panel – структурные изолированные панели) по технологии возведения схож с каркасным домостроением. Здесь высокая скорость возведения обусловлена тем, что на стройплощадку поставляются панели с уже вставленными окнами и инженерными сетями, что позволяет возводить такой дом за 1-2 недели.

Индивидуальный жилой дом из готовых модулей – наиболее «молодое поколение» жилища в России. Необходимо отметить, что в качестве модуля могут быть использованы, например, единый 3-х мерный объём, «капсула» (квартира, комната: гостиная, спальня, кухня с санузлом и др.); элементы 3-х мерного объёма, его мелкие части – стены, перекрытия, элементы готового, собранного на заводе жилого дома, разрезанные на части по параметрам, удобным для транспортировки. Фактически мы имеем дело с реанимированной технологией панельного домостроения. Модульные здания являются самыми быстровозводимыми, процесс монтажа модулей производится в течение 2-3 дней [7, с.7].

Индивидуальный жилой дом, собранный из контейнеров, является разновидностью модульных зданий и в настоящее время – самое популярное и «свежее» явление в мире архитектуры. Перечислим следующие, основные виды контейнеров: морские, рефрижераторные, модульные, танк-контейнеры, блок-контейнеры.

Такое разнообразие технологий возведения индивидуальных жилых домов отвечает широкому спектру потребностей их будущих обитателей. Рассматривая технологии в аспекте быстровозводимого и доступного жилища, можно отметить, что самым оптимальным архитектурным решением в соотношении цена-качество-эстетика являются каркасные и модульные дома. Основными достоинствами данной технологии возведения жилища являются:

- быстрая возводимость,
- экономическая доступность,
- оптимальные теплоизоляционные показатели.

Всё это позволяет считать их наиболее реальным «конкурентом» кирпичному и каменному традиционному строительству, а учет данного обстоятельства способен приблизить решение жилищной проблемы современной России.

Интернет пестрит предложениями фирм по части возведения индивидуальных жилых домов по технологии строительства быстровозводимых зданий. Среди этих предложений наиболее частыми являются следующие:

- индивидуальный жилой дом, возведённый по технологии несъёмной опалубки (сроки строительства - 3-4 недели);
- индивидуальный жилой дом, возведённый по каркасной технологии (2-4 недели);

– индивидуальный жилой дом из SIP-панелей (1-2 недели);
– индивидуальный жилой дом из готовых модулей (возведение в течение 2-3 дней);
– индивидуальный жилой дом из контейнеров и др.

К сожалению, в официальных данных Росстата и в каких-либо других официальных источниках отсутствует информация о том, какие быстровозводимые дома являются более предпочитаемыми среди населения, какие пользуются большим, а какие меньшим спросом. Статистика Росстата говорит лишь о том, что в 2019 г. при строительстве порядка 2,90 млн. кв. м., что составляет 24,66 % всех индивидуальных жилых домов, использованы технологии строительства быстровозводимых зданий по виду панельных стен.

Для того, чтобы более объективно оценить предпочтения покупателей в рассматриваемой сфере, мы решили использовать возможности маркетинговой методики cusdev, под которой следует понимать способ установления обратной связи с пользователями, в данном случае потенциальными покупателями индивидуальных жилых быстровозводимых домов в России.

Поскольку Cusdev – это качественный, а не количественный маркетинговый инструмент, собранные данные (результаты) рассматриваются как идеи и гипотезы, которые впоследствии тестируются количественными экспериментами, например, опросами или тестовыми запусками с аналитикой.

Технология проведения Cusdev строилась следующим образом:

1. Были найдены запросы (в том числе поисковые) пользователей о быстровозводимых частных домах в сети интернет – на форумах, на тематических сайтах, в социальных сетях, в объявлениях о желании приобрести рассматриваемый вид жилья и др.
2. Из найденных пользователей были отобраны те, которые оставили свои контактные данные в виде телефонов, email-адресов, ссылок на личные страницы в социальных сетях.
3. На контактные данные были отправлены заранее подготовленные вопросы по теме исследования. Всего было отправлено 100 опросников, обратная связь была получена от 50-ти пользователей (жителей Московского и Санкт-Петербургского регионов).

Отметим, что социальный статус наши респонденты (60 % женщин и 40 % мужчин) не раскрывали. Возраст респондентов колебался от 25-ти до 55-ти лет.

Для проведения cusdev нами были заранее подготовлены следующие вопросы:

– какие факторы повлияли на то, что у Вас появилось желание приобрести индивидуальный жилой, именно, быстровозводимый дом?
– какая технология быстровозводимого дома для Вас более привлекательна?
– какие факторы Вы будете учитывать при выборе девелоперской, строительной компании, которая будет заниматься возведением Вашего дома?
– какая площадь жилья для Вас является наиболее предпочтительной?
– на какую среднюю рыночную стоимость жилья (тыс. руб./кв. м.) Вы рассчитываете?
– в какие сроки Вы бы хотели, чтоб жилой дом был возведен?

В результате проведенного cusdev-исследования было выявлено, что на появление у потребителя желания приобрести именно индивидуальный быстровозводимый жилой дом наиболее сильное влияние оказывают приемлемая, невысокая цена и быстрота возведения дома (так считают 44 % и 30 % опрошенных).

Более привлекательными респонденты считают панельные и каркасные дома (24 чел. и 16 чел.).

При выборе девелоперской, строительной компании, которая будет заниматься возведением дома для респондентов, особенно важными оказались такие факторы, как имидж, цена, опыт, репутация, наличие у компании официального сайта, положительных отзывов, хороших финансовых результатов.

Наиболее предпочтительной для потенциальных потребителей на рынке индивидуальных жилых домов по технологии строительства быстровозводимых зданий явилась площадь в 70-80 кв. м. (так считают 18 чел. или 36 % опрошенных) и цена в 10-15 тыс. руб./кв. м. (46 % респондентов). При этом наиболее предпочтительным временем возведения является срок не более 4-х недель.

Строительные организации охотно выбирают бизнес-направление по строительству индивидуальных жилых быстровозводимых домов, и в последние три года данный рынок имеет положительную дина-

мику, причем как в натуральном, так и в стоимостном выражении. В настоящее время на российском рынке действует порядка 5 тысяч организаций, занимающихся строительством быстровозводимых домов.

В свою очередь, опрос клиентов, поживших в быстровозводимом доме, позволил выявить следующие проблемы:

1. Строительные компании, к сожалению, экономят на экспертах, консультантах, обучении персонала, на мероприятиях, сплачивающих команды профессионалов.
2. Существует устоявшийся миф о нереальных сроках сдачи жилья по технологии строительства быстровозводимых зданий. Качество такого жилья заведомо находится в линейке ниже, чем «эконом», строительные компании сроки зачастую не соблюдают. Покупатель, соответственно, не удовлетворен конечным результатом.
3. Покупатель предпочитает получить жилье, включающее полный комплекс работ и услуг, - «под ключ», в то время как строительные компании на рынке быстровозводимого жилья, как правило, такой технологией организации строительства не обладают.
4. Опрос выявил спрос потенциального потребителя на площади индивидуального жилого дома в 70-80 м2. Однако, опыт эксплуатации построенных коттеджей, обнажает потребность клиентов в увеличении путем достройки, пристройки дополнительных вспомогательных или жилых площадей. А жилье «эконом» класса по быстровозводимой технологии зачастую рассматривается потребителями как временное. В перспективе потребитель намеревается построить быстровозводимое жилище ближе к сегменту «комфорт», «элит» и «премиум».
5. Технология строительства быстровозводимого жилья с использованием укрупненных модулей заводской готовности требует от руководства строительной компании специфических инженерных и финансово-экономический знаний, а также умений создавать специализированные команды.

В целом использование технологии быстровозводимого строительства является одним из наиболее перспективных путей решения жилищной проблемы. При этом, как показывает наше исследование и многолетний строительный опыт, для успешного решения задачи следует объединить усилия государства, научного сообщества и строительных фирм, при тщательном учете мнения и пожеланий потенциального покупателя.

Список литературы

1. Братченко О. Ю. Жилищные проблемы в современной России / О. Ю. Братченко, В. С. Телятникова // Методы решения социально-экономических проблем образования и науки, 2017. – С. 165.
2. У нас есть исторический шанс кардинально решить жилищный вопрос [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://regnum.ru/news/polit/3008403.html (10.09.2020)
3. Казаков Ю. Н. Технологии быстрого строительства экономичных малоэтажных жилых домов на основе оптимизированных легких сэндвич-панельных систем / Ю. Н. Казаков // Строительные науки, 2017. - № 4 – С.96-97
4. Краснощекова А. И. Анализ технологий быстрого возведения зданий / А. И. Краснощекова // Осовремененный взгляд на науку и образование, 2019. – С. 6.
5. Николюкин С. В. К вопросу о соотношении понятий «жилой дом», «индивидуальный жилой дом», «многоквартирный дом», «жилое здание», «жилое строение» / С. В. Николюкин // Семейное и жилищное право, 2018. - № 2. – С. 43.
6. Шайдурова Е. В. Технологии быстровозводимых зданий / Е. В. Шайдурова, С. В. Калошина // Современные технологии в строительстве. Теория и практика, 2016. - № 2. – С. 335.
7. Астахова Е. С. Технологии строительства доступного и быстровозводимого жилья / Е. С. Астахова, И. В. Роженко // Наука и образование, 2016. – С. 7.

УДК 621.391.175

ВЕРОЯТНОСТНО-ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ ПЛУНЖЕРНЫХ НАСОСОВ

ГУСЕЙНОВА ВУСАЛА ШАКИР
д.ф.по технике, доцент
"Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности"

Аннотация: С использованием двухпараметрической модели отказов в виде монотонного диффузионного распределения (ДМ-распределена) решена задача выбора, наилучшей по надежности схемы уплотнения нефтепромысловых насосов. Для оценки параметров ДМ-распределения предложена итерационная быстросходящаяся процедура.
Ключевые слова: плунжерные насосы, узлы уплотнения, вероятностно-физическое моделирование.

PROBABLE-PHYSICAL MODELING OF RELIABILITY OF SEALING UNITS OF PLUNGER PUMPS

Huseynova Vusala Shakir

Abstract: Using a two-parameter model of failures in the form of a monotonic diffusion distribution (DM-distributed), the problem of choosing the most reliable sealing scheme for oilfield pumps is solved. To estimate the parameters of the DM distribution, an iterative fast converging procedure is proposed.
Key words: plunger pumps, sealing units, probabilistic-physical modeling.

В основу моделирования отказов нефтепромысловых насосов положен вероятностно-физический подход к исследованию надежности, который базируется на использовании законов распределения отказов (моделей надежности), вытекающих из анализа физических процессов деградации, приводящих в конечном итоге к отказу. Данный подход непосредственно устанавливает связь вероятности достижения предельного уровня физически определяющим параметром, т.е. связывает значение вероятности отказа и физического параметра, вызывающего отказ.

Обычно при исследовании надежности отдельных деталей насосов за отказ детали принимается величина ее износа η и используется простейшая модель линейного износа:

$$\eta(t) = \alpha t + \beta , \quad (1)$$

где α - скорость изнашивания, β - начальное значение износа: $\beta = \eta(0)$.

В предположении, что α и β - независимые случайные величины, подчиняющиеся нормальному распределению (а следовательно, и $\eta(t)$ имеет нормальное распределение), получают распределение времени наработки на отказ τ в виде хорошо известного дисперсионного распределения Бернштейна [104]. Полагая распределение случайной величины α нормальным, исходят из следующих соображений. Величина α является суммой большого числа N слагаемых, каждое из которых

есть компонента скорости, возникающая под влиянием какого-то одного физического процесса (абразивного, усталостного, окислительного и др. износов). Если все слагаемые имеют примерно одинаковый порядок, то можно принять, что α будет хорошо следовать нормальному распределению. При этом, по существу, применяется центральная предельная теорема теории вероятностей (ЦПТ), которая справедлива при достаточно большом количестве слагаемых $N \to \infty$. Для конечного N утверждение этой теоремы может и не выполняться. Аналогичные соображения приводятся и при допущении о нормальном распределении величины β.

Вопросы планирования и обработки результатов испытаний на надежность, в том числе для оценки вероятности безотказной работы *R(t)*, являются весьма важными в общей проблеме обеспечения надежности технических систем. Наряду с наработкой на отказ *t*, измеряемой в часах, при исследовании надежности используется статистика

$$\theta = \frac{r}{N}, \tag{2}$$

представляющая собой статистическую оценку вероятности появления отказа *F(t)* за фиксированное время *t*. При этом *r* - число отказавших образцов за наработку *t* из *N* образцов, поставленных на испытание (или наблюдаемых при эксплуатации), а вероятность безотказной работы вычисляется по формуле

$$R(t) = 1 - \theta. \tag{3}$$

Анализ достаточно объемных результатов моделирования, проведенных в работе [107] для различных видов эмпирических распределений, показал, что часто статистика достаточно хорошо описывается практически всеми двухпараметрическими функциями распределения: диффузионно-монотонным (DM), диффузионно-немонотонным (DN), нормальным (N), логарифмически нормальным (LN) и Вейбулла (W).

Сравнительно худшие результаты описания статистики получаются при использовании распределения Вейбулла. Поскольку исследуемая статистика имеет, как правило, малый коэффициент вариации, наиболее эффективно использование в данном случае распределений DM, DN, N. Однако, с практической точки зрения несомненно представляется, что более эффективно использование диффузионных распределений (DM, DN), поскольку их использование позволяет получить выражение для функции распределения исследуемой статистики с учетом априорной информации о распределении первичной статистики (наработки до отказа).

Новая технология исследования надежности технических систем, независимо от типа изделий (электронных или механических), базируется на вероятностно-физическом методе. Данный подход к исследованию надежности машин и аппаратуры основан на использовании законов распределения отказов (моделей надежности), вытекающих из анализа физических процессов деградации и приводящих к отказу. При этом физические процессы деградации рассматриваются в виде случайных процессов. Этот подход непосредственно устанавливает связь вероятности достижения предельного уровня физическим определяющим параметром, т.е. связывает значение вероятности отказа и физического параметра, вызывающего отказ. Под определяющими параметрами в данном случае имеются в виду такие «первичные» физические параметры (скопление дислокаций и других дефектов, пластические и упругие деформации, механический износ и т.д.), превышение которыми определенных предельных значений приводит к отказу. Функциональные параметры, как правило, являются «вторичными» характеристиками, свидетельствующими о расходовании ресурса и наступлении отказа, но они также успешно используются в качестве прогнозирующих параметров.

Распределение отказов (распределение наработки до отказа), параметры которого имеют конкретную физическую интерпретацию, в отличие от строго вероятностных распределений (моделей) отказов (экспоненциального, Вейбулла, логарифмически нормального и др.), принято называть вероятностно-физическим распределением (моделью) отказов.

Вероятностно-физический подход к исследованию надежности основан на использовании законов

распределения отказов (моделей надежности), вытекающих из анализа физических процессов деградации и приводящих к отказу. Данный подход непосредственно устанавливает связь вероятности достижения предельного уровня физическим определяющим параметром, т.е. связывает значение вероятности отказа и физического параметра, вызывающий отказ [1]. Распределение отказов (наработки до отказа), параметры которого имеют конкретную физическую интерпретацию, в отличие от строго вероятностных распределений (моделей) отказов (экспоненциального, Вейбулла, логарифмически нормального и др.) принято называть вероятностно-физическим распределением (моделью) отказов [2].

Существуют несколько схем формализации вероятностно-физических моделей. В [2-4] дается подробный сравнительный анализ. При этом рассматриваются четыре схемы формализации. Рассмотрены веерный случайный процесс, которому соответствует альфа-распределение, «сильно перемешанный» гауссовский процесс, которому соответствует нормальное параметрическое распределение, непрерывный марковский процесс с монотонными реализациями, которому соответствует диффузионное распределение, названное ДМ-распределением, непрерывный марковский процесс с немонотонными реализациями, которое соответствует диффузионное распределение, названное ДН-распределением. Математические модели процессов деградации в виде непрерывных марковских процессов представляются несомненно более адекватными для случайных процессов разрушения, чем идеализированный линейный веерный процесс с постоянно уменьшающимся коэффициентом вариации. Показано [2-4], что диффузионные распределения по ряду требований (физичности, адекватности, универсальности, статистическим к формальным свойствам) превосходят традиционные модели.

В докладе излагаются полученные нами результаты исследования надежности уплотнительных узлов плунжерных насосов на основе диффузионного монотонного распределения (ДМ-распределения), рекомендуемого стандартами [4-6] в качестве теоретической модели наработки до отказа.

В заключение дадим сравнение полученных результатов с известными результатами по исследованию надежности отдельных деталей насосов. Обычно при решении данной задачи за отказ детали принимается величина ее износа и используется простейшая модель линейного износа $\eta(t) = \alpha t + \beta$, где α - скорость изнашивания, β - начальное значение износа $\beta = \eta(0)$ [7]. В предположении, что α и β - независимые нормальные случайные величины, получают [8] распределение времени наработки на отказ в виде дисперсионного распределения Бернштейна [9].

В случае малых значений величин асимметрии и эксцесса статистической плотности распределения наработки на отказ, т.е. при небольших отклонениях статистической кривой распределения от нормального типа, с помощью метода пертурбационной функции [9] могут быть получены (см. [10,11]) достаточно эффективные оценки безотказности и надежности узлов уплотнения нефтепромысловых насосов.

Использование двухпараметрических вероятностно-физических моделей отказов (диффузионных распределений), как новая технология исследования надежности, дает возможность более эффективно решать задачи надежности.

Список литературы

1. Стрельников В.П. Новая технология исследования надежности машин и аппаратуры // Математичесні машини і системы, 2007, № 3, 4, с.228-238.
2. Погребинский С.Б., Стрельников В.П. Проектирование и надежность многопроцессорных ЭВМ. – М. Радио и связь, 1988. – 168с.
3. Стрельников В.П., Федухин А.В. Оценка и прогнозирование надежности электронных элементов и систем. –К: Логос, 2002. -486с.
4. ГОСТ 27.005-97. Надежность в технике. Модели отказов. Основные положения. – Введ. 01.01.99. – 43с.
5. Стрельников В.П. Параметризация DM – распределения // Математичесні машини і системы, 2007, № 2, с.117-124.
6. Bimbaum Z.W., Saunders S.C. A new family of life distribution // J.Appl.Prob., 1969, №6, p. 319-347.
7. ГерцбахИ.Б., Кордонский Х.Б.Модели отказов. М.: Сов.радио, 1996-166с.

8. Бабаев С.Г., Габибов И.А., Ибрагимов Н.Ю., Гусейнова В.Ш. Оценка безотказности деталей по времени установившегося износа // “Mexanika-maşınqayırma”, 2010, №1, s. 107-110.
9. Бернштейн С.Н. Теория вероятности. М.: ОГИЗ ГИТТЛ, 1946-556с.
10. Гусейнова В.Ш. Оценка безотказности узлов уплотнения плунжерных насосов // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Молодежь и наука: реальность и будущее», с. 246-252.
11. Габибов И.А., Дышин О.А., Гусейнова В.Ш. Исследование надежности уплотнительных узлов нефтепромысловых насосов с использованием метода пертурбационной функции // Москва «Нефтепромысловое дело», 2011, №5, с. 28-34.

УДК 535-92

ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ИНТЕНСИВНОСТИ СПЕКТРОВ ОТ МОЩНОСТИ ЛАЗЕРА

КОВАЛЬ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА
студент бакалавриата
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация: В данной статье представлен результат эксперимента по установлению зависимости интенсивности спектров от мощности лезкра.
Ключевые слова: интенсивность, спектр, кремний, наночастицы, фотолюминесценция.

STUDY OF DEPENDENCE OF SPECTRA INTENSITY ON LASER POWER

Koval Anastasia Sergeevna

Abstract: This article presents the result of an experiment to establish the dependence of the intensity of the spectra on the power of the lezkra.
Key words: intensity, spectrum, silicon, nanoparticles, photoluminescence.

Современная наука и техника все в большей степени заняты исследованием наноматериалов и разработкой нанотехнологий. Это в первую очередь относится к физике твердого тела, оптике, полупроводниковой квантовой электронике, вычислительной технике и др. [1]

Наночастицы – это малоразмерные твѐрдые вещества, геометрический размер которых составляет от десятых долей до 100 нм.

Уникальные свойства наноструктурных материалов (наноматериалов) обусловливают поиск сфер их практического применения. Поэтому разработка и исследование наноматериалов является актуальной проблемой современного материаловедения и технологий.

В данной работе поставлена задача исследовать зависимость интенсивности спектров ФЛ, от мощности лазера образцов c-Si и кристаллический кремний с напылением. Эксперименты проводились на 3d Scanning Raman Confocal Microscope (Confotec MR350) - рамановские конфокальные микроскопы моделей Confotec™ MR350. На рисунке 1 изображены объективы для лазера. В ходе эксперимента использовался исключительно объектив x10. При использовании прочих объектив изучаемая область подвергалась искажению и исследованию также мешали посторонние шумы.

а б в

Рис. 1. Объективы для лазера а) x100 б) x50 в) x10

Проводился ряд экспериментов с разными образцами.

В первом опыте использовался кристаллический c-Si при ослаблении мощности с шагом 0.2. По данным полученных спектров вычислили интенсивность при изменении мощности. Для наглядности результаты представлены в виде графика представленного на рисунке 2.

За стандарт было принято взять литературный источник где указана линейная зависимость интенсивности спектров ФЛ, от мощности лазера. При обработке данных линейность зависимости наблюдается только с помощью оптимальной прямой.

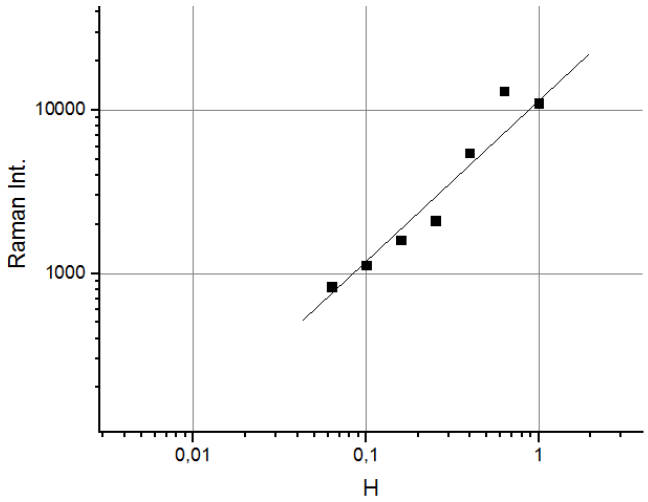

Рис. 2. Зависимость интенсивности (Raman) от мощности для первого образца

Для устранения возникшей проблемы было решено измерить реальную мощность, испускаемую лазером и исследовать образец с шагом 0.01 от 0.00 до 0.5, а диапазон от 0.5 до 1.2 с шагом 0.05. После повторного эксперимента над c-Si был получен график рамановского пика (650 нм) изображённого на рисунке 3.

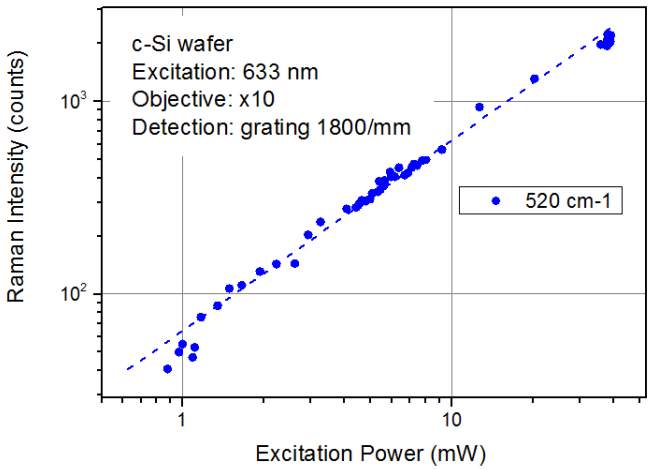

Рис. 3. Зависимость интенсивности (Raman) от мощности для первого образца

На данном графике мы видим значительные улучшения. Теперь с точностью можно утверждать, что зависимость линейна.

Для первого образца нанокристаллического c-Si был также проведено исследования зависимости интенсивности от мощности не романовского пика, а пика фотолюминесценции, наблюдаемая при 1000 нм. Для более детального изучения было принято решение смены решетка с разрешением 1800/500 на разрешение 150/475. График зависимости представлен на рисунке 4.

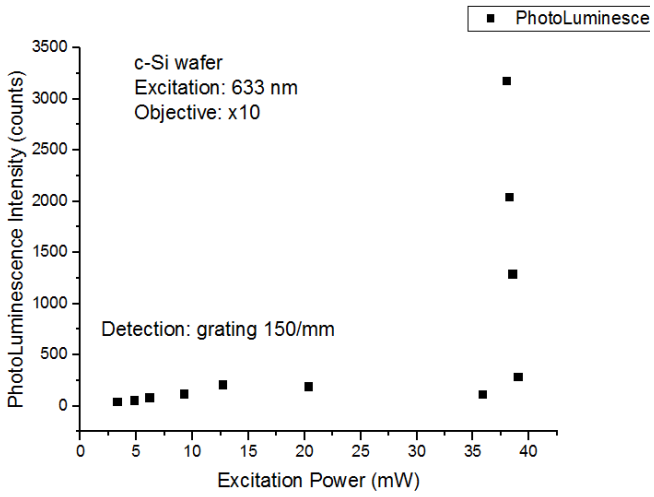

Рис. 4. Зависимость люминесценции от мощности для первого образца

Что касается фотолюминесценции результаты неоднозначны. Наблюдается квадратичная зависимость, но с огромной погрешностью. Это может быть связано с неисправностью установки при работе на решетке 150/475 или резким скачком интенсивности при переходе со значения 35 к значению 40.

Аналогичная работа была проделана и для кристаллического кремния с напылением. Единственным отличием является количество выбранных точек. Для облегчения работы представлены наиболее интересные точки. Результаты показаны на рисунке 5

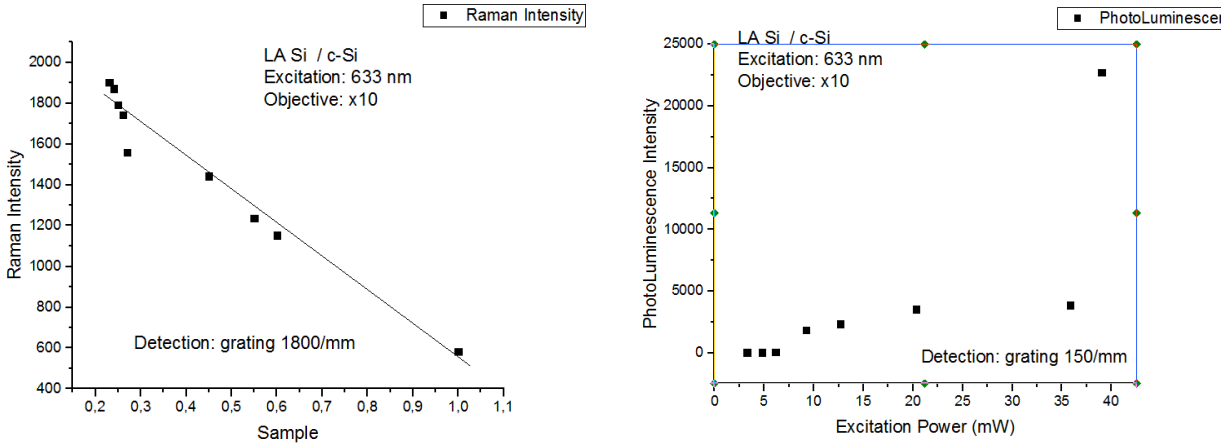

Рис. 5. Зависимость интенсивности (Raman)от мощности для второго образца и зависимость люминесценции от мощности для второго образца

Данные исследование может быть использовано в биомедицине и фотонике.

В частности, для дальнейшего расширения их применения, например, в излучающих устройствах или изменение свойств кремниевых нано частиц с помощью света.

Список литературы

1. Кашкаров П.К., Тимошенко В.Ю. Оптика твердого тела и систем пониженной размерности / П. К. Кашкаров, В. Ю. Тимошенко/ - М.: Физический факультет МГУ, 2009.- 190 с., ил.

2. Смит Р.А., Андранович О.С., Демьянцева Е.Ю. Использование программного пакета Origin для обработки экспериментальных данных: учеб. пособие /ВШТЭ СПбГУПТД. СПб., 2018.- 45 с.

3. Введение в Рамановскую Спектроскопию. Бел-АЯВР Лабораторное аналитическое оборудова-

ние [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.bvr.by/kscms/uploads/editor/file/vvedenie_v_raman_spektroskopiyu.pdf. Дата обращения: 10.07.2019

4. Рамановская спектроскопия (комбинационного рассеяния). Основы, методы, применение. CZL лабораторное оборудование [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.czl.ru/tgroups/introduction-to-raman-spectroscopy. Дата обращения: 10.07.2019

©А.С. Коваль, 2020

УДК 621.791.052.011:530.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ И ЗОНЫ ПЛАСТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПРИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ РАЗНОРОДНЫХ СТАЛЕЙ 09Г2С+08Х18Н10Т

ГАЛЬЦОВ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ
к.т.н., доцент
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: На образование сварного соединения тратится менее половины общей теплоты дуги, большая часть расходуется на перегрев сварочной ванны, нагрев изделия и его деформацию. Это приводит к ухудшению свойств сварного соединения. Поэтому приходится находить более эффективные способы использования теплоты для повышения качества сварных соединений и производительности сварки. Одним из способов в этом процессе является ввод внутренних стоков тепла (теплопоглатителей) в виде охлаждающей, холодной присадки-макрохолодильников, понижающих температуру сварочной ванны.
Ключевые слова: сталь, феррит, макрохолодильник, тепло, электрод, сварочный шов, аустенит, трещина, сварочная проволока, диффузия, сварочный цикл, кристаллизатор, гранулы.

INVESTIGATION OF TEMPERATURE FIELDS AND ZONES OF PLASTIC DEFORMATIONS DURING MANUAL ARC WELDING OF DISSIMILAR STEELS 09MN2SI+08CR18NI10TI

Galtsow Igor Alexandrovich

Abstract: less than half of the total heat of the arc is spent on the formation of a welded joint, most of it is spent on overheating the welding bath, heating the product and deforming it. This leads to deterioration of the properties of the welded joint. Therefore, it is necessary to find more effective ways to use heat to improve the quality of welded joints and welding performance. One of the methods in this process is the introduction of internal heat sinks (heat sinks) in the form of a cooling, cold additive-macro-coolers that lower the temperature of the welding bath.
Key words: steel, ferrite, macro-cooler, heat, electrode, welding seam, austenite, crack, welding wire, diffusion, welding cycle, mold, granules.

Одним из способов снижения ограничения применения дорогостоящих высоколегированных сталей в металлоконструкциях является изготовление их комбинированными. Очень часто в особых условиях работает не вся конструкция, а лишь отдельные ее узлы или даже детали. Большая часть конструкции находится в обычных условиях, поэтому она может быть изготовлена из низколегированной стали или даже из нелегированной, углеродистой.

Такие конструкции целесообразно изготавливать из разнородных сталей в которых изделие выполняют из низкоуглеродистой стали в сочетании с коррозионностойкой. Эти материалы сохраняют надежную связь составляющих при дальнейшей технологической обработке и в условиях эксплуатации.

Сборку комбинированных металлоконструкций, предназначенных для работы в агрессивных средах, соединение отдельных частей, целесообразно выполнять с помощью сварки, так как механи-

ческие соединения часто оказывается конструктивно сложными и ненадежными в эксплуатации. Однако при этом приходится сваривать разнородные стали, отличающиеся одна от другой своими физическими, механическими и химическими свойствами. В результате чего получение качественного и надежно работающего в особых условиях сварного соединения довольно затруднительно. Поэтому сварка разнородных сталей составила самостоятельную, отдельную проблему, являющуюся одной из наиболее сложных проблем, современной сварочной науки и техники, над решением которой длительное время работают многие исследователи в странах дальнего и ближнего зарубежья [1].

Наиболее часто в сварных комбинированных металлоконструкциях применяют сочетание сталей ферритоперлитного и аустенитного классов, марок 09Г2С+08Х18Н10Т. Но при сварке плавлением ферритоперлитной и аустенитной стали появляется серьезная проблема соединения разнородных материалов отличающихся физическими и механическими свойствами, химическим составом. В месте сварки разнолегированных металлов возникает ряд проблем связанных с образованием химической и структурной неоднородности, аномального формирования остаточных сварочных напряжений и зон пластических деформаций.

Кроме того сварка как технологический процесс получения неразъемного соединения характеризуется высоколокальным введением тепловой энергии в металл. В результате сварочного термодеформационного цикла в сварном соединении появляются остаточные сварочные напряжения, по своей величине часто равные пределу текучести стали. Этому способствует то, что по своим характеристикам высоколегированная аустенитная сталь имеет высокий коэффициент линейного расширения, низкий коэффициент теплопроводности, и склонна к значительному упрочнению (табл. 1).

Экспериментально известно, что на образование сварного соединения тратится около 25-30% общей теплоты дуги, а более 70% идет на перегрев сварочной ванны, нагрев изделия, образование деформаций, диффузию химических элементов между аустенитной и ферритоперлитной сталями. Эти процессы приводят к ухудшению свойств сварного соединения разнородных сталей. Поэтому стремятся найти способы более эффективного использования паразитной теплоты дуги для повышения как производительности сварки, так и качества сварных соединений.

Таблица 1

Физические свойства сталей 08Х18Н10Т и 09Г2С

Физические свойства	**Марка стали**	
	08Х18Н10Т	09Г2С
Удельный вес, г/см^3	7,9	7,85
Температура плавления, ^{0}С	1425	1500
Теплопроводность при 100^0 С, кал/см·град·сек	0,039-0,040	0,096
Коэффициент линейного расширения $\alpha \cdot 10^{-6}$ при температуре от 0 до 100^0 С	19	12
Электросопротивление при 20^0 С, ом·мм^2/м	0,73	0,15
Температура интенсивного окалинообразования, град С	800	550
Магнитные свойства	немагнитна	магнитна

В процессе сварки для повышения качества сварного шва разнородных сталей ферритоперлитного и аустенитного классов в основном применяют электроды с повышенным содержанием легирующих элементов, в частности никеля. Никель компенсирует разбавление аустенитного металла шва ферритным металлом и обладает блокирующим действием реактивной диффузии углерода из ферритоперлитной, менее легированной стали в аустенитную, более легированную. Данная технология сварки наиболее распространена в мировом сварочном производстве, но она же является и наиболее дорогостоящей, с точки зрения применения стратегически важного элемента- никеля.

Так же возможно применение технологий сварки с регулируемым термическим циклом. К таким технологиям относятся процессы позволяющие во время сварки регулировать структуру и свойства

соединяемых сталей и сварного соединения в целом. Это электромагнитное перемешивание (ЭМП) жидкого металла сварочной ванны, использование дополнительного гранулированного присадочного металла (ДГПМ), модулирование сварочного тока (МТ), ввод в сварочную ванну дополнительных электродов без тока, принудительное и сопутствующее охлаждение (ПСО), дозирование мощности, сварка в узкий зазор (УЗ) [1, 3, 4].

Но используя способ (ЭМП) активное электромагнитное перемешивание сварочной ванны блокируется наличием шунтирования магнитного поля ферритоперлитной сталью, и также, в этом процессе, возможно нарушение шлаковой защиты. Остальные способы не всегда технологичны, требуют применения дополнительного дорогостоящего оборудования. В процессе регулирования термического цикла сварки весьма эффективен ввод внутренних стоков тепла в виде холодных гранул, охлаждающей присадки, снижающей температуру ванны.

Целью данной работы - явилось экспериментальное исследование образования и изменения зоны пластических деформаций «2Вп», измерение и построение температурных полей при сварке с вводом холодной присадки (макрохолодильника) и без.

Для достижения поставленной цели производилось моделирование процесса сварки листовых конструкции из разнородных сталей.

Эксперименты производились на образцах стали 09Г2С размером 200х400х5мм и 08Х18Н10Т размером 200х400х5мм. Производилась сварка нахлесточного соединения типа Н-1 ГОСТ5264-80 сварочным выпрямителем ВД-306Д электродом марки ЦЛ-11 ∅-4мм ГОСТ9466-75, в приспособлении “кондукторе” для обеспечения жесткости сварного соединения. В качестве охлаждающей присадки применяли макрохолодильник который изготавливали из материала проволоки электрода ЦЛ-11 Св-08Х20Н9Г2Б ∅-2мм L-1мм. Крепление макрохолодильника производилось поверх обмазки электрода спирально по всей длине (рис. 1)

Массовая доля охлаждающей присадки составляла 80% от массы металла сварочной проволоки.

Режимы сварки составляли: Iсв=130÷140А; Uд=22 ÷23В; Vсв=80÷85 см/мин, постоянный ток обратной полярности.

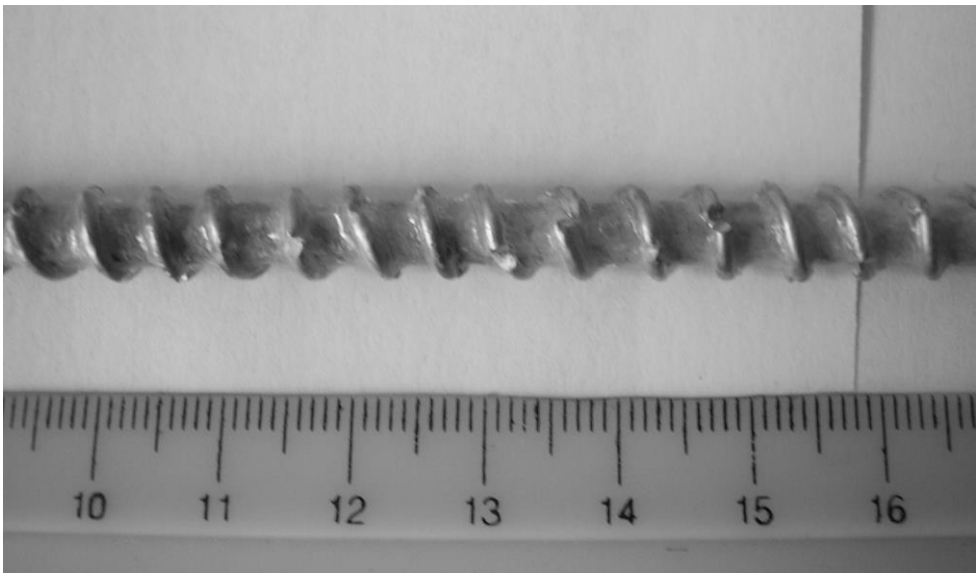

Рис. 1. Спиральное крепление охлаждающей присадки (макрохолодильника) к электроду

Зону пластических деформаций «Вп» выявляли раздельно, со стороны аустенитной стали 08Х18Н10Т, после сварки, вытравливали реактивом «Фрая» [2]. Со стороны ферритоперлитной стали 09Г2С зону «Вп» выявляли по появлению, после сварки, полос текучести - линий «Чернова – Людерса» (рис. 2).

Температурные поля выявляли с помощью термокарандашей.

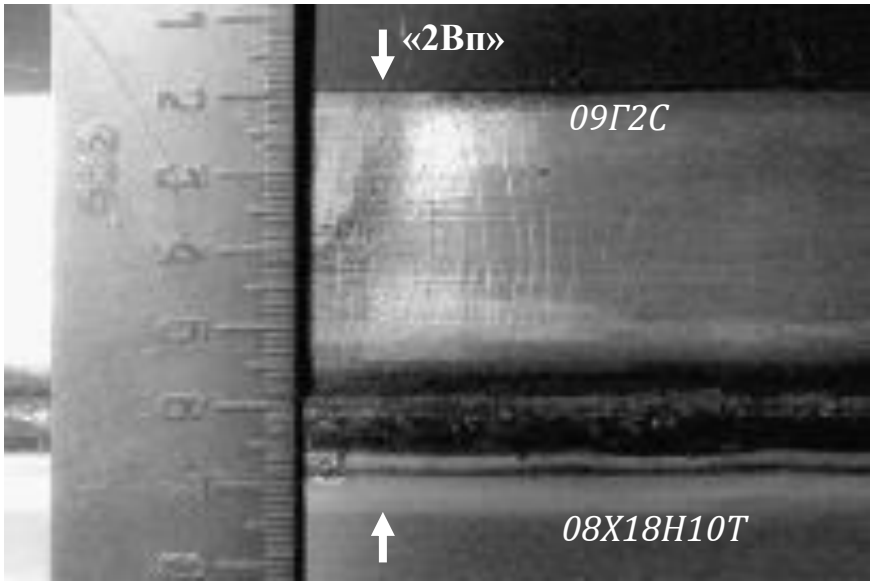

Рис. 2. Зона пластических деформаций «2Вп» при сварке без охлаждающей присадки

В результате анализа зон пластической деформации «2Вп» (рис. 2 и 3) и температурных полей (рис. 4 и 5) наблюдается изменение зоны «2Вп» от 60 мм до 38 мм (сужение на 37%). Уменьшение ширины зоны пластической деформации является следствием поглащения части паразитного тепла сварки макрохолодильником в интервале температур кристаллизации сварочной ванны. Что в свою очередь является позитивным для всего сварного соединения.

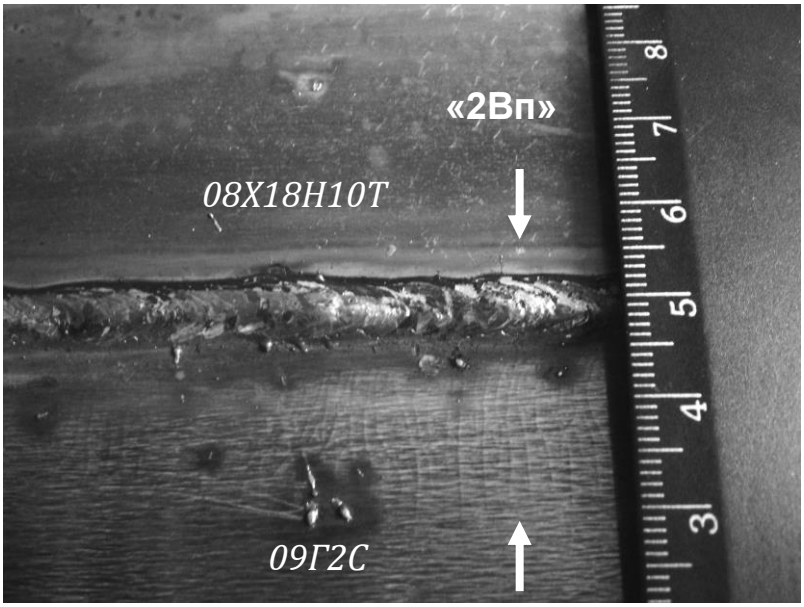

Рис. 3. Зона пластических деформаций «2Вп» при сварке с охлаждающей присадкой (макрохолодильником)

Применение массовой доли макрохолодильника менее 70% от массы стержня электрода, уменьшает эффект поглащения паразитного тепла сварки, применение массовой доли более 90%, приводит к неполному плавлению макрохолодильника и ухудьшению внешнего вида сварного шва.

Основными технологичными путями уменьшения зоны пластических деформаций и уменьшения негативных процессов паразитного тепла дуги является сварка с регулируемым тепловложением, с помощью введения присадочного металла в виде холодных гранул в жидкий металл сварочной ванны.

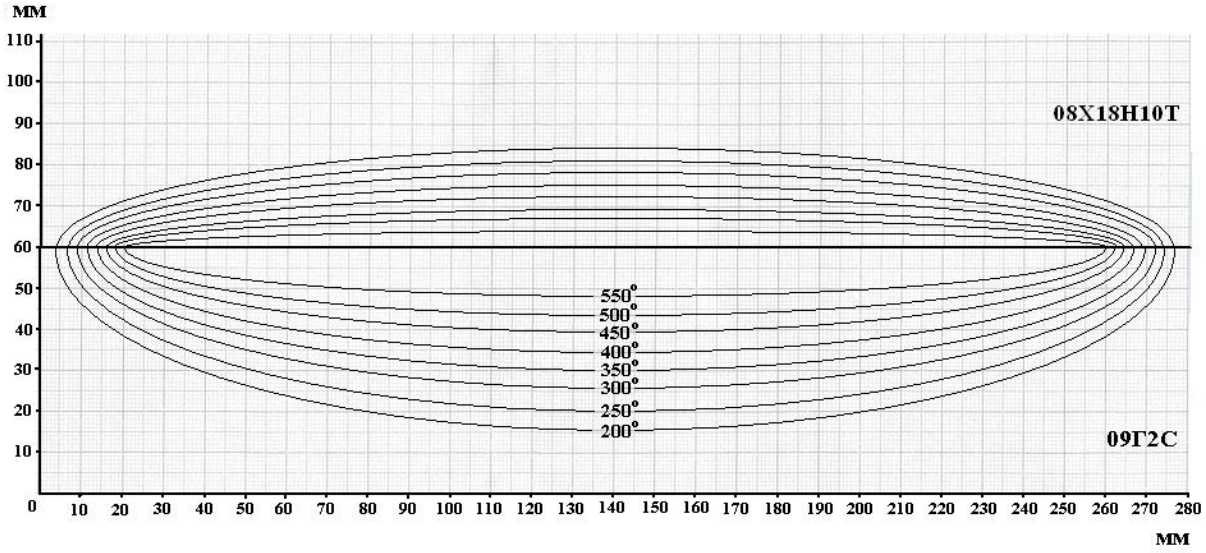

Рис. 4. Температурное поле при сварке без охлаждающей присадки

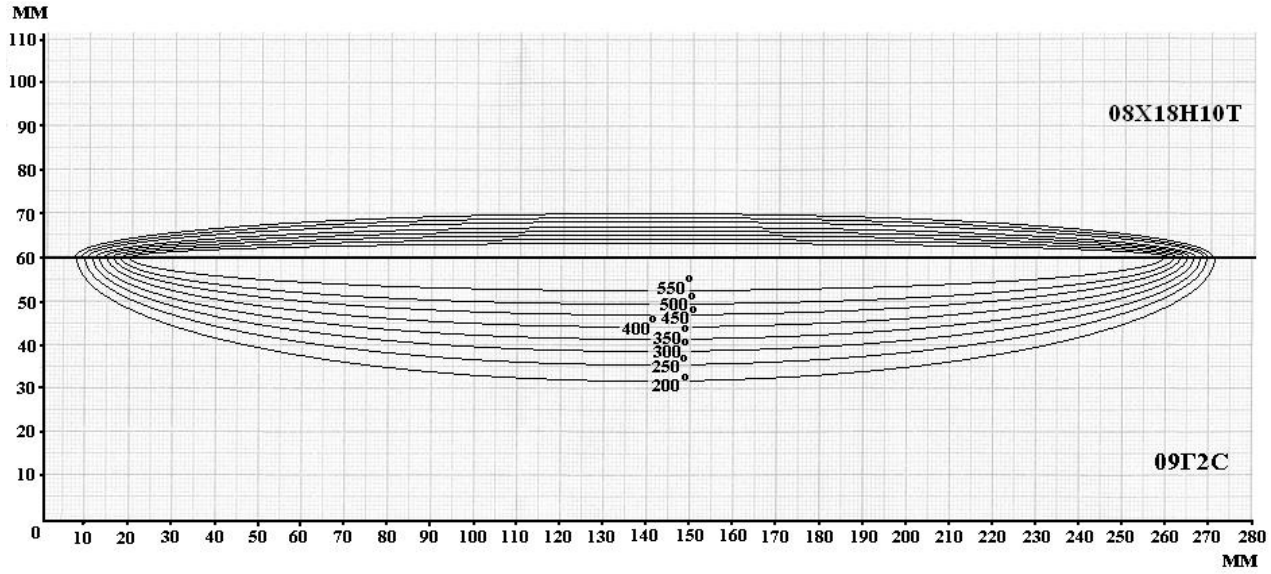

Рис. 5. Температурное поле при сварке с холодной охлаждающей присадкой (макрохолодильником)

Каково же влияние холодной присадки, макрохолодильника?

Попадая в сварочную ванну макрохолодильники полностью расплавляются, но не сразу после попадания в расплав, а немного позже, когда основной объем металла шва уже затвердел. Они ведут себя, как внутренние кристаллизаторы-модификаторы, предупреждают перегрев, формируют множество кристаллов, растущих от них, так же, как растут основные кристаллиты, — от края сварочной ванны. Затем, в процессе прогревания, когда вокруг них уже все затвердело, макрохолодильники, расплавляются и кристаллизируются вновь, когда температура сварочной ванны снизится до температуры начала их кристаллизации.

Применительно к литейному производству академик Н. Т. Гудцов дал характеристику влияния макрохолодильника на жидкий металл [5].

Подобно тому, как в слитке, обработанном микрохолодильниками, не найдешь их самих, а лишь результат их действия, так и здесь не найдешь следа макрохолодильника, если он целиком расплавился, перемешался с основным металлом и как бы исчез. Он, как мавр — сделал свое дело и ушел… ушел в раствор [5].

Выводы:

1. Основными технологичными путями уменьшения ширины зоны пластических деформаций «2Вп» и температурного поля, является сварка с регулируемым тепловложением, с помощью введения холодного присадочного металла в виде гранул в жидкий металл сварочной ванны.

3. Ввод охлаждающей холодной присадки (макрохолодильников) в жидкий металл сварочной ванны массовой долей 80-90% от массы стержня электрода, позволяет уменьшить ширину температурного поля и зоны пластических деформаций «2Вп» на 37-40%.

Список литературы

1. Патон Б. Е. Многослойная сталь в сварных конструкциях. – К.: «Техника», 1984. – 284с.
2. Способы металлографического травления: Справ. Изд.: Пер. с нем. Беккерт М., Клемм Х. 2-е изд., перераб. И доп. М.: металлургия, 1988. С. 400с.
3. Готальский Ю. Н. Сварка разнородных сталей. – К.: Техніка, 1981.-184 с.
4. Сварка и свариваемые материалы: В 3-х т. Справ. Изд. /Под ред. Э.Л. Макарова – М.: Металлургия, 1991, с. 528.
5. Металловедение и термическая обработка стали и чугуна. Справ. Изд. /Под ред. акад. Н. Т. Гудцова, канд. техн. наук М. Л. Бернштейна, канд. техн. наук А. Г. Рахштадгл – М.: Металлургия, 1956.

УДК 378.147.39:004

АДАПТИВНЫЙ ДИЗАЙН

АНАНЧЕНКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ
канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»
ГОЛЕНОК МАРИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА
студент, факультет инфокоммуникационных технологий
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Аннотация: рассматриваются возможности адаптации интерфейса, позволяющие сделать работу пользователей с веб-сайтом более удобной и производительной как на персональном компьютере, так и на мобильном устройстве. Показано, что размеры пикселей телефона гораздо меньше, чем используемые на мониторе стандартного компьютера. Для комфортной работы с web-ресурсом появляется необходимость увеличить текст и картинки с помощью специальных тегов на языках верстки.
Ключевые слова: пиксели, адаптация, веб-сайт, персональный компьютер, смартфон.

ADAPTIVE DESING

Ananchenko Igor Viktorovich,
Golenok Mariya Vyacheslavovna

Abstract: the article discusses the possibilities of adapting the interface to make users' work with the website more convenient and productive both on a personal computer and on a mobile device. It is shown that the phone's pixel sizes are much smaller than those used on a standard computer monitor. To work comfortably with a web resource, you need to increase the text and images using special tags in the layout languages.
Keywords: pixels, adaptation, website, personal computer, smartphone.

В 21 веке технологии стремительно развиваются, что поэтому возрастают требования к улучшению качества продуктов разработки. На данный момент большинство людей владеют смартфонами, которые могут хранить в себе информации гораздо больше, чем первые компьютеры огромных размеров. Телефоны, в отличии от персональных компьютеров (ПК), всегда находятся под рукой, поэтому при срочном поиске какой-либо нужной информации, люди чаще всего используют именно их. Для того, чтобы данный поиск был комфортен и эффективен, был разработан специальный адаптивный дизайн.

Размер пикселей на телефоне отличается от размеров на стандартном мониторе компьютера, по этой причине без адаптации, веб-сайт на телефоне будет неудобен в использовании. Например, он будет отображать совершенно нечитаемый текст, слишком близко расположенные ссылки или маленькие картинки. Работать на таком ресурсе достаточно тяжело, поэтому, в большинстве случаев пользователь, обратившийся к ресурсу со смартфона, закроет данный сайт. Для того, чтобы избежать такой ситуации, разработчики используют специальные теги html вида “***<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">***”. Теги необходимы для того, чтобы размер текста или картинки на экране мобильного устройства соответствовал тем же элементам на стандартном экране компьютера.

Для полного решения проблемы с неудобным интерфейсом, целесообразно использовать также возможности языка CSS. Для этого следует менять ширину главных элементов (находящихся в шапке сайта) в зависимости от ширины экрана, менять расположения блоков и т.д.

Для примера, на Рис. 1 показан сайт с динамической адаптацией интерфейса на Персональном компьютере.

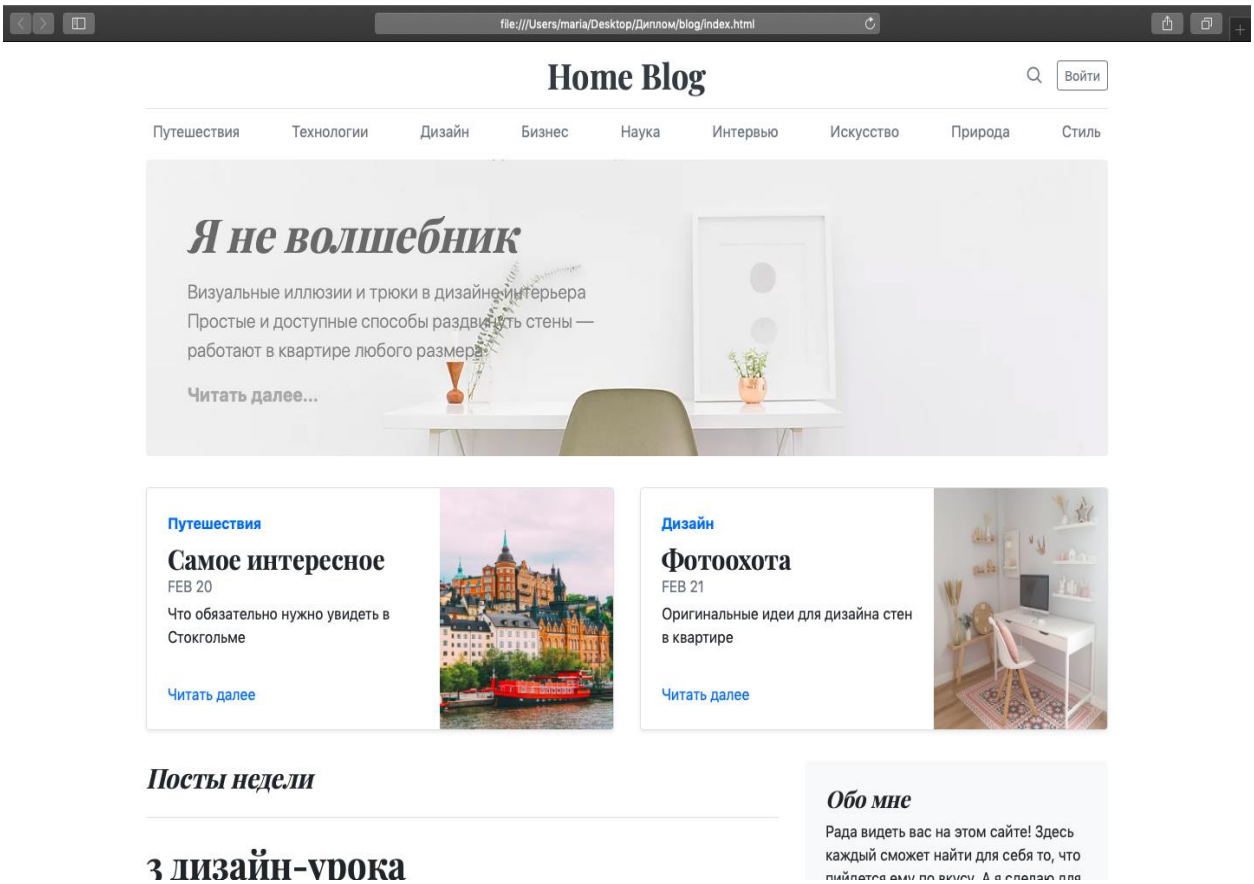

Рис. 1. Отображение созданного сайта на ПК

Данный ресурс (Рис.1) был создан в качестве блога с большим количеством статей, разделенных по темам в шапке сайта. Чуть ниже на сайте (Рис.1) представлены самые популярные статьи за все время, модуль об авторе, а также посты недели. В правом верхнем углу находится окно поиска статей по названию или ключевым словам, и кнопка входа/регистрации [1].

На Рис. 2 этот же сайт адаптирован под смартфон с диагональю экрана 6,1 дюйма. Вся информация также присутствует на главной странице, но популярные статьи теперь находятся не в двух колонках как на ПК, а в одной колонке, следуя друг за другом.

Отметим, что все темы сайта видны при горизонтальной прокрутке, причем остальные модули не сдвигаются с места. Окна поиска и входа находятся также в правом верхнем углу.

Остальные модули блога появляются при прокрутке страницы вертикально вниз, что помогает не распылять внимание пользователя на множество блоков на небольшом экране.

Таким образом, при адаптивном дизайне, элементы на небольших экранах не теряются, а удобство пользования ресурсом остается на приемлемом уровне. Такое решение подчеркивает современность веб-сайта и профессионализм разработчиков компании, что значительно повышает ее рейтинг. Следует отметить, что возможность выбора оптимального режима отображения контента может быть особенно актуальна для некоторых сайтов с научной и технической информацией (например, корректное отображение визуализаций 3d-моделей химических соединений [3], воспроизведение движения элементов роботов-манипуляторов [4] и других механизмов, а так же в мнемосхемах информационно-управляющих систем [5]).

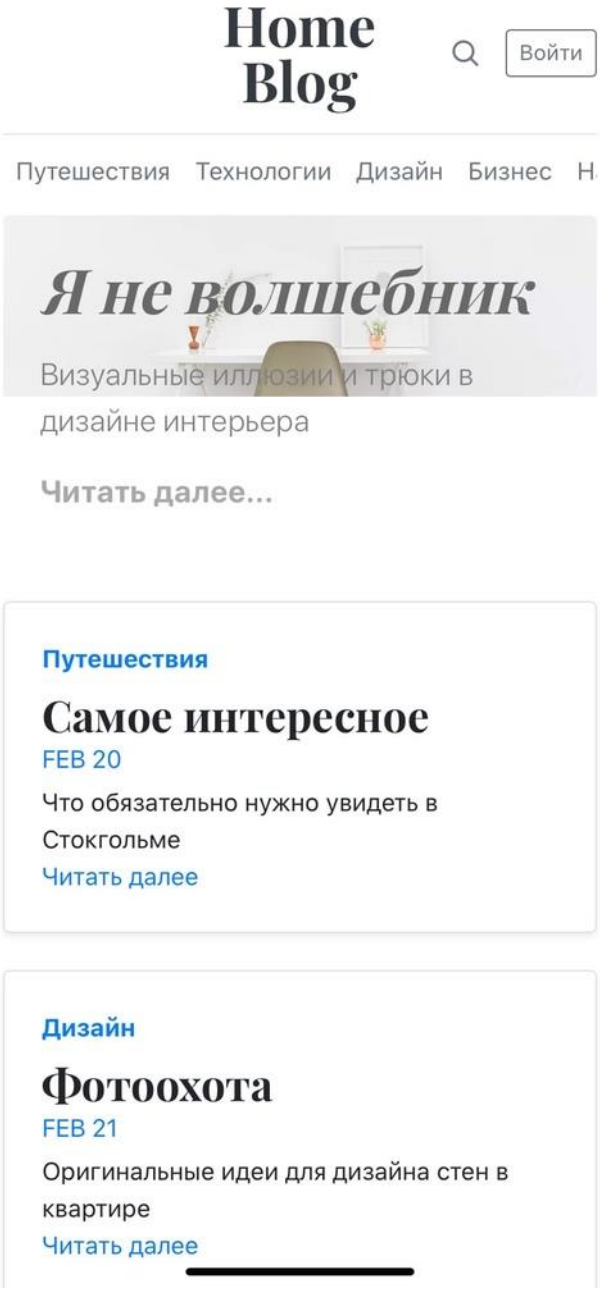

Рис. 2. Отображение созданного сайта на смартфоне

Список литературы

1. Автоматизированная адаптация интерфейса под потребности пользователя. Голенок М.В. В сборнике: Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки. Сборник статей по материалам XC студенческой международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2020. С. 50-54.

2. Автоматизированная адаптация интерфейса под потребности пользователей. Ананченко И.В., Голенок М.В. В сборнике: Достижения вузовской науки 2020. Сборник статей XV Международного научно-исследовательского конкурса. 2020. С. 34-36

3. Реализация программного модуля для визуализации 3d-моделей химических соединений. Ананченко И.В., Рогов А.Ю. В сборнике: Инновационные процессы в науке и образовании. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 51-54.

4. Automated robotic system with five degrees of freedom. Ivanov S., Zudilova T., Osetrova I., Anantchenko I., Mikalauskas A. Conference of Open Innovations Association, FRUCT. 2019. № 25. С. 139-145.

5. Информационная система для управления расходом сырья в производстве сорбентов. Ананченко И.В., Рогов А.Ю., Рогова А.Ю. В сборнике: Инновационные научные исследования: теория, методология, практика. сборник статей победителей VI международной научно-практической конференции. 2017. С. 67-70.

© М.В. Голенок, И.В. Ананченко, 2020

УДК 007.51

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ В СФЕРЕ ТУРИЗМА

КАРАСЕВА ЕВГЕНИЯ МАКСИМОВНА,
ГАББАСОВА ДИАНА НАИЛЕВНА
магистранты
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технических университет»

Аннотация: В данной статье рассмотрена рассматривается применение и влияние информационных технологий и компьютерных систем на развитие туризма. Рассматриваются компьютерные системы, применяемые в туристической сфере для определения портрета покупателей, их потребностей и возможностей.
Ключевые слова: Информационные технологии, сетевые услуги, онлайн услуги, компьютерная система бронирования, стремительный рост технологий.

APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESS MANAGEMENT IN THE SPHERE OF TOURISM

Karaseva Eugene,
Gabbasova Diana

Abstract: This article examines the application and impact of information technology and computer systems on the development of tourism. The computer systems used in the tourism sector to determine the portrait of buyers, their needs and capabilities are considered.
Keywords: Information technology, network services, online services, computer-based booking systems, technology skyrocketing.

Сфера мирового туризма по своим экономическим показателям является одной из самых прибыльных сфер в экономической системе большинства стран. Область туризма, характеризуясь своими выдающимися успехами и многочисленными специализациями, оказывает сильное воздействие на систему транспорта (автотранспорт, авиатранспорт, аэротранспорт) и на уровень торговли межу между различными странами-акторами международных отношений.

Комплекс информационных технологий, применяемых на современных этапах прогресса сферы туризма по своей структуре и особенностям состоит из нескольких элементов: автоматическая система резервирования, настройки видеосистем, координации информационными потоками и общая система электронной трансакции денег и т. д.

Цифровая экономика позволяет создавать новые бизнес-модели, направленные на эффективное взаимодействие продавцов с клиентами. Новые бизнес-модели способствуют созданию больших потоков информации, которые мгновенно обрабатываются. Такие бизнес-модели позволяют воссоздать портрет покупателей, определить их потребности, возможности. Цифровые технологии направлены на мгновенное определение и удовлетворение возникающих потребностей у потребителей.

В последнее время активно ведется работа по внедрению цифровых технологий в туристические

услуги. Одним из методов продвижения туристических услуг с помощью цифровых технологий является цифровой маркетинг. Целью цифрового маркетинга является привлечение потенциальных клиентов и партнеров с помощью цифровых инструментов [1].

Существуют такие сервисные бизнес-модели, такие как Software-as-a-Service (SaaS), которые позволяют покупателям самостоятельно выбирать товары и услуги, определят их количество, бронировать и оплачивать их в режиме онлайн. Такие сервисные модели сокращают затраты на персонале, который должен отвечать на вопросы, заниматься бронированием, оплатой услуг, также они создают дополнительные удобства для покупателей, так как покупатели в любое время и в любом месте могут ознакомиться с перечнем товаров и услуг, их стоимостью и приобрести их. Такие бизнес-модели и сервисы должны создаваться и применяться не только в частных компаниях или на производственных предприятиях, но и во всех государственных учреждениях: в больницах, санаториях и т.д.

Для продвижения туристического продукта наиболее эффективным является внедрение современных информационных технологий для рекламы (например через Интернет, веб-сайты, порталы), коммуникаций (электронная почта, Интернет-телефония, Интернет-пейджинг) и через системы бронирования мест в гостиницах и других туристических услуг. Для российских компаний эти предложения не так давно начали применятся, в то время как в развитых туристических секторах были давно внедрены и показали эффективность в практике деловых отношений.

Если в недавнем прошлом интернет использовался преимущественно для поиска информации, то на сегодняшний день ситуация обстоит по другому. Постоянное увеличение числа интернет-пользователей, новые технологии и многие другие факторы превратили интернет и в один из мощнейших маркетинговых инструментов и в место для продаж одновременно.

Качественно разработанный и эффективно работающий веб-сайт является первичным фактором-условием цифрового маркетинга и будет продвигать торговую марку, а так же привлекать потенциальных клиентов и партнеров, поэтому необходимо рассматривать применение цифровых технологий и сервисов.

Компании по разработке предлагают для автоматизации деятельности организаций и предприятий услуги по созданию и доработке сайтов, удовлетворяющих всем запросам информационной сферы конкретной организации и обеспечивающих рост видимости, увеличение трафика и целевые обращения.

На рынке компаний поисковых продвижений, компании предоставляют комплексный подход, осуществляя работы повышения видимости по следующим направлениям:

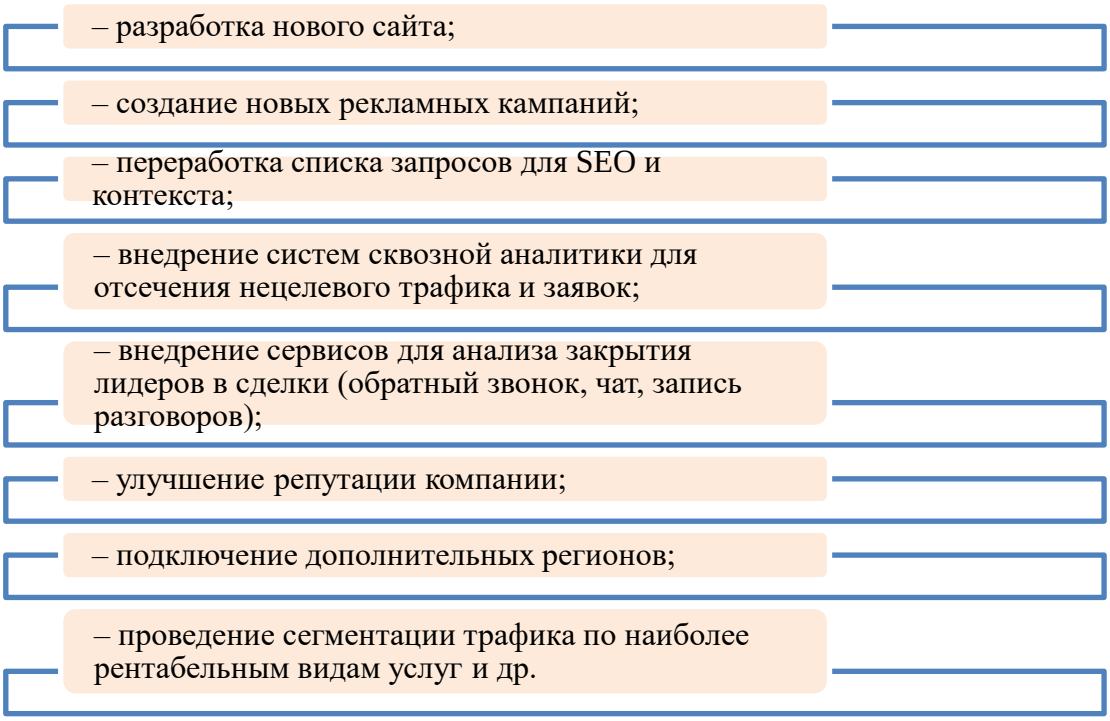

Рис. 1. Направления повышения видимости

Специалистами будут проведены все необходимые для роста проекта работы: разработаем стратегии с учетом особенностей проекта, подготовка и внедрение рекомендаций, увеличение трафика и целевых обращений.

Исследование показало, что большинство путешественников заинтересованы в помощи искусственного интеллекта в планировании поездок. Люди оставляют о себе много информации в сети через запросы в поисковиках, раскрывают предпочтения, показывая наиболее удобные способы оплаты и объем запланированных на отдых затрат. Если сервис по выбору подходящего тура или бронирования отеля предложит подходящий вариант, то вероятность его приобретения значительно повышается и не важно предложено было это человеком или чат-ботом. Не только крупные онлайн-сервисы продолжат развивать собственный ИИ, но и небольшие компании.

Компьютерные системы, применяемые в туристических фирмах, исходя из своих функциональных признаков, подразделяются на три класса:

Рис. 2. Классы компьютерных систем

Согласно проведенным исследованиям, более 60% услуг, осуществленных через интернет, приходится на сектор туристических услуг. В сфере туризма спрос в основном зависит от стоимости и быстро поиска информации, поэтому поисковые запросы играют решающую роль в выборе сервиса, так как потребители предпочитают поиск и заказ билетов и отелей именно через интернет любому другому источнику информации.

Список литературы

1 Гуриева Л.К. Туристический кластер региона: проблемы и перспективы создания /Л.К. Гуриева, З.И. Созиева//Региональная экономика: теория и практика. - 2009. № 22. -С. 72-80.

2 Информационные технологии в туризме. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.sviaz-expo.ru/ru/articles/informacionnye-tehnologii-v-turizme/ (дата обращения: 28.08.2020)

3 Гуляев В.Г. Новые информационные технологии в туризме. - М.: «Издательство ПРИОР»,2010. - 144 с.

УДК 007.52

АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ СТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА

КАРАСЕВА ЕВГЕНИЯ МАКСИМОВНА,
ГАББАСОВА ДИАНА НАИЛЕВНА
магистранты
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технических университет»

Аннотация: В данной статье рассмотрен многокритериальный анализ распределенных динамических систем на примере «IDEF0» методологии, а так же направления в которых он может осуществляться. Рассмотрена модель процессов, которая позволяет выявить и точно определить бизнес-правила.
Ключевые слова: Структурный анализ, динамические системы, входные данные, выходные данные, многокритериальный анализ.

ANALYSIS OF DESIGN SOLUTIONS BASED ON STRUCTURAL ANALYSIS METHODS

Karaseva Eugene,
Gabbasova Diana

Abstract: This article discusses the multicriteria analysis of distributed dynamic systems using the example of the "IDEF0" methodology, as well as the directions in which it can be carried out. A process model is considered that allows you to identify and accurately define business rules.
Keywords: Structural analysis, dynamic systems, input data, output data, multi-criteria analysis.

Процесс многокритериального анализа распределенных динамических систем может осуществляться в трех направлениях, каждая из которых преследует конкретную цель:

– пользователю может быть необходимым проведение исследования с точки зрения того, в каких состояниях может находиться система. В таком случае приложение сгенерирует структуру сети и рассчитает по нему метрические и структурные характеристики с возможностью занесения расчетов в БД программы.

– пользователю необходимо провести оценку параметров системы, которая уже существует. Соответственно программа рассчитает характеристики сети в соответствии с введенной структурой системы.

– пользователю необходимо провести исследование существующей системы с целью его дальнейшей модернизации, программное обеспечение точно так же рассчитает параметры введенной сети и при желании пользователя занесет расчеты в БД приложения.

Приложение позволяет провести исследование сети в соответствии с указанными выше подходами и обеспечивает:

– расчет метрических характеристик сети;
– выделение базовых топологий в сформированной или введенной сети;
– несколько форм интерфейса для удобного использования приложения;
– связью с базой данных для хранения параметров систем;
– возможностью делать резервные копии баз данных.

Перечень входных, выходных и внутренних данных процесса многокритериального анализа распределенных динамических систем представлен в таблице 1. В таблице указаны, какие данные будут являться входными для реализуемого приложения, и что получится на выходе работы программного продукта.

Таблица 1

Перечень входных, выходных и внутренних данных процесса

Тип данных	Перечень данных
Входные	Количество узлов, матрица смежности
Выходные	Метрические параметры сети, структурные параметры сети
Внутренние	БД параметров распределенных динамических систем

В основе «IDEF0» методологии лежит понятие блока, который отображает некую бизнес-функцию. Каждая сторона блока имеет соответствующую роль:

– левая сторона соответствует входным данным;
– правая сторона соответствует выходным данным;
– верхняя сторона соответствует управляющему воздействию;
– нижняя сторона соответствует механизму.

Модель процессов позволяет выявить и точно определить бизнес-правила, используемые при работе программного приложения, анализирующего распределенные динамические системы по многим параметрам.

Нулевой уровень функциональной модели представлен на рисунке 1, где изображен единственный блок, характеризирующий работу программы.

Данные процесса работы программы подразумевают общую работу всего процесса, который в дальнейшем декомпозируется на более детальный список подпроцессов.

Рис. 1. Нулевой уровень процесса многокритериального анализа распределенных динамических систем

К входящим объектам относятся:

– количество узлов, которые указывают на количество элементов в системе, случайно сформированной программой. Для удобства восприятия пользователем полученных структуры системы количество узлов ограничивается – их должно быть не более 10;

– матрица смежности, вводимая пользователем, для расчета метрических и структурных характеристик сети. Для более удобного восприятия пользователем структуры сети размер введенной матрицы не должен превышать 10x10 (10 узлов).

Выходные данные объекта представляют собой результат работы бизнес-функции. К выходным данным относятся:

– метрические параметры сети, рассчитанные программным приложением введенного или случайно сформированной структуры (например, радиус, диаметр, критический путь);

– структурные параметры, определенные программой и выделенные базовые топологии, которые присутствуют в данной сети;

– база данных распределенных динамических систем, которая формируется при сохранении результатов анализа распределенных динамических систем.

Объектом, с помощью которого происходит выполнение бизнес-функции, является «Пользователь».

К объекту управления относятся «Литература о случайных графах», в которой содержится информация о метриках, характеризирующих поведение распределенных технических систем, и «Литература о теории сложных графах», в которых косвенно описаны способы выделения подсистем в распределенных динамических системах.

В работе рассматриваются вопросы, связанные с выбором решений при наличии нескольких критериев. А именно, представлен многокритериальный анализ распределенных динамических систем на примере «IDEF0» методологии, в основе которого лежит понятие блока, который отображает некую бизнес-функцию.

Список литературы

1 Айзерман М.А., Гусев Л.А., Петров С.В., Смирнова И.Н. Динамический подход к анализу структур, описываемых графами (основы графодинамики) / Автоматика и телемеханика. – 1977. №7. С. 135–151.

2 11 Арнольд В.И. Динамические системы-5 /М.: 1986. 434 с.

3 Баркалов С.А. и др. Математические основы управления проектами: Учеб, пособие / С.А. Баркалов [и др.]; - М.: Высшая школа, 2005. 346 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.874.2

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ ЗОНЫ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ЗАХАРОВА ЕЛЕНА БОРИСОВНА
д-р с.-х. наук, доцент
ЕЛАГИН АРТЕМ ЕВГЕНЬЕВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»

Аннотация: Представлены результаты полевого опыта по изучению сидеральных культур в условиях южной зоны Амурской области. Выявлено, что наибольшую продуктивность сидеральной массы обеспечивает сое-овсяная смесь. Редька масличная имеет преимущество в раннем вступлении в фазу развития, пригодную для сидерации, что позволяет увеличить период разложения сидеральной массы на 20 дней по сравнению с люпином узколистным и на 30 дней по сравнению с сое-овсяной смесью.
Ключевые слова: сидеральные культуры, соя, овес, люпин узколистный, редька масличная, продуктивность.

AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF SIDERAL CROPS IN THE TERRITORY OF THE SOUTHERN ZONE OF THE AMUR REGION

Zakharova Elena Borisovna,
Elagin Artem Evgen'evich

Abstract: The results of a field experiment on the study of green manure crops in the southern zone of the Amur region are presented. It was revealed that the highest productivity of green manure mass is provided by soy-oat mixture. Oil radish has the advantage of early entry into the development phase, suitable for cideration, which allows to increase the decomposition period of green manure mass by 20 days compared to narrow-leaved lupine and by 30 days compared to soy-oat mixture.
Key words: green manure crops, soybeans, oats, narrow-leaved lupine, oil radish, productivity.

В настоящее время в условиях Амурской области, хозяйства в большинстве случаев осуществляют посев «соя по сое». Из-за бессменного возделывания сои в почве, в растениях и в послеуборочных остатках появляются специализированные вредные организмы. Из года в год их численность и вредоносность растут, вследствие чего снижается урожайность [1]. Чтобы снизить вред, наносимый этими организмами, производители сельскохозяйственной продукции идут путем применения различных пестицидов и повышения доз минеральных удобрений. Это приводит к удорожанию технологии возделывания культур и к риску снижения экологической устойчивости агроэкосистемы. Актуальным решением данной проблемы будет переход к биологизированным приемам повышения плодородия почв с учетом их микрозональных особенностей агроэкологических условий сельскохозяйственных территорий [2, С. 4-8]. Один из таких приемов – сидерация [3, С. 13-23]. В качестве биологизированных приемов в Амурской области чаще всего используются: почва под чистым паром или сидерация сояовсяной смеси. Впервые условиях Амурской области изучены такие сидеральные культуры как люпин

узколистный и редька масличная. Люпин узколистный в западных регионах России считается стандартом при выборе в качестве зеленых удобрений. Редька масличная из-за физиологических свойств может дать высокое количество зеленой массы в короткие сроки. В полевом опыте в качестве сидеральных культур использовали сое-овсяную смесь как более распространенную в Амурской области, люпин узколистный и редьку масличную как перспективные культур, для возделывания на сидерат. Также в опыт был включен контроль без применения сидерата (чистый пар), для того чтобы оценить изменения показателей плодородия почвы после сидерации.

Цель работы – провести оценку сидеральных культур по продуктивности.

Исследования проводились на опытном поле отдела семеноводства Дальневосточного ГАУ. На лугово-черноземовидной почве, предшественник чистый пар, обработка почвы включала культивацию, боронование и прикатывание перед посевом. Опыт был заложен 27 мая 2019 года по методике Доспехова [4].

Объектами исследований являются: сое-овсяная смесь (сорт сои Умка + сорт овса Алтайский крупнозерный), сорт люпина узколистного Сидерат 46, сорт редьки масличной Фиолина. Включены в Госреестр селекционных достижений [5].

Характеристика лугово-черноземовидной почвы.

Почвы имеют большую влагоемкость и низкую водопроницаемость. При обильном выпадении осадков почвы сильно переувлажняются. Содержание гумуса 4-6 % [1]. Отбор почвенных образцов на опытном участке для определения агрохимических свойств проводился в слое 0-20 см в третьей декаде мая 2019 г. перед посевом сидеральных культур. Агрохимическая характеристика почв опытного участка: содержание содержание подвижного фосфора низкое 30 мг/кг; обменного калия очень высокое 306 мг/кг; аммонийного азота 4 мг/кг; обменная кислотность (pH сол.) 4,89, реакция среды среднекислая.

Опыт полевой однофакторный, мелкоделяночный, повторность пятикратная, расположение делянок рендомизированное. Учетная часть делянки: 2,25 м^2. Площадь делянки 2,25 м^2, площадь участка 68 м^2, ширина дорожек 45 см, защитная полоса 2 м. Посев производился вручную, по маркеру, с предварительным отвешиванием семян на делянку. Ширина междурядий 15 см.

Посев сидеральных культур согласно схеме опыта проводили 27 мая перед посевом сои. По фазам роста и развития сидеральных культур определяли срок запашки. Зелёную массу культур учитывали перед заделкой сидерата путем отбора среднего снопа по 15 растений с делянки во всех повторениях. Статистическую обработку одногодичных данных осуществляли по Б.А. Доспехову [4]. Дисперсионный анализ проводили с использованием ЭВМ.

Формирование сидеральной массы определяется продолжительностью вегетационного периода, обеспеченного теплом и влагой. Анализ метеорологических данных южной зоны Амурской области за 2019 год показал, что наличие тепла, влаги и продолжительность безморозного периода достаточны для формирования сидеральной массы. В опыте выявлены различия в продолжительности периода от посева сидеральных культур до наступления фазы развития, оптимальной для запашки на сидерат (табл. 1).

Таблица 1

Срок запашки сидеральных культур

Культура	Фенологическая фаза	Срок запашки сидеральной массы	Количество дней от посева до запашки сидеральной массы
Редька масличная	Цветение	04.07.2019	46
Сое-овсяная смесь:	Цветение овса	03.08.2019	76
Люпин узколистный	Фаза белых бобов	31.07.2019	66

Такое различие по дням обусловлено биологическими особенностями культур. Исходя из данных таблицы, культурой с наименьшим сроком вегетации является редька масличная. У люпина узколистного срок запашки наступил позднее на 20 дней, а у сое-овсяной смеси на 30 дней.

Для формирования высокой урожайности не менее важным показателем является полевая всхожесть (табл. 2). Наименьшей всхожестью обладает редька масличная, наибольшей овес посевной.

Низкая всхожесть редьки масличной обусловлена небольшим запасом питательных веществ, масса 1000 семян для диплоидных сортов составляет от 8 до 10 граммов.

Для того чтобы оценить количество органического вещества, поступившего в почву, был проведен расчет на сухое вещество. Редька масличная и люпин узколистный существенно уступают сое-овсяной смеси по продуктивности сидеральной массы (табл. 3).

Таблица 2

Формирование сидеральной массы

Культура	Количество растений, шт./ м^2	Выход сидеральной массы с 1 м^2, кг	Содержание влаги в сидеральной массе, %
Редька масличная	91	8,3	83
Сое – овсяная смесь:		10,4	
Соя	34	2,8	51
Овес	369	7,6	66
Люпин узколистный	125	7,5	80

Таблица 3

Продуктивность сидеральных культур

Культуры	Сидеральная масса сухая, кг/м^2	Отклонение от контроля	
		кг/м^2	%
Сое – овсяная смесь	5,3	контроль	
Редька масличная	1,4	-3,9	- 26
Люпин узколистный	1,5	-3,8	- 28
$НСР_{05}$		1,6	

Таким образом, благодаря нетребовательности к почвенным условиям, температурному режиму в зависимости от сорта, изучаемые культуры могут возделываться с целью сидерации на территории Амурской области. Наибольшую продуктивность сидеральной массы обеспечивает сое-овсяная смесь. Редька масличная уступает по продуктивности, но она имеет преимущество в раннем вступлении в фазу развития, пригодную для сидерации, что позволяет увеличить период разложения сидеральной массы на 20 дней по сравнению с люпином узколистным и на 30 дней по сравнению с сое-овсяной смесью.

Список литературы

1. Система земледелия Амурской области: производственно-практический справочник / под общ. ред. д-ра с.-х. наук, проф. П.В. Тихончука. – Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2016. – 570 с.

2. Мухамадьяров, Ф.Ф. Методические аспекты агроэкологического районирования сельскохозяйственных территорий на микроуровне / Ф.Ф. Мухамадьяров, С.Л. Коробицын, Н.Е. Рубцова, В.П. Ашихмин, Ю.П. Савельев, В.Н. Вологжанин, Д.В. Кайсин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – № 4 (35). – С. 4-8.

3. Гайдученко, А.Н. Приемы повышения плодородия почв за счет использования сидеральных паров в севооборотах Приамурья / А.Н. Гайдученко, В.Т. Синеговская, С.Г. Потрепалова // Технология возделывания и переработки полевых культур в Приамурье : сб. науч. тр. – Благовещенск: Изд-во ВНИИ Сои, 1999. - С. 13-23.

4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта: учебное пособие / Б. А. Доспехов. - Москва: Колос, 1985. - 416 с.

5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: сайт. – Москва, 2019. – URL: http://reestr.gossort.com/reestr (дата обращения 24.05.2020).

© Е.Б. Захарова, А.Е. Елагин, 2020

УДК 631.529 : 581.0

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ БЛАГОВЕЩЕНСКА (АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

КОЗЛОВА АННА БОРИСОВНА
к. б. н., доцент
ФГБОУ ВО «Дальневосточный ГАУ»

Аннотация. В работе представлен краткий анализ причин низкого уровня озеленения города Благовещенска. Выявлены особенности используемого ассортимента растений, эстетического состояния зеленых насаждений и системы ухода за ним, рынка посадочного материала. Предложены направления качественного улучшения ландшафтных композиций.
Ключевые слова: ассортимент растений, озеленение, устойчивые ландшафтные композиции, питомники производства посадочного материала.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF CREATION OF SUSTAINABLE LANDSCAPE COMPOSITIONS IN THE URBAN ENVIRONMENT OF BLAGOVESCHENSK (AMUR REGION)

Kozlova Anna Borisovna

Abstract: The paper presents a brief analysis of the reasons for the low level of greenery in the city of Blagoveshchensk. The features of the used assortment of plants, the aesthetic state of green spaces and the system of caring for them, the market of planting material are revealed. The directions of qualitative improvement of landscape compositions are proposed.
Key words: assortment of plants, gardening, sustainable landscape compositions, nurseries for the production of planting material.

Зеленые насаждения в городской среде играют решающую роль в улучшении состава атмосферного воздуха, регулировании температурного режима и влажности, защиты от сильных ветров, техногенного шума [1]. Норма озеленения, установленная ВОЗ равна 50 м^2 городских зеленых насаждений на одного жителя. Плохим по условиям озеленения считаются города, где растительность занимает менее 10% площади города, хорошими – 40-60% [2, с.130]. В России данный показатель в 2-3 раза меньше и на практике не выполняется. Например, в Благовещенске, при нормативе 16 м^2, на каждого жителя приходится, по разным источникам, 2,5-8 м^2 озелененных площадей.

Главными причинами низкого уровня озеленения Амурских городов являются отсутствие утвержденного современного ассортимента декоративных растений, стихийное озеленение, без учета правил, национальных норм, биологических и экологических особенностей растений, слабое развитие производства посадочного материала, пренебрежение концептуально-художественным подходом к формированию зеленых композиций.

Ассортимент растений для озеленения любой территории определяется природно-климатическими, социально-экономическими и историческими условиями. Он требует систематического анализа, корректи-

ровки в изменяющихся условиях развития производства посадочного материала, экономики зеленого строительства, экологии города. В Амурской области временные рекомендации по использованию древесно-кустарниковых пород в зеленом строительстве впервые были опубликованы в 1971 году. Список содержал 100 таксонов основного, дополнительного и ограниченного ассортимента. Рекомендуемый список 1982 года насчитывал 161 вид, а в 2012 году в работе Тимченко Н. А. уже предлагалось 222 таксона [3, с.18]. В последнее время появились публикации о возможности расширения ассортимента дендрофлоры за счет видов, прошедших испытания в интродукционных пунктах области [4, 5]. Мониторинг видового разнообразия дендрофлоры показал, что в посадках Благовещенска произрастает 127 видов. Аборигенная арборифлора насчитывает только 62 вида (около 48 % общего видового состава) [6, с.16].

Систематическое обновление и расширения рекомендуемого списка ассортимента древесно-кустарниковых растений играет важную роль в увеличении биологического разнообразия, формирования устойчивых урбоэкосистем, удовлетворения общих требований к зеленым насаждениям (широкий спектр декоративности и экологической приуроченности, возможность решения разнообразных архитектурных задач и экологических функций, долговечность и т.д.). Однако, иногда, новые рекомендуемые породы не проходят всех этапов интродукционного испытания, их изучение ограничено в пространстве. Оценку устойчивости растений в новых условиях необходимо проводить с учетом всех лимитирующих факторов функционирования зеленых насаждений климатические условия, загрязнение атмосферы, грунтовые воды, почвенное плодородие, комплекс болезней и вредителей). Недооценка данных факторов может приводить к неоправданным экономическим затратам и к ухудшению эстетического состояния окружающего ландшафта.

Зеленый фонд Благовещенска, в настоящее время представлен насаждениями, созданными в 60-70 годах прошлого столетия. Многие растения находятся в стадии деградации, проявляющейся в усыхании. Основной путь ревитализации растений в городе – омолаживающая стрижка. Проведение этих мероприятий, часто осуществляется без учета биологических особенностей растений, нарушаются сроки, способы обрезки. Отсутствует система мероприятий по защите растений от вредителей и болезней. Огромный вред зеленым насаждениям приносит частая реконструкция коммуникаций, строительство бетонных площадок, прокладка дорожно-тропиночной сети. В процессе выполнения данных работ не осуществляются мероприятия по сохранению травянистого покрова и древесных растений. Озеленение строящихся объектов ведется с нарушением правил: не восстанавливается почвенное плодородие, посадочный материал не отвечает требованиям стандарта, не соблюдаются сроки посадок растений.

Магистральные насаждения города, монотонны, как правило представлены одним ярусом и не имеют эстетической ценности. Бесконтрольное озеленение города привело к появлению растений с агрессивными свойствами: *Populus alba* L. – образующий огромное количество корневых отпрысков; *Acer negundo* L. – обладающий высокой семенной продуктивностью.

К сожалению, сегодня в регионе не реализуется возможность использования всего богатства ассортимента декоративных растений, что обусловлено слабым развитием питомниководства. По нашим данным, в области имеется два питомника площадь которых достигает 100 га (Свободненский и Благовещенский) и несколько небольших (от 0,3 до 4 га) частных специализирующихся в основном на производстве саженцев плодовых культур. Некоторые даже не производят, а занимаются доращиванием посадочного материала, завозимого из европейской части нашей страны и из-за границы. Объемы производства в питомниках небольшие, отсутствует крупномерный материал.

Отставание в производстве саженцев для озеленения наших городов, низкое качество посадочного материала обусловлено рядом факторов: изношенность основных фондов; отсутствие инвестиций; низкий уровень культуры производства; кадровые и земельные проблемы; покупательская способность потребителя, его грамотность и многое другое.

Для улучшения состояния зеленых насаждений города, создания устойчивых и композиционно-художественных ландшафтных композиций необходимо решить ряд задач: обновление и создание новых зеленых насаждений с учетом функционального назначения; расширение аборигенного ассортимента, устойчивого в местных условиях и обладающего высокой декоративностью; реконструкция насаждений имеющихся ландшафтных композиций не имеющих художественной ценности; разработка

системы создания и содержания зеленых насаждений города; привлечения в область зеленого строительства специалистов с профильным образованием, знающим биологические особенности растений, владеющие агротехническими приемами их содержания, способными проектировать устойчивые, высокодекоративные ландшафты.

Список литературы

1. Современные проблемы и перспективы функционирования адаптивной системы озеленения / К. Н. Кулик, В. А. Семенютина, М. Н. Белицкая, И. Ю. Подговыров // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее професиональное образование - № 3 (31), 2013. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-i-perspektivy-funktsionirovaniya-adaptivnoy-sistemy-ozeleneniya/viewer

2. Комарова Н. Г. Изменение городской среды в урбанизированном мире: взгляд современника // Изменения природной среды на рубеже тысячелетий. Труды Международной научной конференции. – Труды Международной электронной конференции. – Полиграф Тбилиси-Москва, 2006. – С. 129-132.

3. Тимченко Н. А. Эколого-биологические особенности дендрофлоры Амурской области, состав, охрана, использование в озеленении / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Благовещенск, 2012. – 23 с. https://www.dissercat.com/content/ekologo-biologicheskie-osobennosti-dendroflory-amurskoi-oblasti-sostav-okhrana-ispolzovanie-/read

4. Ступникова, Т.В. Интродукция восточноазиатских видов рода Spiraea L. в Амурском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН / Ступникова Т.В. // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Том: 40. – № 2. – С. 215-219.

5. Тимченко, Н.А. Атлас деревьев, кустарников и лиан Благовещенска Амурской области: научный справочник / Н.А. Тимченко, В.М. Старченко, Г.Ф. Дарман. – Благовещенск: Издательство Дальневосточного ГАУ, 2017. – 254 с.

6. Ступникова Т.В., Косицына О.А., Козлова А.Б. Количественное участие представителей арборифлоры в различных типах насаждений Благовещенска (Амурская область) // АгроЭкоИнфо. – 2020, №3. – http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/20 20/3/st_309.pdf.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 355:94 (470)

РОССИЙСКО-КИТАЙСКИЕ ОТНОШЕНИЯ: К ИСТОРИИ ВОПРОСА

ОРЛОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ
кандидат исторических наук
КОНОКОТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ
кандидат педагогических наук
ПЕРМИНОВ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ
сотрудники Академии ФСО России
ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Аннотация: В настоящее время в средствах массовой информации часто говорят о теплых отношениях между Россией и Китаем, рассказывая о взаимовыгодном сотрудничестве между двумя странами в различных отраслях промышленности, международной политике, военном взаимодействии. В сознание населения постепенно вклинивается мысль о том, что Китай – первый друг и партнер нашего государства. Однако мало кто задумывается, почему китайцы активно вкладывают большие денежные средства в нашу пищевую, транспортную, атомную промышленности. Ни для кого не секрет, что китайцы закупают в большом количестве лучшие образцы российского вооружения, наиболее интересны им системы противоракетной обороны, авиация, виды оружия, основанные на новых физических принципах. Китайцы перенимают опыт российских специалистов во всех военных и гражданских отраслях, активно переселяются на Дальний Восток. Следует проанализировать взаимоотношения между двумя державами в ходе истории и сделать необходимые выводы. Уроки прошлого помогут понять намерения наших новых “друзей”.
Ключевые слова: сотрудничество, партнерство, торговля, совместные научные разработки, территориальные претензии, пограничные вооруженные конфликты, экономическое давление, перспектива взаимоотношений.

RUSSIAN-CHINESE RELATIONS: A HISTORY OF THE ISSUE

Orlov Andrey Sergeevich,
Konokotin Alexander Aleksandrovich,
Perminov Alexander Andreevich

Abstract: currently, the media often talk about the warm relations between Russia and China, talking about mutually beneficial cooperation between the two countries in various industries, international politics, and military cooperation. The idea that China is the first friend and partner of our state is gradually entering the consciousness of the population. However, few people think about why the Chinese are actively investing large amounts of money in our food, transport, and nuclear industries. It is no secret that the Chinese buy a large number of the best examples of Russian weapons. they are most interested in missile defense systems, aviation, and weapons based on new physical principles. The Chinese are adopting the experience of Russian specialists in all military and civil sectors, and are actively moving to the far East. It is necessary to analyze the relations between the two powers in the course of history and draw the necessary conclusions. Lessons from the past will help you understand the intentions of our new "friends".
Keywords: cooperation, partnership, trade, joint scientific research, territorial claims, border armed conflicts, economic pressure, prospects for relations.

Начало отношений между Россией и Китаем датируются XIII-XIV веками, но они были незначительными, страны находились в подчинении Монгольской империи и обе входили в ее состав. Согласно «Истории династии Юань» (один из основных трудов по истории восточно-монгольского государства и правящих династий Китая, истории проживания народов в низовьях Амура и Сахалина) [1], монголо-татары после частичной оккупации Руси угнали в плен некоторое количество русских мужчин, которые, как военные поселенцы, занимались в Китае земледелием и обороняли границы. Из русских пленников в Пекине сформировали ханскую гвардию, состоявшую из полков: русского, кипчакского (половцев) и асу (аланов). «Охранный русский полк», к которому в 1331 г. было приписано 600 русских пленных, был знаменит верноподданностью.

При Иване Грозном, в XVI в., были предприняты попытки установления дипломатических и торговых отношений с Китаем [2]. В XVI-XVII вв. к Русскому государству были присоединены огромные территории Западной, Восточной Сибири, Приамурья и Дальнего Востока, богатые полезными ископаемыми, лесом, пушным зверем и рыбой. И на эти территории в 50-х годах XVII в. отправлялись первые русские поселенцы, которые обрабатывали земли, занимались охотой, рыбалкой и другими промыслами. Также увеличилась численность населения Забайкалья, где с 1658 г. административным центром стал Нерчинский острог. А в 1665 г. казачьим отрядом, пришедшим на Амур, был построен Албазинский острог, выросший к 1684 г. в Албазинское воеводство.

С приходом на престол в Китае императора Канси (1662–1722) политика в отношении русских поселенцев значительно ужесточилась [3]. В начале 80-х годов XVII в., для усмирения «русских варваров», на русские поселения в Приамурье было развернуто наступление, в котором главным ударом был Албазинский острог. В июне 1685 г была предпринята ожесточенная осада Албазина, в ходе которой была достигнута договоренность, что маньчжуры сохранят жизнь защитникам крепости, если они покинут ее. Таким образом, 300 человек, возглавляемых воеводой А. Толбузиным, ушли в Нерчинск, незначительная группа казаков убыла в Якутск и 25 казаков после уговоров вместе с маньчжурами отправились вглубь Китая. Эти бывшие албазинцы и еще несколько наших соотечественников, попавших в плен ранее, составили первую русскую общину в Китае. В 1689 г., согласно Нерчинскому договору (первому документу между Россией и Китаем), была определена граница между двумя государствами по реке Аргуни до берега Охотского моря. Китаю отходили крепость Албазин и Приамурье.

В последующие годы Россия и Китай подписали множество договоров об уточнении границ и торгово-экономических связях (Буринский, Кяхтинский, Кульджинский, Айгунский и т.д.). В 1896 г. подписан Союзный договор между Российской империей и Китаем, согласно которому России было дано право построить на территории Маньчжурии Китайско-восточную железную дорогу (КВЖД) [4]. А в 1897 г., согласно российско-китайской конвенции, в качестве помощи Китаю Россия предоставила в аренду Порт-Артур и Далянь. В 1898 г. подписана Русско-китайская конвенция, по которой Россия закрепила статус КВЖД, арендовала Порт-Артур и территории для доступа к морю.

Итак, данный период российско-китайских отношений характеризуется как переход от конфликтов и открытого противостояния к примирению, лояльности, развитию сотрудничества и взаимопомощи.

В период с 1922 по 1924 годы, после образования СССР, все ранее заключенные договоры между Царской Россией и Китаем были аннулированы и подписаны новые соглашения, из которых главным является договор «*Об общих принципах для урегулирования вопросов между Союзом ССР и Китайской республикой*». Согласно этому договору СССР добровольно отказался от всех ранее полученных царским правительством привилегий и выгод. А в 1925-1929 гг. из-за конфликта на КВЖД и агрессивных действий китайцев отношения между СССР И Китаем резко ухудшились. Пекин не пожелал вести переговоры и нарушил дипломатическую неприкосновенность, что не позволило мирно устранить возникшие между двумя странами противоречия. В начале 1929 г. китайские войска обстреляли советские пограничные заставы и мирных жителей на р. Аргунь и возле станции Маньчжурия, а в ноябре 1929 г. предприняли наступление в Забайкалье и Приморье. 17 ноября 1929 г. части Особой Дальневосточной армии отбили наступление китайских войск и перешли в контрнаступление. Через два дня после этих событий Три автономные восточные провинции Китая затребовали мирные переговоры, однако, конкретных договоренностей достигнуть не удалось, и дипломатические отношения меж-

ду СССР и КНР были разорваны и возобновлены лишь в 1932 г., после вторжения Японии в Маньчжурию [5]. В 1937-1942 гг. Советское правительство активно поддерживало Китай в войне против Японии. После окончания Второй мировой войны, когда к власти в Китае пришла коммунистическая партия во главе с Мао Цзэдуном, СССР один из первых стран мира признал Китайскую Народную Республику. Между странами вновь установились дипломатические отношения, был заключен договор о дружбе и взаимопомощи.

Период с 1949 по 1956 гг. можно считать расцветом советско-китайских отношений. СССР помогал Китаю строить социалистическое государство, развивать армию, обучать специалистов. Вновь к Китаю отошли КВЖД и г. Далянь [6].

Однако после выступления Хрущёва Н.С. на XX съезде КПСС с критикой политики. Сталина И.В, его культа личности, отношения между двумя странами ухудшились. Новый курс СССР на экономическое развитие с капиталистическими странами при политике «*мирного сосуществования*» считался Мао Цзэдуном ошибочным, несоответствующим коммунистической идеологии, уступкам Западу, вызвал разочарование и недовольство. В 1969 г. на острове Даманский на реке Уссури произошли пограничные столкновения, окончательно ухудшило отношения двух стран. 11 сентября 1969 г., чтобы урегулировать крайне напряженные отношения, возникшие после вооруженных столкновений на участках советско-китайской границы, в аэропорту г. Пекина произошла встреча премьера Госсовета КНР Чжоу Эньлай и председателя Совета Министров СССР А.Н. Косыгина, которая стала началом нормализации советско-китайских отношений и возобновлению торгово-экономических связей. В декабре 1986 г. в Ленинграде и в Шанхае были открыты Генеральные консульства обеих стран, в 1989 г. состоялся визит М.С. Горбачёва в Пекин, и были восстановлены межпартийные связи [7].

Этот период советско-китайских отношений из-за частого перехода от дружбы к открытому конфликту можно назвать “скачкообразным”. Главной причиной конфликтов между двумя странами были приграничные территории [8]. Это свойственно для всей истории российско-китайских отношений и вызывает определенные опасения и сегодня.

На современном этапе Россия и Китай в основном поддерживают хорошие взаимоотношения, особенно в **международном сотрудничестве**, в международных организациях:

– в Совете безопасности ООН обе страны выступают за поддержание мира и сохранения ООН как главной площадки урегулирования важнейших проблем мира;

– в международных и региональных организациях, таких как АТЭС (Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество), ШОС (Шанхайская организация сотрудничества), и БРИКС (союз стран – Бразилии, России, Индии, Китая и ЮАР).

У России и Китая есть много общих интересов в различных сферах международной деятельности. Совместные цели двух держав связаны с укреплением безопасности на континенте и формированием независимости России и Китая от стран Запада и США, увеличением товарооборота между двумя странами и так далее.

Военно-техническое партнерство России и Китая начало формироваться в 1990-х гг. КНР – один из крупнейших импортеров российских вооружений. Доля китайского импорта вооружений на оружейном рынке России в 1994-1997 гг. составляла около 30%, а в 2005 г. - 65,4 %. Однако в дальнейшем доля Китая в военном экспорте России начала снижаться, и в 2013 г. составила 12 % [9]. Это связано со значительным ростом в последнее время возможностей военно-промышленного комплекса Китая, который не только копирует многие образцы российских вооружений, но и имеет собственные разработки. В 2016 г. объем реализованных поставок товаров и услуг военного назначения в Китай составил 3 млрд. долларов, а в целом Китаем заказано вооружений и услуг на сумму около 8 млрд. долларов (из заявления министра обороны России С. Шойгу). Можно предположить, что значительная часть этой суммы приходится на закупку у России самолетов Су-35, С-400 и авиадвигателей, противокорабельных ракет, поставку запчастей, материалов и оборудования. Кроме того, Китай заинтересован в участии и финансировании многочисленных российских научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Таким образом, Россия выполняет масштабные поставки в Китай средств ПВО, авиационной и военно-морской техники. Так, по данным СМИ, в 1991-2012 гг. в Китай было поставлено 24 истребителя

Су-30МК2, 178 истребителей Су-27/Су-30, 76 многоцелевых истребителей Су-30МКК, 40 учебно-боевых самолетов Су-27УБК, 38 истребителей Су-27СК. В 1996 г. Китаем куплена у России за 2,5 млрд. долларов лицензия на выпуск 200 истребителей Су-27СК без права реэкспорта в третьи страны. В Шэньяне (провинция Ляонин) по российскому проекту и в основном с российским оборудованием построен авиационный завод по сборке этих истребителей. Было 105 самолетов, а от остальных 95 комплектов для сборки Су-27 китайская сторона отказалась, так как создала свою версию этого истребителя - "Шэньян Джей-11". Таким образом, истребители марки "Су" в Китае составляют около 283 единиц. А в 2012 г. Россия доставила в Китай 10 самолетов Ил-76МД, которые "Рособоронэкспорт" приобретал в России, но модернизировал в Белоруссии. В 2015 г. Москва и Пекин подписали контракт о поставке в КНР 24 сверхманевренных истребителей на сумму около 2,5 миллиарда долларов. Последние 10 истребителей в Китай были доставлены в 2018 г. Кроме того, в Китай поставляются запчасти к ним, двигатели, оборудование для самостоятельного проведения техобслуживания.

В 1999-2000 гг. КНР заключила сделку на 800 млн. долларов, чтобы приобрести 2 эсминца класса "Современный" проекта 956 с противокорабельными сверхзвуковыми крылатыми ракетами 3М-80 Е "Москит" (48 ракет стоимостью порядка 100 млн. долларов). Кроме того, Китай приобрел для ВМС восемь ДЭПЛ (дизель-электрических подлодок) проекта 636 "Кило" с ракетными комплексами "Клаб-С". В 2005-2006 гг. в Китай проданы еще 2 усовершенствованных эсминца проекта 965ЭМ. В 2013 г. "Рособоронэкспорт" подписал договор о совместной разработке и строительстве четырех ДЭПЛ "Амур-1650". С 1993 г в КНР продаются российские системы ПВО. Китай получил в составе двух зенитных ракетных дивизионов ЗРК (зенитно-ракетные комплексы) С-300ПМУ, в 1996 г. - в составе четырех ракетных дивизионов ЗРК С-300ПМУ-1, в 2004 г. - С-300ПМУ-1 в составе четырех ракетных дивизионов. В 1997-2003 гг. в Китаем закуплены 35 ЗРК "Тор-М1", 2 корабельных комплекса ПВО С-300ФМ "Риф-М". В 2010 г. Россия поставила в КНР 15 дивизионов ЗРК С-300ПМУ2 "Фаворит" и четыре системы управления СУ 83М6Е2. В 2014 г. Россия и Китай заключили сделку на сумму более 3 млрд. долларов о приобретении шести дивизионов ЗРК комплексов большой дальности С-400 "Триумф" [10].

В разные годы Россия продала Китаю противотанковые ракетные комплексы "Конкурс" и "Метис", реактивные системы залпового огня "Смерч" и другое оружие. В 1997 г. Китаю была продана лицензия для производства управляемых снарядов "Краснополь-М", а в 2011 г. - 25 машинокомплектов бронеавтомобиля "Тигр" (потом еще 35 "Тигров"). И это соседнее с нами государство!

Как итог, отметим, что в 1990-х годах военно-техническое партнерство России и Китая занимало одно из главных мест в экономических отношениях двух стран. Однако, в середине 2000-х годов, когда прогресс ВПК КНР значительно вырос, как и выросли опасения руководства России относительно конкуренции с Китаем на рынках в третьих странах, поставки вооружения резко сократились. Кроме того, скопление большого вооружения у соседнего государства, с которым в течение всей истории складываются сложные пограничные отношения из-за постоянных территориальных споров, вызывает тревогу и опасение.

Важное место в российско-китайских отношениях занимает **научно-техническое партнерство,** которое отвечает интересам стратегического сотрудничества и является одним из важнейших направлений двусторонних отношений. Российско-китайское научно-техническое партнерство основано на соглашении, подписанном между главами правительств двух стран 18 декабря 1992 г. Сотрудничество осуществляется по следующим основным научно-техническим направлениям: обмен технологиями, совместные разработки в сфере производства приборов и оборудования по переработке сельхозпродукции, освоению низкотемпературных плазменных технологий, электродиализных опреснительных установок, лазерной техники и тепловизионной аппаратуры, по утилизации отходов, по регенерации масел и очистке жидкостей, по производству лазерных принтеров, фотохимикатов и множительной техники и так далее [11].

Китай стремится получить доступ к результатам научных исследований различного характера и направления с целью применения российских технологий для повышения уровня собственных технологий в различных сферах. В рамках научно-технического партнерства у России есть возможность использовать китайский рынок для применения отдельных научно-исследовательских разработок в налаживании современных производств в наиболее интересных для обеих стран областях.

Около 30 институтов Российской академии наук сотрудничают с многими исследовательскими центрами Китая. Так, эффективно функционируют Объединенный российско-китайский центр по космической погоде и Российско-китайский исследовательский центр по изучению природных ресурсов, экологии и охране окружающей среды. В настоящее время Москва и Пекин успешно взаимодействуют в области наукоемких технологий. Выполняя заказы китайских фирм, институты РАН производят и поставляют в Китай различное оборудование: для тепловых электростанций, для холодного газодинамического напыления порошковых материалов, уникальное высоковольтное оборудование, а также промышленные ускорители и приборы для физики высоких энергий, установки для упрочнения поверхностей металлов и так далее.

В последнее время приоритетным направлением научно-технического сотрудничества между Москвой и Пекином становится сфера инноваций, расширяется практическое сотрудничество академий, институтов, технопарков, научных центров. Обе стороны заключают контракты и соглашения с учетом собственной выгоды и интересов.

Актуальность **топливно-энергетического сотрудничества** сегодня не вызывает сомнений и является взаимовыгодным. Оптимизация двустороннего нефтегазового партнерства важна как для развития экономики России, так и для решения проблем энергетической безопасности Китая.

Главные направления энергетического партнерства России и Китая определены в «Соглашении между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о продолжении сотрудничества в энергетической сфере», подписанном 18 июля 2000 г. в Пекине [12]. В «Совместном заявлении Российской Федерации и Китайской Народной Республики о взаимовыгодном сотрудничестве и углублении отношений всеобъемлющего партнёрства и стратегического взаимодействия» [13], подписанном главами государств 22 марта 2013 г. в Москве, выражено намерение двух стран активизировать энергетическое сотрудничество (в том числе в газовой, нефтяной, угольной отраслях), партнерство в области электроэнергетики и использовании альтернативных источников энергии; обеспечить совместными усилиями энергетическую безопасность как России, так и Китая, а также всего региона и мира в целом. В 2014 г. компании двух стран «Газпром» и CNPC заключили контракт о 30-летней поставке природного газа на сумму в 400 млрд. долларов объёмом поставок в 38 миллиардов кубометров газа в год. Для России продажа газа в Китай выгодна, потому что в силу быстрого экономического развития Китая потребление газа в этой стране будет увеличиваться. Кроме того, географическая близость упрощает процесс доставки топлива, а еще возможна диверсификация газового экспорта.

Основной формой внешнеэкономического российско-китайского сотрудничества в последние двадцать лет является торговля. Долгое время в системе расчетов отсутствовали банковское и кредитное обеспечение, а превалировал клиринг, то есть безналичный расчет за доставленные товары. На Дальнем Востоке в форме бартера в 1990-е гг. выполнялось до 70% всех внешнеторговых операций. При расчетах, производимых через швейцарский банк, 25% российской валютной выручки терялось, так как курс юаня к швейцарскому франку был занижен. В 2000 г. была создана так называемая Подкомиссия по межбанковскому сотрудничеству (позднее Подкомиссия по финансовому сотрудничеству), задачею которой было усилить эффективность взаимодействия между странами. Таким образом, началось осуществляться **партнерство в банковско-финансовой сфере.** Стали возможны обсуждение и решение таких проблем, как взаимодействие и финансирование совместных проектов, усовершенствование платежных систем, партнерство в области страхования. Благодаря этому стало возможно использование кредитных ресурсов России и Китая в лесном хозяйстве, телекоммуникациях, энергетике, полезных ископаемых и других сферах. Подкомиссия по финансовому сотрудничеству поддержала согласованные российским и китайским правительствами несколько проектов, в том числе и прокладку нефтепровода из России в Китай.

В настоящее время расчеты в национальных валютах Москвы и Пекина имеют большое развитие, особенно при пограничной торговле обеих стран. С 2006 г. российский рубль закрепился на Шанхайской бирже, а с декабря 2010 г. валютной парой рубль-юань ведутся операции на Московской межбанковской валютной бирже.

Банки Китая оказали финансовую поддержку Китайской нефтехимической корпорации и Китайской национальной нефтегазовой корпорации в их инвестициях российских проектов, что было значительным вложением в российскую экономику. Так, благодаря кредитам поддерживается корпорация «Русал». В качестве взаимодействия в банковской сфере на территории Китая были открыты филиалы российских банков, а филиалы китайских банков - на российской территории. ОАО «ВТБ» - первый российский банк, получивший разрешение на открытие филиала в Китае. Внешэкономбанк, Газпромбанк, УРСА банк, Ингосстрах со временем тоже открыли свои представительства в городах Китая. В свою очередь, Народным банком и Промышленно-торговым банком Китая в Москве открыты дочерние банки, а в г. Санкт-Петербурге - представительство Экспортно-импортного банка Китая.

С 2005 г. работает МБО ШОС - Межбанковское объединение Шанхайской организации сотрудничества, в которое входят Внешэкономбанк России, Государственный банк развития Китая, банки Таджикистана, Казахстана, Узбекистана, Киргизстана. В 2006 г. были выделены первые кредиты и осуществлено инвестирование в совместные проекты на общую сумму 742 млн. долларов: реализуются важные проекты развития транспорта, сельского хозяйства, строительства ГЭС, телекоммуникаций, средних и малых предприятий.

Объем двустороннего товарооборота между двумя государствами вырос. Так, в 2015 г он составлял 100 млрд. долларов, а в 2020 г - 200 млрд. долларов. Китай - крупнейший торговый партнер России. И сотрудничество России и Китая в банковско-финансовой сфере играет большую роль для развития российско-китайского экономического партнерства.

Следующим важным направлением сотрудничества России и Китая является **IT сфера**. И Китай, и Россия имеют определенные достижения в данной области. Поэтому партнерство в ITсфере приносит огромную двухстороннюю пользу.

В “Совместном заявлении Российской Федерации и Китайской Народной Республики” от 2013 года, упомянутом ранее, были достигнуты договоренности о решении более 26 задач в различных сферах сотрудничества, и одной из них является «*расширение двусторонних связей в области информационных и телекоммуникационных технологий, а также цифровой экономики, повышение уровня взаимосвязанности информационной и коммуникационной инфраструктуры, укрепление сотрудничества в области регулирования орбитально-частотного ресурса; развитие информационного пространства, укрепление доверия в сфере сетевой безопасности*».

Также министерство экономического развития России и министерство коммерции КНР подписали меморандум о сотрудничестве в области электронной торговли.

Кроме того, в одном из своих интервью Президент Российской Федерации Владимир Путин заявил, что в наши дни основные перспективные открытия происходят на стыке наук: «*Это и биология, это генетика, это некоторые другие направления, которые, безусловно, сделают тех, кто преуспеет в этих направлениях, лидерами мирового развития. И мы, не забывая про традиционные наши сферы сотрудничества, конечно, будем стремиться к тому, чтобы объединять наши усилия с нашими китайскими друзьями на этих ключевых направлениях сегодняшнего и тем более завтрашнего дня*» [14]. В.В. Путин, определяя дальнейших ход развития отношений между Россией и Китаем, отметил, что у наших стран есть определенные планы, идеи и разработки, Китай значительно преуспел в сфере цифровой торговли и Интернета вещей, «*но этого для успешного развития в ближайшей перспективе нам всем – и Китаю, и России – будет совершенно недостаточно. Нам нужно развивать цифровые технологии в промышленности, в инфраструктуре, в энергетике, в том числе в электроэнергетике, в альтернативных видах энергии. Вот там везде можно применять и нужно применять новейшие разработки, новейшие достижения. Если мы с вами (имеется ввиду с китайцами – А.П.) сделаем это, то мы будем безусловными лидерами. К этому и будем стремиться*».

Ссылаясь на заявления и соглашения обеих стран, учитывая стремительное развитие IT сферы, ее важность в современной жизни, можно с уверенностью предположить, что партнерство в IT сфере становится важной частью российско-китайских отношений.

Анализируя российский экспорт товаров и услуг в Китай, следует заметить, что с середины 2000 гг. доля **сырьевых товаров** стремительно растёт. Так, в 2014 г. нефть и нефтепродукты, минеральное

топливо составили 71,63% российского экспорта. На втором месте российского экспорта в Китай находится лес и изделия из него (составляют 6,97% совокупного экспорта России в соседнее государство), а третью позицию российского экспорта в Китай занимают цветные металлы (3,99%) [15]. Данная статистика показывает, что в российско-китайских торговых отношениях, кроме сырья, необходимого Китаю для своего стремительного экономического развития, другие товары российской экономики и услуги не задействованы или представлены незначительно, что не дает России экономического роста, не позволяет использовать существующий в российской экономике потенциал. Россия, как и в царские времена, остается сырьевым государством. А Китай – страна-сосед с очень ёмким внутренним рынком, способным дать большие экономические возможности при их правильной реализации.

В этом заключается одна из проблем и опасность экономических взаимоотношений с Китаем, то есть Российская Федерация, продавая свои природные богатства, не стремится развивать в своей стране перерабатывающую и обогащающую промышленность, что приводит к потере прибыли и рабочих мест.

Отношения между Россией и Китаем на протяжении всей своей истории ни раз менялись от дружбы и добрососедства к враждебности, перерастали в вооруженные конфликты, причиной которых всегда были приграничные территории. Мирное сосуществование сменялось враждебным отношением к России на десятки лет. Эта особенность отношений показывает, что каждая из стран заботится в первую очередь о своих собственных выгодах, даже если они задевают интересы соседнего государства. Но на современно этапе, когда экономику России нельзя назвать сильной и самостоятельной от мирового сообщества, позиции Китая имеют более выгодное положение, а Россию ставят в некоторую зависимость (как мне кажется).

На сегодняшний день позиции по важным международным проблемам и интересы двух стран в различных сферах экономики, науки, культуры, спорта, образования, безопасности во многом совпадают. Россия и Китай являются членами как геоэкономического союза БРИКС так и геополитического блока ШОС.

Россия и Китай заинтересованы в сохранении безопасности на континенте, в увеличении товарооборота между странами, в укреплении независимости и позиций от стран мирового сообщества, что ведет к их активному сотрудничеству и выживанию России в условиях санкций и изоляции. Зачастую Китай поддерживает позицию России в обсуждении многих проблем в Генеральной Ассамблее и Совете Безопасности ООН, благодаря чему Россия имеет союзника.

Кроме того, обе страны заинтересованы в совместных военно-морских учениях, которые проводятся уже несколько лет и направлены на повышение уровня стратегического взаимодействия, оперативной совместимости и углубления политического доверия. Можно ли считать Китай нашим военным союзником? Я думаю, что нет. Но Россия заинтересована в добрососедских отношениях с сильным государством, извлекая из хороших взаимоотношений личную выгоду, особенно в период международных санкций.

Одним из важных направлений российско-китайского партнерства является взаимодействия в сфере инноваций и расширение практических контактов в научно-технической сфере между академиями, институтами, научными центрами и технопарками. Наши страны также активно взаимодействуют в банковском секторе (в том числе и МБО ШОС).

Одной из перспективных областей сотрудничества является IT сфера. Очень важно партнерство в военно-технической сфере. Несмотря на то, что Китай создал и усовершенствовал собственные военные технологии, он все еще нуждается в приобретении российских военных товаров: авиации и авиадвигателях, противокорабельном вооружении и средствах ПВО (это основная часть заказов Поднебесной). Интересно, что самолеты китайского оснащаются российскими двигателями.

Из наибольших экономических выгод российско-китайского отношений выделим следующее: во-первых, у России с Китаем прочные торговые отношения, где Китай является важным торговым партнером России, во-вторых, экономики Китая и России дополняют и развивают друг друга, в-третьих, Китай делает основные инвестиции в экономику России.

В настоящее время официальных территориальных претензий у Китая к России нет, существующие риски касаются в большей части экономики. Не стоит исключать вероятность того, что имеющий

более сильную экономику, Китай может использовать в ряде случаев экономическое давление на Россию. Также есть угроза превращения экономики Дальнего Востока России в сырьевой и транспортно-логистический придаток китайской промышленности и в рынок сбыта их продукции. Китайский спрос, заинтересованность и потребность являются важными условиями экономического роста промышленности и транспорта Дальнего Востока России. Однако высокий темп развития Китая во всех сферах жизни и его агрессия во внешней экономической политике создают более выигрышные условия для китайского бизнеса и ведут к экономической аннексии слабых приграничных территорий России.

Сырьевые и топливно-энергетические ресурсы остаются главным товаром экспорта России в Китай, что создает дисбаланс в торговле между странами в пользу Китая. А импорт из Китая имеет значительное количество продукции с высокой добавленной стоимостью, что ведет к дефициту торгового баланса и делает российский экспорт зависимым от мировых цен на сырьевые товары и от Китая - основного поставщика этих товаров.

Завершая анализ российско-китайских отношений, предположу, что сотрудничество с КНР во многих сферах будет стремительно развиваться, и наша задача, осторожно, избегая коварства сильного и непростого соседа, извлечь из этого максимальную выгоду. Однако считаю целесообразным предположить, что, получив о. Даманский и другие российские территории, Китай и в дальнейшем будет расти в своих амбициях и территориальных претензиях к России по мере своего экономического и военного превосходства на Дальнем Востоке. Поэтому, зная территориальные желания Китая, опираясь на опыт, Вооруженным Силам Российской Федерации следует это учитывать и быть бдительными.

Список литературы

1. Китайские известия о народах южной Сибири, Центральной Азии и Дальнего Востока. М., Издательство восточной литературы. 1961 г., с 48.
2. История Китая с древних времен до начала XXI века в 10 томах/ отв. ред. С.Л. Тихвинский/Т.5 Династии Юань и Мин // М: Наука-Восточная литература, 2016, с. 678.
3. История Китая с древних времен до начала XXI века в 10 томах, / отв. ред. С.Л. Тихвинский/, Т. 6 Династия Цин // М: Наука-Восточная литература, 2014, с. 886
4. Русско-китайские отношения в XIX веке: Материалы и документы. Т. 1 / Отв. ред. С.Л. Тихвинский. М.: Памятники исторической мысли, 1995.1021 с.
5. Галенович Ю.М. "Белые пятна" и "болевые точки" в истории советско-китайских отношений. Т. 1: От октября 1917 г. до октября 1949 г. М.: ИДВ, 1992.170 с.
6. История Китая с древних времен до начала XXI века в 10 томах, Т 8 Китайская народная республика / Отв. ред. С.Л. Тихвинский/ М: Наука-2017, с. 821.
7. Рахманин О.Б. К истории отношений РСФСР, СССР, РФ с Китаем, 1917-1997: (обзор основных событий, оценки экспертов) / РАН. Институт Дальнего Востока. М., 1999. 293с.
8. Воскресенский А.Д. Современные концепции русско-китайских отношений и пограничной территориальных проблем в России и Китае (80-90-е годы XX в.) / Российский научный фонд. Московское отделение. М., 1994. 87 с.
9. Барабанов М.С., Кашин В.Б., Макиенко К.В. Оборонная промышленность и торговля вооружениями КНР. М., 2013. 272 с.
10. Военный экспорт КНР [Электронный ресурс] // СОНАР-2050. 2018. 29 марта. URL: https://www.sonar2050.org/publica-tions/voennyy-eksport-kitaya/ (дата обращения: 27.05.2020).
11. Цуй Чжэн. Соразвитие и научно-техническое сотрудничество Дальнего Востока России и Северо-Восточного региона Китая // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2013. №4. С. 319-322.
12. Соглашении между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о продолжении сотрудничества в энергетической сфере» от 18 июля 2000 г./ [Электронный ресурс] //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации URL http://docs.cntd.ru/document/901776820// (дата обращения 27.05.2020)

13. Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики о взаимовыгодном сотрудничестве и углублении отношений всеобъемлющего партнёрства и стратегического взаимодействия от 22 марта 2013 г. / [Электронный ресурс] URL http://www.kremlin.ru/supplement/1423 (дата обращения: 27.05.2020).

14. РИА Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL ttps://inosmi.ru/politic/20180606/242408493.html (дата обращения 21.05.2020)

15. Войнаков Владислав. Российско-китайские отношения: основные направления сотрудничества в XXI веке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL http://csef.ru/ru/politica-i-geopolitica/416/rossijsko-kitajskie-otnosheniya-osnovnye-napravleniya-sotrudnichestva-v-xxi-veke-6190 (дата обращения 21.05.2020).

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.2

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

НИКОЛАЕВ ЮРИЙ ВИКТОРОВИЧ
магистрант
ФГБОУ ВО «Юго-Западный университет»

Научный руководитель: Бабич Татьяна Николаевна
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Юго-Западный университет»

Аннотация: В данной статье рассмотрены основы процесса стратегического планирования на производственном предприятии. В ней объясняется, как приступить к составлению стратегического плана, освещаются некоторые важные вопросы, которые следует учитывать, и показано, как перейти от планирования к реализации. Так же представлены стратегии упреждающего реагирования на проблемы производственного предприятия, связанные с COVID-19.
Ключевые слова: стратегия, стратегическое планирование, производственное предприятие, стратегический план, проактивное планирование.

STRATEGIC PLANNING AT A MANUFACTURING FACILITY

Nikolaev Yuri Viktorovich

Scientific adviser: Babich Tatyana Nikolaevna

Abstract: this article discusses the basics of the strategic planning process in a manufacturing enterprise. It explains how to start drawing up a strategic plan, highlights some important issues to consider, and shows how to move from planning to implementation. Strategies for proactive response to the problems of the production enterprise related to COVID-19 are also presented.
Keywords: strategy, strategic planning, production enterprise, strategic plan, proactive planning.

Развитие производственного предприятия означает принятие множества решений о том, как расширить свою деятельность. Создание стратегического плана - ключевой компонент планирования роста производственного предприятия. Это поможет подготовить реалистичное видение будущего производственного предприятия и тем самым максимизировать потенциал роста.

Стратегический план не следует путать с бизнес-планом. Бизнес-план - это постановка краткосрочных или среднесрочных целей и определение шагов, необходимых для их достижения. Стратегический план обычно ориентирован на среднесрочные и долгосрочные цели производственного предприятия и объясняет основные стратегии их достижения.

1. Цель стратегического планирования производственного предприятия

Целью стратегического планирования является постановка общих целей производственного предприятия и разработка плана их достижения. Это включает в себя отказ от повседневных операций и вопрос о том, куда движется производственное предприятие и каковы его приоритеты.

Принятие решения активно развивать производственное предприятие означает принятие рисков, связанных с ростом. Тратя время на определение того, где именно развивать производственное предпри-

ятие и как достичь данного уровня развития, для этого необходимо снизить эти риски и управлять ими.

По мере того, как производственное предприятие становится все более крупным и сложным, разработка стратегии должна стать более сложной, как для поддержания роста, так и для того, чтобы помочь достичь лидерства и получить ресурсы, необходимые для дальнейшего развития производственного предприятия.

Для этого необходимо начать сбор и анализ более широкого спектра информации о производственном предприятии - как о том, как оно работает, так и о том, как развиваются условия на ваших текущих и потенциальных рынках.

Процесс стратегического планирования производственного предприятия заключается в определении направления, в котором будет оно развиваться. Он включает в себя определение общих целей для производственного предприятия [3, с. 77].

Важно чтобы стратегическое планирование и бизнес-планирование дополняли друг друга, но эффективная разработка стратегии требует, смещения акцента с повседневных забот на рассмотрение более широких и долгосрочных вариантов.

2. Три ключевых элемента стратегического планирования производственного предприятия

Разработка стратегии роста производственного предприятия требует более глубокого понимания того, как работает предприятие, и его положения относительно других предприятий на рынках.В качестве отправной точки вам нужно задать три вопроса (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика вопросов для понимания позиции производственного предприятия

Вопрос	Характеристика
Где сейчас находится производственное предприятие?	Это включает в себя как можно больше понимания производственного предприятия, в том числе того, как оно работает внутри, что способствует его прибыльности и как оно сравнивается с конкурентами. Держите обзор отдельно от повседневной работы и будьте реалистичны, отстранены и критически относитесь к различию причин и следствий того, как работает производственное предприятие. Также следует записывать его и периодически просматривать.
Где производственное предприятие должно оказаться?	Здесь нужно изложить свои главные цели. Разработайте свое видение, миссию, цели, ценности, методы и цели. Каким видите производственное предприятие через пять или десять лет? Что хотите сделать в центре внимания производственного предприятия и стать источником конкурентного преимущества перед конкурентами на рынке? Этот шаг должен стать основой для окончательного плана и мотивировать изменения.
Что нужно сделать, чтобы достичь желаемого положения?	Какие изменения нужно будет внести, чтобы достичь стратегических целей? Как лучше всего реализовать эти изменения - какие изменения в структуре и финансировании производственного предприятия потребуются и какие цели и сроки вам нужно будет установить для предприятия? Подумайте о производственном предприятии в целом, например, рассмотрите диверсификацию, существующий рост, планы приобретения, а также функциональные вопросы в ключевых областях.

Источник: Составлено автором на основании [1]

Как видно из таблицы 1, второй вопрос - лежит в основе процесса стратегического планирования, его можно эффективно рассматривать только в контексте двух других.

Необходимо сбалансировать видение производственного предприятия с практическими реалиями текущего положения и изменений, таких как увеличение инвестиций в капитал и другие ресурсы, которые потребуются для реализации видения. Стратегический план должен быть реалистичным.

3. Начало работы со стратегическим планированием

Как и в любой другой бизнес-деятельности, сам процесс стратегического планирования требует тщательного управления. Обязанности и ресурсы должны быть распределены между нужными людьми:

1. Кого привлечь?

Необходимо найти людей, демонстрирующих аналитические способности, от которых зависит успешное стратегическое планирование. Хорошее практическое правило состоит в том, что не нужно пытаться делать все самостоятельно. Необходимо учитывать мнение других сотрудников - ключевых сотрудников, бухгалтеров, руководителей отделов, членов совета директоров - и мнения внешних заинтересованных сторон, включая клиентов, клиентов, советников и консультантов.

2. Как структурировать процесс?

Не существует правильного или неправильного способа спланировать процесс стратегического планирования. Все участники должны знать, чего от них ждут и когда.

3. Правильное составление планового документа.

Приоритет стратегического планирования - наладить процесс. Важно убедиться, что результаты зафиксировали в документе стратегического планирования, который ясно сообщает всем на производственном предприятии, каковы главные цели. Такой документ должен:

- отражать консенсус тех, кто участвовал в его разработке;
- поддерживаться ключевыми лицами, принимающими решения, особенно собственниками и инвесторами;
- быть приемлемым для других заинтересованных сторон, таких как сотрудники.

4. Что должен включать письменный стратегический план

Не существует четкой схемы того, как структурировать стратегический план, но рекомендуется включать следующие элементы:

- Анализ внутренних драйверов - соответствующий, например, сильным и слабым сторонам SWOT-анализа (сильные и слабые стороны, возможности и угрозы).
- Анализ внешних факторов - он должен охватывать такие факторы, как структура рынка, уровни спроса и ценовое давление, которые соответствуют элементам возможностей и угроз SWOT-анализа.
- Заявление о видении - краткое изложение того, каким будет производственное предприятие через пять-десять лет.
- Цели верхнего уровня - это основные цели, которые необходимо достичь, чтобы видение производственного предприятия было реализовано. Это может включать привлечение клиентов нового типа, разработку новых продуктов и услуг или обеспечение новых источников финансирования.
- Реализация - это включает в себя определение ключевых действий (с желаемыми результатами и сроками), которые необходимо будет выполнить для достижения целей высшего уровня.
- Ресурсы - краткое изложение того, как предложенная стратегия повлияет на ресурсы, необходимы производственному предприятию. Это будет отражать потребности в финансировании, а также такие факторы, как численность персонала, помещения и оборудование [3, с. 79].

Вы также можете подумать о добавлении резюме. Это может быть полезно для потенциальных инвесторов и других ключевых внешних заинтересованных сторон.

5. Реализация стратегического плана

План необходимо реализовать, и этот процесс реализации требует планирования.

Ключом к достижению целей, определенных в стратегическом плане, является распределение целей и обязанностей с бюджетом и сроками между ответственными владельцами - ключевыми сотрудниками или руководителями отделов, например.

Мониторинг хода выполнения плана реализации и анализ стратегического плана на предмет реализации будут постоянным процессом. Согласование между реализацией и стратегией может быть несовершенным с самого начала, а последствия реализации стратегии могут потребовать корректировки стратегического плана.

Ключевым моментом является мониторинг реализации. Использование ключевых показателей

эффективности (KPI), а также определение целей и сроков - хороший способ контролировать процесс внедрения стратегических изменений.

В заключении отметим, что после того, как разразился кризис COVID-19, доходы организаций из уязвимых секторов по всему миру за считанные недели существенно упали, а в некоторых случаях - почти до нуля. Бесчисленные компании предприняли ответные шаги для предотвращения крупных убытков, например установили удаленную работу, обеспечили безопасность цепочек поставок, снизили рабочую нагрузку на сотрудников, сократили расходы и обратились за государственной поддержкой.

Мы определили три общие стратегии реагирования, чтобы привести инфраструктуру организации в соответствие с тенденциями развивающихся рынков. Значительные возможности доступны этим организациям, достаточно гибким, чтобы скорректировать свою инфраструктуру, свой портфель продуктов / услуг или свой путь к рынку.

Стратегия 1. Одинаковые продукты, другой канал

Один из упреждающих бизнес-ответов на COVID-19 - предлагать те же (или аналогичные) продукты и услуги через онлайн-канал. Это может происходить путем оцифровки физических продуктов или, в случае услуг, с помощью технологического решения для доставки [2].

Стратегия 2: одна и та же инфраструктура, разные продукты

COVID-19 снижает спрос на многие продукты и услуги, что приводит к недоиспользованию инфраструктуры организации. Заводы работают не на полную мощность; рестораны, бары и отели пустуют; провайдеры услуг не используются.

В то время как потребность в некоторых продуктах и услугах снизилась, спрос на другие высок и даже растет. Некоторые организации пользуются этим сдвигом, развертывая существующую инфраструктуру для производства различных продуктов или предлагая новые типы услуг [2].

Стратегия 3: одинаковые продукты, разная инфраструктура

Внезапно столкнувшись с проблемой удовлетворения спроса на свои продукты и услуги, некоторым компаниям необходимо быстро расширить свою инфраструктуру, чтобы увеличить производство и / или возможности доставки. Найти новую инфраструктуру легче сказать, чем сделать, и часто требуется сотрудничество с внешними партнерами, но ряд организаций по всему миру предпринимают изобретательные шаги для устранения таких пробелов [2].

Список литературы

1. Агафонов, В.А. Стратегия инновационного развития региона [Текст] / В.А. Агафонов // Региональная экономика: Теория и практика. – 2019. - №9 (468). – С. 1768-1787.
2. Официальный сайт MIT Sloan Management Review // Three Proactive Response Strategies to COVID-19 Business Challenges [Электронный ресурс]: https://sloanreview.mit.edu/article/three-proactive-response-strategies-to-covid-19-business-challenges/ (дата обращения: 15.09.2020г.).
3. Хасанов, М.А. Основы построения разработки плана стратегии развития предприятий и организаций и его роль в обеспечении развития экономики [Текст] / М.А. Хасанов // Управление. Экономический анализ. Финансы. – Редакционно-издательский комплекс УГАТУ, 2018. – С. 77-83.

УДК 338

МАКРОЭКОНОМИКА. ПРЕДМЕТ, МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

СУХОБОК АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ
бухгалтер
Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования
“Тогучинский лесхоз-техникум” г. Тогучин
военнослужащий контрактной службы войсковой части 28337 4 гр СпН 5р СпН 2 б СпН

Аннотация: В статье рассматривается история возникновения и развития экономики. Выделяются этапы её формирования, а так же приводятся основные мнения наиболее квалифицированных ученых касательно сущности, содержания и функций макроэкономики на разных исторических этапах развития общества. Дается определение макроэкономическому анализу. Рассматривается предмет и объект макроэкономики. Рассматриваются и анализируются методы и принципы макроэкономического анализа. Дается определение агрегирования, как важнейшего принципа макроэкономического анализа. Выделяются четыре макроэкономических рынка.
Ключевые слова: Экономика, макроэкономика, микроэкономика, предмет, метод, принципы. анализ. рынок, функции, макроэкономический анализ, агрегирование.

MACROECONOMICS. SUBJECT, METHODS AND PRINCIPLES OF MACROECONOMIC ANALYSIS

Sukhobok Alexander Nikolaevich

Abstract: The article examines the history of the emergence and development of the economy. The stages of its formation are highlighted, as well as the main opinions of the most qualified scientists regarding the essence, content and functions of macroeconomics at different historical stages of the development of society are given. The definition of macroeconomic analysis is given. The subject and object of macroeconomics is considered. Methods and principles of macroeconomic analysis are considered and analyzed. The definition of aggregation as the most important principle of macroeconomic analysis is given. Four macroeconomic markets are distinguished.
Keywords: Economics, macroeconomics, microeconomics, subject, method, principles. analysis. market, functions, macroeconomic analysis, aggregation.

На протяжении длительного времени экономика развивалась как интегрированная наука, не имевшая разделения на микро- и макроэкономику. Однако выделением отдельно макроэкономики и её исследованием начали заниматься еще в XVIII веке. Из наиболее значимых лиц, занимающихся её изучением можно выделить придворного врача французского короля Людовика XV Ф.Кенэ, который описал процесс создания валового национального продукта с использованием денег в своей работе «Экономическая таблица» датированной 1758 годом. Следующим этапом в развитии изучения экономики можно выделить макроэкономическую модель развития народного хозяйства, которая появилась во второй половине XIX века, её основоположником можно считать К. Маркса. В дальнейшем уже Л. Вальрасом была создана теория общего равновесия, которая была связана с рынком свободной конку-

ренции. Данная теория рассматривала поведение отдельных производителей и потребителей в условиях классического рынка свободной конкуренции. Однако как самостоятельный раздел экономической науки макроэкономика вошла лишь в 1930-х годах. Основателем макроэкономической теории принято считать английского экономиста, представителя Кэмбриджской школы Дж. Кейнса, который являлся учеником А. Маршалла - основоположника микроэкономики [1, с. 537].

Предмет макроэкономики охватывает функционирование экономики в целом, а также отдельные макроэкономические процессы и явления и связи между ними.

Если предмет это то, на что направлена мысль, что составляет её содержание и в макроэкономики это функционирование экономики и её элементов, то объект это то на что направлено какое либо воздействие. В науке объектами макроэкономики являются:

1) национальное производство и национальный продукт;
2) совокупный спрос и совокупное предложение, уровень безработицы и инфляции;
3) общий уровень цен и доходов, экономический рост;
4) госрегулирование экономики;
5) финансы и кредит и некоторые другие экономические проблемы [2, с. 275].

Таким образом, макроэкономика – это прежде всего наука. Макроэкономика занимается изучением поведения экономики в целом, её отдельных элементов и ее крупных совокупностей. В макроэкономики экономика представляет собой крупную и сложную иерархически организованную единую систему. Впервые термин «макроэкономика» употребил в своей статье в 1933 году один из основоположников эконометрики Рагнар Фриш, являющийся норвежским ученым – экономистом и математиком.

Для изучения макроэкономических процессов и явлений в макроэкономики используются два вида анализа: ex post и ex ante.

– ex post - это анализ статистических данных, который позволяет оценивать результаты экономической деятельности, выявлять проблемы и негативные явления, и в последствии разрабатывать экономическую политику по их решению и преодолению. Так же благодаря данному анализу можно проводить сравнительный анализ экономических потенциалов разных стран.

– ex ante – представляет собой прогнозное моделирование экономических процессов и явлений на основе определенных теоретических концепций, что позволяет определить закономерности развития экономических процессов и выявить причинно-следственные связи между экономическими явлениями и переменными. [3, с. 310].

В своем анализе макроэкономика использует те же методы и принципы, что и микроэкономика. Однако у макроэкономического анализа есть своя особенность, она заключается в агрегировании как важнейшем принципе такого анализа. Агрегирование позволяет выделить: макроэкономических агентов, макроэкономические рынки, макроэкономические взаимосвязи, макроэкономические показатели [4, с. 540].

Агрегирование, основанное на выявлении наиболее типичных черт поведения экономических агентов, обеспечивает возможность выделить четыре самостоятельных, рационально действующих макроэкономических агента:

1. Домохозяйства - макроэкономический агент, целью экономической деятельности которого выступает максимизация полезности. Данный агент в экономике может выступать в нескольких ролях: : собственником экономических ресурсов, основным покупателем товаров и услуг, основным сберегателем или кредитором.
2. Фирмы - макроэкономический агент, целью экономической деятельности которого выступает максимизация прибыли.
3. Государство - макроэкономический агент, основная задача которого состоит в ликвидации провалов рынка и максимизация общественного благосостояния.
4. Иностранный сектор - объединяет все остальные страны мира и осуществляет взаимодействие с какой либо страной посредством: международной торговли, которая включает в себя экспорт и импорт, и перемещение капиталов т.е. финансовых активов. [5, с. 336].

Таким образом, основная цель агрегирование рынков - выявление закономерностей функционирования каждого из них. По средствам данного метода производится исследование рынков, особенно-

стей формирования спроса и предложения и условий их равновесия, та же происходит определение равновесной цены и равновесного объема на основе соотношения спроса и предложения и изменения такого равновесия.

Агрегирование рынков дает возможность выделить четыре макроэкономических рынка: рынок товаров и услуг, который носит второе название реальный рынок, финансовый рынок или он же рынок финансовых активов, рынок экономических ресурсов, валютный рынок.

Список литературы

1. Золотарчук, В.В. Макроэкономика: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М. - 2015. – 537 с.
2. Басовская, Е.Н. Экономическая теория: учеб. для вузов /Е.Н. Басовская, Л.Е. Басовский – М.: ИНФРА-М. - 2017. – 375 с.
3. Липсиц, И.В. Экономика: учебник. – 4-е изд.,стероетип. – М.: КНОРУС. -2017. – 310 с.
4. Кураков, Л.П. Экономика: учебник для вузов. – М.: Гелиос АРВ. - 2011. – 540 с.
5. Симкина, Л.Г. Макроэкономика: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС. - 2016. – 336 с.

УДК 659

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕКЛАМНЫХ КАМПАНИЙ: ПОНЯТИЕ И ЭТАПЫ

СОРОКИНА АНАСТАСИЯ ВАЛЕРЬЕВНА
студентка
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления»

Научный руководитель: Плюснина Лидия Константиновна
канд. эк. н., доцент, доктор соц. н..
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления»

Аннотация: проектный подход к разработке рекламной кампании является современным способом организации эффективной рекламной деятельности. В данной работе нами будут рассматриваться основные понятия, связанные с темой проектирования рекламных кампаний, а также этапы проектирования.
Ключевые слова: реклама, рекламные мероприятия, рекламная кампания, проектирование, проектный подход, планирование.

DESIGNING ADVERTISING CAMPAIGNS: CONCEPT AND STAGES

Sorokina Anastasiya Valerievna

Scientific adviser: Plusnina Lidiya Konstantinovna

Abstract: a project-based approach to developing an advertising campaign is a modern way of organizing effective advertising activities. In this paper, we will consider the basic concepts related to the design of advertising campaigns, as well as the design stages.
Key words: advertising, promotional activities, advertising campaign, design, project approach, planning.

Организация рекламной кампании является сложным многоэтапным процессом, и проектный подход к разработке рекламных мероприятий позволяет сделать данный процесс более контролируемым, а рекламную кампанию – более эффективной. Прежде чем приступить к рассмотрению теоретического материала, необходимо дать определение основным понятиям, которые будут использоваться нами в дальнейшей работе.

Мазилкина Е. И. приводит следующее определение рекламной кампании: «Рекламная кампания – комплекс рекламных мероприятий, направленных на достижение конкретной маркетинговой цели в рамках маркетинговой стратегии рекламодателя» [1]. Исходя из этого определения, можно выделить ключевые особенности рекламной кампании, указанные в определении: комплексность рекламных мероприятий, целевая направленность кампании, подчиненность рекламной деятельности маркетинговой стратегии организации.

Рассмотрим другое определение рекламной кампании: «рекламная кампания – это комплекс взаимосвязанных, скоординированных действий, разрабатываемых для достижения стратегических целей и решения проблем предприятия, и являющихся результатом общего рекламного плана для различных, но связанных друг с другом рекламных обращения, размещенных в различных СМИ в течение определенного периода времени» [2]. Данное определение достаточно объемное, в нем отражены ключевые особенности рекламных кампаний, а также отмечено, что рекламные кампании проходят в

течение определенного периода времени. На наш взгляд, данное определение является наиболее полным, поскольку указывает на ограничение в виде временных рамок.

В рамках данной статьи справедливо утверждать, что рекламная кампания представляет собой специфический вид проекта, а в ситуации, когда требуется проектный подход, необходимо применять особый тип управления, направленный сразу на несколько областей: управление содержанием проекта, временными рамками, качеством проекта, рисками, персоналом, коммуникациями и т.д. Под проектированием кампании следует подразумевать технологию, которая опирается на общую логику и методологию создания социальных и культурных объектов и явлений [3].

Проектирование рекламной кампании позволяет:

1. Представить целостную модель создания и реализации рекламных мероприятий;
2. Выявить цели, задачи и функции рекламной кампании;
3. Спроектировать современную, оптимизированную рекламную кампанию;
4. Обосновать механизмы и способы реализации рекламной кампании, а также необходимые для этого ресурсы [4].

Проектирование рекламной кампании связано с прохождением ряда этапов, среди которых:

1. Исследование (определение проблемы, которую будет решать рекламная кампания, сбор информации о проблеме, выявление актуальности);
2. Определение цели и задач рекламной кампании;
3. Определение конечных результатов;
4. Определение целевой аудитории;
5. Определение ожиданий, заинтересованных стороны проекта, их интересов, влияния, ответственности;
6. Разработка оригинальной концепции, определение инструментов и методологии рекламной кампании, концепции проекта;
7. Установление состава и объема работ рекламного проекта;
8. Разработка календарного плана;
9. Определение необходимых ресурсов;
10. Составление сметы и бюджета;
11. Анализ ключевых рисков и способов их минимизации;
12. Определение основных членов команды;
13. Назначение руководителя проекта;
14. Определение перечня элементов для контроля качества, критериев качества и технологий контроля [4].

Рассмотрим некоторые этапы проектирования подробнее.

Исследовательский этап представляет собой анализ проблемной ситуации, сбор и анализ информации о прошедших рекламных кампаниях и их эффективности и т.д. На исследовательском этапе признается необходимость инициации проекта, т.е. организаторы выявляют актуальность проекта в текущий период времени.

Определение конечных результатов предполагает определение объемов, качества результатов. Для того, чтобы сформулировать конечные результаты рекламной кампании, проводят пре-тесты, т.е. предварительно тестирование рекламных материалов. Пре-тесты позволяют спрогнозировать реакцию аудитории на рекламную кампанию, а также определить конечные результаты кампании.

Определение ожиданий заинтересованных сторон проекта позволяет выявить лица, на которых наиболее сильно влияет успех или, напротив, провал проекта. Также на данном этапе необходимо определить участников проекта, которые сами могут повлиять на проект. В качестве заинтересованных лиц могут быть: спонсоры, поставщики, эксперты, сотрудники законодательных органов и т.д.

Определение состава и объема работ рекламной кампании предполагает определение ключевых характеристик проекта, среди которых: составление списка работ, наименование задач проекта, краткая характеристика сути работы, продолжительность проекта [4].

Анализ ключевых рисков предполагает определение факторов, способных повлиять на достиже-

ние цели, а также способов их минимизации. На рекламную кампанию может повлиять: неполное знание о целевой аудитории, события внешней среды (кризис, пандемия, изменения в законодательстве), случайные факторы и т.д.

Определение перечня элементов для контроля качества, критериев качества и технологий контроля связано с установлением стандартов и фактическим измерением контрольных показателей. На данном этапе необходимо анализировать сложившуюся ситуацию, разработать рекомендации по корректировке будущих проектов и т.д.

На наш взгляд, данный подход обладает рядом преимуществ, поскольку позволяет сделать разработку рекламной кампании более управляемым, подробным процессом, однако проектирование в четырнадцать этапов не всегда уместно: если рекламная кампания краткосрочная, то на выполнение всех указанных выше этапов может уйти больше времени, чем на проведение рекламных мероприятий. На наш взгляд, данный подход к проектированию более уместен в отношении долгосрочных рекламных мероприятий.

Ускова Т. А. предлагает более упрощенный подход, включающий в себя восемь этапов проектирования:

1. Определение целей
2. Определение целевой аудитории
3. Определение носителей и средств информации
4. Определение бюджета
5. Выбор исполнителей и составление обращений
6. Предварительные испытания (пре-тесты)
7. Разработка системы контроля (определение контрольных показателей)

На наш взгляд, этапы, выделенные Усковой Т. А. в сущности дублируют этапы проектирования, выделенные Макович Г. В. Однако Усакова Т. А. упускает из внимания возможные риски и необходимость их минимизации, что является недостатком данного подхода к проектированию рекламной кампании.

Подведем итог рассмотрению материала: нами были выявлено, что рекламная кампания представляет собой комплекс ограниченных во времени рекламных мероприятий, объединенных общей целью, а также подчиняющихся маркетинговой концепции организации. В рамках данной статьи рекламные кампании рассматривались как особый вид проекта. Исходя из приведенных выше подходов к определению этапов проектирования, нами выделены этапы, которые, на наш взгляд, являются наиболее значимыми:

1. Определение целей рекламной кампании;
2. Определение целевой аудитории;
3. Разработка оригинальной концепции, определение методологии;
4. Определение носителей и средств информации;
5. Составление бюджета и календарного плана;
6. Проведение предварительных тестов;
7. Определение рисков и возможностей их минимизации;
8. Разработка системы контроля.

Список литературы

1. Мазилкина Е. И., Паничкина Г. Г., Ольхова Л. А. Основы рекламы. М.: Альфа-М, 2019. – 240 с. [Электронный ресурс]. URL: https://znanium.com/read?id=354821 (дата обращения 10.09.2020)
2. Чернышина В. А. Методология разработки рекламной кампании в современных условиях (для железнодорожной транспортной организации). Наука, образование и культура. 2017. №7. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-razrabotki-reklamnoy-kampanii-v-sovremennyh-usloviyah-dlya-zheleznodorozhnoy-transportnoy-organizatsii/viewer (дата обращения 10.09.2020)
3. Крайнов Г. Н. Проектирование рекламной кампании. М.: МГУПС (МИИТ), 2016. – 182 с.

4. Макович Г. В. Проектирование рекламной кампании. М.: Академия естествознания, 2014. – 76 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22875122 (дата обращения 10.09.2020)

5. Ускова, Т. А. Маркетинговое проектирование рекламной компании. Молодой ученый. 2016. № 20 (124). С. 446-448. [Электронный ресурс]. URL: https://moluch.ru/archive/124/34187/ (дата обращения 10.09.2020)

УДК 33

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕНЕДЖЕРА ПРОЕКТА ПО СЕРТИФИКАЦИИ IPMA

ЗЕЛЬЦОВА ВЕРОНИКА СЕРГЕЕВНА
магистрант
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Аннотация: проектный менеджмент – это особый вид деятельности, который требует определенные инструменты, процессы, ресурсы. Трудовые ресурсы являются основополагающим элементом в управлении проектами. Именно от компетенций команды будет зависеть конечный успех. Поэтому для того, чтобы осуществлять эффективное управление, необходимо развивать знания, навыки и умения всех членов, а в особенности менеджера проекта. Для этого нужно регулярно совершенствовать свои компетенции и подтверждать их соответствие с помощью прохождения экзамена на уровень сертификации IPMA.
Ключевые слова: компетенция, управление проектами, менеджер проекта, сертификация IPMA, уровни сертификаций.

DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF THE IPMA CERTIFICATION FOR PROJECT MANAGER

Zeltsova Veronika Sergeevna

Abstract: project management is a special type of activity that requires certain tools, processes, resources. Human resources are a fundamental element in project management. The ultimate success depends on the team competencies. Therefore, in order to implement effective management, it is necessary to develop the knowledge, skills and abilities of all members, and especially the project manager. He needs to regularly improve his competencies and confirm their compliance by passing an exam to the IPMA certification level.
Key words: competence, project management, project manager, IPMA certification, certification levels.

Каждая профессия сопровождается определенными знаниями, умениями, каждые из которых являются приобретенными в какой-то отрезок жизненного пути. Определившись с делом своей мечты, мы понимаем, в какой ВУЗ или колледж нам нужно идти. Именно ступень высшего образования дает нам второй, после школы, основательный толчок в развитии наших будущих компетенций в той сфере, которая нам интересна.

Компетенция – это совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним [2].

Компетентность – это владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности [2].

Проанализировав этих два определения, автор пришел к двум основным выводам:

1. Термины компетенция и компетентность взаимосвязаны друг с другом, одно вытекает из другого. Только первое понятие статичное, то есть представляет собой набор определенных навыков, способов, знаний. А второе динамичное, так как демонстрирует, насколько хорошо человек владеет своим «комплектом».

2. Компетенция появляется и развивается у человека только тогда, когда появляется необходимый предмет или процесс, работа над которым требует определенного набора качеств для его эффективного исполнения.

3. Оба термины не могут существовать только на получении теории. Без практики невозможно сформировать в себе нужный комплекс компетенций для той или иной профессии. Поэтому каждый ВУЗ или колледж предлагает студентам проходить практику на предприятиях. Чем больше практических действий, тем более компетентными специалистами вы будете по окончанию того же университета.

Быть квалифицированным специалистом важно в любой области, однако, чем моложе сфера, тем сложнее в ней стать компетентным. Возьмем за пример проектное управление. Безусловно, этим видом управленческой деятельности в современном мире никого не удивить. В России оно начало зарождаться в начале 2000-х годов. Однако, несмотря на двадцатилетний стаж, фирмы или государственные структуры, внедряющие в свою деятельность управление проектами, сталкиваются с различными деформациями. Одна из основных – недостаточный уровень знаний и компетенций у сотрудников в области проектов. В данном вопросе очень важно научиться отличать проект от текущей деятельности и понимать, с чем предстоит работать и что вообще такое проект.

Проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата [3, с. 3]. Проект строго ограничен временными рамками (датой начала и окончания). Кроме того он ограничен и другими ресурсами: финансовыми, трудовыми. Не будь команды проекта (человеческих ресурсов) не было бы ни идеи, ни проекта, ни управления им.

Именно от людей, привлеченных в проект, зависит, насколько эффективным и успешным будет конечный результат.

Привлекая компетентных специалистов, компания, реализующая проект, уберегает себя от возможных рисков, которые могут нанести серьезный урон всей проектной деятельности.

Ведь нередко в новостях показывают видеосюжеты, где недостаточный уровень знаний и навыков людей влечет за собой различного уровня ошибки и катастрофы, включая смерть окружающих. Данные ситуации могут происходить по двум причинам. Первая – это некачественный отбор персонала в проектную команду. То есть менеджер проекта не обращает внимания на то, что имеется достаточно большой разрыв между необходимыми и имеющимися навыками у сотрудника. Вторая причина – это недостаточное финансирование проекта, которое не позволяет привлечь к своей деятельности «лучших» людей. Чем опытнее и компетентнее специалист, тем выше его заработная плата, а, соответственно, и стоимость работ.

Безусловно, в состав проектной команды должны входить не только компетентные сотрудники, умеющие применять свои знания и навыки для достижения результата, но и менеджер проекта, который будет примером для остальных членов команды [1, с. 9].

Качество проектов напрямую зависит от руководителя проекта и его компетенций. Принято выделять следующие категории компетенций [1, с. 9]:

– технические знания и навыки, позволяющие осуществлять системное управление проектом, в том числе знания о терминологии, принципах и процессах проектного менеджмента;

– поведенческие компетенции, определяющие способность руководителя строить отношения с участниками проекта;

– контекстные компетенции, связанные с управлением проектом в рамках определенной организационной среды и внешнего окружения.

По мнению автора, все эти категории должны в смешанном виде преобладать у менеджера проекта для того, чтобы получить на выходе качественный результат. Владея лишь какими-то одними знаниями или навыками, мы ограничиваем себя и выпускаем с поля зрения другие мелочи, из которых также складывает конечный результат.

Поэтому представляем вашему вниманию перечень ключевых компетенций руководителя проекта (менеджера проекта) [4]:

1) ориентация на результат**;**
2) знание базовой теории;

3) умение видеть проект в целом и в деталях;
4) минимальное понимание экономики проекта;
5) использование Win-Win подхода в матричной структуре;
6) базовое знание отрасли;
7) работа с командой;
8) работа со стейкхолдерами (включая спонсора и топ-менеджмент);
9) стрессоустойчивость, быстрое реагирование;
10) коммуникация.

Из данного списка можно заметить, что менеджер проекта должен владеть хотя бы минимальными знаниями во всех областях управления проектами (управление стоимостью, изменениями, поставщиками, рисками, коммуникациями, командой, стейкхолдерами, временными параметрами и прочее). Ведь чем шире область знаний и навыков у менеджера, тем проще ему будет управлять любым по сложности проектом.

Для развития и подтверждения соответствия своих компетенций занимаемой должности нужно регулярно проходить сертификацию IPMA. Она основана на международных требованиях и предназначена для определения соответствия профессиональных знаний, опыта и навыков кандидатов установленным требованиям, предъявляемым к специалистам в области управления проектами [5].

Выделяют четыре уровня сертификаций, наивысшее звание – ступень A, ступень для новичков – D. Для прохождения тестирования на определенный уровень, важно подходить по предъявляемым требованиям (таблица 1) [5].

Таблица 1

Требования к экзамену по сертификации IPMA [5]

№	Требования к специалистам для прохождения сертификации IPMA	Уровень сертификации A	Уровень сертификации B	Уровень сертификации C	Уровень сертификации D
1	Способность управлять:				
	Программой, комплексом проектов	+			
	Сложными проектами	+	+		
	Простыми проектами, основными функциями в сложных проектах			+	
	Отдельными функциями в проекте на основе своих знаний				+
2	Опыт работы:				
	Координатора программы, комплекса проектов (5 лет)	+			
	Управляющего проектом (5 лет)		+		
	В команде проекта (3 года)			+	
3	Высшее образование	+	+	+	+
4	Владение одним из иностранных языков (английским, немецким, французским)	+	+		

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что для получения уровня сертификации D не требуется ни опыт, ни владение иностранным языком. Любой желающий, имеющий высшее образование и желание развиваться в проектной сфере, может сдать экзамен и получить низшую степень. Также уровни сертификации не учитывают должностной, образовательной, социальной или какой либо иной иерархии, кроме уровня профессионализма в области управления проектами. Основное отличие между требованиями к этим уровням сертификации состоит в сложности проектов, которыми управляли кандидаты.

Что касается менеджера проекта, то он должен регулярно проходить подобного рода тестирования для того, чтобы подтверждать и совершенствовать свой уровень. Ведь окружающий мир изменчив и динамичен, знания быстро устаревают и нужно все время держать их в тонусе. Также руководитель проекта должен развиваться не только сам, но и мотивировать к развитию всех участников проекта. Имея высококвалифицированную и компетентную команду, вероятность на неблагоприятный исход проекта снижается, а его качество повышается.

Таким образом, развитие компетенций руководителя проекта, в первую очередь, и его сотрудников носит непрерывный характер. Менеджер проекта – это пример для команды, он должен все время совершенствоваться и развиваться для того, чтобы достигать эффективности в проектном управлении. Для этого необходимо раз в 2-3 года проходить экзамен сертификаций IPMA, который подтвердит соответствие знаний, умений и навыков во всех областях проектов.

Список литературы

1. Богачева Л.С. Компетентность и компетенция как понятийно-терминологическая проблема [Текст] / Л.С. Богачева // Актуальные вопросы современной педагогики. – 2012. - № 2. – С. 180.
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK) [Текст]. – Изд. 5-е. – Изд-во Project Management Institute, 2013. – 586 с.
3. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 21500 — 2014 [Текст] // Руководство по проектному менеджменту. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 45 с.
4. Компетенции руководителя проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://upravlenie-proektami.ru/kompetencii-rukovoditelya-proekta (04.07.2020)
5. Сертификация по стандартам IPMA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://pmpractice.ru/training/sertification/ipma/ (04.07.2020)

УДК 336

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКИ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА

ХУСНУТДИНОВА АЙГУЛЬ ФАУАРИСОВНА
Магистрант
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»

Научный руководитель: ***Галимова Гузалия Абкадировна***
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»

Аннотация: в статье проводится анализ зарубежных методик анализа кредитоспособности заемщика на примере АО «ОТП Банк» и ПАО «Росбанк». Выявлены преимущества и недостатки используемых методик.
Ключевые слова: кредитоспособность, рейтинговый метод, прогнозный метод, АО «ОТП Банк», ПАО «Росбанк».

ANALYSIS OF FOREIGN PRACTICES FOR ASSESSING THE BORROWER'S CREDITWORTHINESS

Khusnutdinova Aigul Fayarisovna

Scientific adviser: Galimova Guzaliya Abcadirovna

Abstract: the article analyzes foreign methods of analyzing the borrower's creditworthiness on the example of OTP Bank JSC and ROSBANK PJSC. The advantages and disadvantages of the methods used are revealed.
Key words: creditworthiness, credit rating method, predictive method, JSC "OTP Bank", JSC "ROSBANK".

Методики оценки кредитоспособности заемщика, используемые зарубежными банками, во многом схожи с методиками российских банков. Методы и модели оценки, применяемые за рубежом и зарубежными банками, работающими в России, можно разделить на две модели: классификационные и модели комплексного анализа.

Классификационные модели, в которых заемщиков разбивают на классы, в свою очередь использует такие методы, как рейтинговый и прогнозный.

Источником для проведения рейтинговой оценки служат значения финансовых коэффициентов, которые получают путем умножения каждого показателя на его вес в рейтинге. Конечный результат выводят в баллах. Используя данный метод можно очень легко и просто определить уровень кредитоспособности заемщика. Существуют также агентства, занимающиеся рейтинговой оценкой, такими являются Standard & Poor`s, Modis и другими.

Рассмотрим следующий вид классификационных моделей – прогнозный. Данная модель основана на статистических методах, одним из наиболее распространенных из которых является множественный дискриминантный анализ (MDA), основанный на дискриминационной функции Z (модель Альтмана и модель Чессера). С помощью «Z- анализ» можно установить различия между кредитоспособными и некредитоспособными группами клиентов банка. Методика заключается в перемножении факторов, характеризующих финансовое состояние заемщика, и коэффициентов, которые определены в

соответствии со статистическими данными о состоянии организаций. Результат, полученный в ходе расчетов, позволяет отнести заемщика либо к числу банкротов, либо к организациям, успешно действующим.

В практике банковского кредитования дочерних структур иностранных банков, существующих в России, используются множество методик, основанных, в основном, на финансовом анализе. Наряду с этим, значительную информацию о заемщике несут нефинансовые методы оценки. Зарубежные дочки иностранных банков особое внимание уделяют финансовой устойчивости и надежности российских компаний.

Рассмотрим характеристики методик отдельных кредитных организаций с иностранным участием: АО «ОТП Банк», ПАО «Росбанк».

1. АО «ОТП Банк» (Россия) - «дочка» одноименной венгерской банковской группы (контролируется венгерским OTP Bank (97,86%), основанный в 1994 году и действующий на основании Генеральной лицензии № 2766, входит в международную финансовую Группу ОТП (OTP Group), которая является одним из лидеров рынка финансовых услуг Центральной и Восточной Европы.

Рассмотрим методику оценки кредитоспособности заемщиков, используемую в АО «ОТП Банк». Оценка кредитоспособности заемщика в АО «ОТП Банк» включает:

1) Оценка дееспособности клиента;

2) Оценка финансового состояния с использованием коэффициентного метода.

Проводится комплексная оценка финансового состояния предприятия и эффективности его деятельности по следующим пяти группам показателей:

- показатели рентабельности;
- показатели оценки деловой активности;
- показатели ликвидности;
- показатели платежеспособности;
- показатели для оценки финансовой устойчивости.

Все коэффициенты и формулы их расчета приведены в приложении 4.

3) Оценка кредитоспособности.

Применяется методика рейтинговой оценки. Для этого используют коэффициенты, полученные на этапе общего анализа. Для рассмотрения берутся коэффициенты, которым соответствуют определенные значения в баллах.

Соблюдение критериального уровня каждого из полученных при финансовом анализе коэффициентов дает соответствующее в баллах значение для рейтинговой оценки.

А также заёмщик может дополнительно получить 5 баллов при соблюдении «золотого правила экономики». Для этого необходимо рассмотреть следующие величины:

Тбп – темпы роста балансовой прибыли;

Тр – темпы роста объема реализации;

Тк –темпы роста суммы активов (основного и оборотного капитала) предприятия.

Оптимальным является следующее соотношение указанных величин: Тбп >Тп>Тк>100%

В случае, если данное правило не соблюдено или же предприятие не придерживается рекомендуемого уровня каждого из полученных при финансовом анализе коэффициентов, присваивается нулевое значение данного показателя для рейтинговой оценки.

В том случае, когда более 70% общей дебиторской задолженности предприятия-заемщика приходится на одного дебитора, для учета возникающего риска непогашения дебиторской задолженности из-за малой ее диверсификации в рейтинговой оценке вводится корректирующий балл.

В зависимости от доли, занимаемой дебиторской задолженностью в оборотных активах предприятия, имеется таблица корректирующих баллов.

Итоговая рейтинговая оценка получается вычитанием корректирующего балла из рейтинговой оценки, полученной по балансовым данным.

При оценке кредитоспособности предприятия желательно учитывать уровень и качество дебиторской задолженности.

2. ПАО «Росбанк» является кредитной организацией с иностранным участием (Франция). Контрольный пакет акций принадлежит зарубежным инвесторам. Оценка кредитоспособности заемщика включает в себя следующие этапы:

1) Анализ технико-экономического обоснования кредита;
2) Оценка обеспечиваемости запрашиваемого кредита;
3) Оценка финансового состояния заемщика.

При оценке предприятия банк интересуется следующими вопросами:

1) характер деятельности предприятия и длительность его функционирования;
2) факторы производства:
а) трудовые ресурсы в разрезе руководителей, управленцев и персонала и др.;
б) производственные ресурсы;
в) финансовые ресурсы;
г) экономическая среда (на какой стадии жизненного цикла находятся выпускаемая продукции, является ли предприятие монопольным производителем, условия конкуренции, коммерческая политика фирмы, степень освоения приемов и способов маркетинга).

Таблица 1

Преимущества и недостатки проанализированных методик

Банк	Положительные аспекты	Отрицательные аспекты
ОТП Банк	1) Простота и прозрачность оценки; 2) Сочетание количественных и качественных методов анализа 3) Наличие корректирующих факторов, учитываемых при оценке финансового состояния юридического лица; 4) Учет перспектив развития заемщика;	1) Присутствие в методике элементов субъективизма при окончательной оценке заемщика; 2) Недостаточное внимание уделяется текущей (на момент подачи кредитной заявки) финансово-хозяйственной деятельности заемщика; 3) Поверхностный анализ структуры бизнеса заемщика
Росбанк	1) Простота и прозрачность оценки; 2) Учет количественных и качественных показателей кредитоспособности заемщика; 3) Оценка эффективности кредита; 4) Использование нормативных значений нормированных показателей дифференцированных по отраслям; 5) Нормативные значения носят рекомендательный характер; 6) Составление предварительных заключений на каждом этапе оценки кредитоспособности заемщика, позволяющих быстро выявить сильные и слабые стороны юридического лица.	1) Отсутствие корректирующих факторов, учитываемых при оценке кредитоспособности заемщика; 2) Применение средних арифметических значений при оценке финансового состояния; 3) Нормативные значения коэффициентов не дифференцированы по территориальному признаку; 4) Любые ошибки и погрешности в определении критической величины суммы баллов могут дать принципиально неверный результат; 5) Необходимость предоставления широкого спектра информации о заемщике и кредите; 6) Методика не дает возможности прогнозировать финансовое состояние клиента

Методика представляет собой систему оценки, построенную на пяти коэффициентах.

При оценке кредитоспособности предприятия желательно учитывать уровень и качество дебиторской задолженности.

Предприятие должно погашать свою ссудную задолженность независимо от того, получает ли оно средства по долгам от дебиторов. Однако поступление средств от реальных дебиторов может учи-

тываться при погашении ссуд банков.

По каждому этапу готовится предварительное заключение. По каждому направлению оценки кредитоспособности рассчитываются первичные показатели первого уровня, определяются средние показатели первого уровня, рассчитываются нормированные базовые показатели первого уровня. Производится консолидация показателей второго уровня. Заключение о возможности выдачи кредита производится по трехбалльной шкале с формулировками:

- «Предоставление кредита целесообразно» (2);
- «Предоставление кредита целесообразно при условии...» (1);
- «Предоставление кредита нецелесообразно» (0).

Как показывает проведенный анализ, на практике особенности деятельности юридического лица и параметры испрашиваемого кредита практически не влияют на выбор изучаемых показателей. В таблице 1 приведены преимущества и недостатки представленных методик.

Таким образом, проведенный анализ позволил сформулировать следующие выводы:

1. В методиках оценки кредитоспособности юридического лица можно отметить общие черты. В методиках АО «ОТП Банк» и ПАО «Росбанк» учитываются:

1) только отдельные виды кредитоспособности - по отраслевой принадлежности предприятия, что выражается в дифференциации нормативных ограничений отдельных финансовых коэффициентов. В то время как каждая отрасль имеет ряд своих особенностей, которые оказывают влияние на результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия;

2) сочетание количественных и качественных методов анализа;

3) наличие методик определения кредитоспособности заемщика, разработанного специально для субъектов малого предпринимательства.

2. На основании анализа банковских методик оценки кредитоспособности заемщиков можно выделить следующие недостатки существующих моделей оценки:

- поверхностный анализ структуры бизнеса заемщика;
- недостаточный объем информации о видах деятельности заемщика и их диверсификации;
- оценка ряда финансовых и нефинансовых факторов риска, рекомендованных положением Банка России, отсутствует либо является поверхностной;
- отсутствие критерия текущей платежеспособности в банковских методиках оценки кредитоспособности.

3. Методы оценки кредитоспособности клиентов в различных российских банках с иностранным участием различаются, что связано, в первую очередь, с обычаями делового оборота, культурой и традициями. Многообразие подходов к оценке кредитоспособности вызвано различной степенью доверия к качественным и количественным критериям оценки, а также сложившейся исторической практикой кредитования.

Список литературы

1. Архипова, А. В. Зарубежные методы анализа кредитоспособности: преимущества и недостатки [Текст] / А. В. Архипова // Экономика и социум. - 2015. - №1 . - С.14

2. Митрофанова К. Б. Понятие кредитного риска и факторы, на него влияющие // Молодой ученый. - 2015.- №2. - С. 284.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 1751

РЕКЛАМНЫЙ ВКЛАДЫШ КАК ОСОБЫЙ ЖАНР

ПРОХОРОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА
кандидат культурологии, доцент
ФБГОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова»

Аннотация: В статье рассматривается рекламный вкладыш как особый жанровый феномен. Автор считает, что вкладыш является текстом особого жанра, основными задачами которого являются формирование и поддержание лояльности потребителя, информирование, обеспечение последующих покупок товаров этого же производителя.
Ключевые слова: текст, рекламный вкладыш, жанр, маркетинговые коммуникации.

ADVERTISING INSERT AS A SPECIAL GENRE

Prokhorova Svetlana Nikolaevna

Abstract: The article examines the advertising insert as a special genre phenomenon. The author believes that the insert is a text of a special genre, the main tasks of which are the formation and maintenance of consumer loyalty, informing, and ensuring subsequent purchases of goods from the same manufacturer.
Key words: text, advertising insert, genre, marketing communications.

Обеспечение коммуникации с потребителями стало необходимым условием успешного функционирования производителей товаров и услуг в информационную эпоху. Исторически сложились различные формы сообщений, обеспечивающих коммуникацию с потребителем. Многие жанры печатной рекламы достаточно изучены и подробно описаны в литературе: информационный лист, информационное письмо, листовка, буклет, проспект, каталог, плакат и так далее [1, с.117]. Достаточно распространены в наше время такие формы печатной коммуникации с потребителем, как «рекламный вкладыш» - сообщения, которые вкладываются в упаковку с товаром.

Подобного рода явление появилось не сегодня, о чем свидетельствуют примеры в литературе [2]. В специальной литературе встречаются упоминания и определения рекламного вкладыша: «Вкладыш – небольшой рекламный листок, в котором описываются преимущества данного товара. Их обычно вкладывают в упаковку с тем, чтобы побуждать покупателей к повторным покупкам» [3, с.411]. Однако, несмотря на распространенность такого рода рекламных форм, мы не встретили описаний такого рода сообщений в учебной и научной литературе: жанровые особенности рекламных вкладышей, способы и средства оформления обращений к покупателю до последнего времени не были предметом изучения в теории рекламного дискурса.

Традиционная модель процесса покупки товара включает несколько стадий (рис.1) [4, с.160].

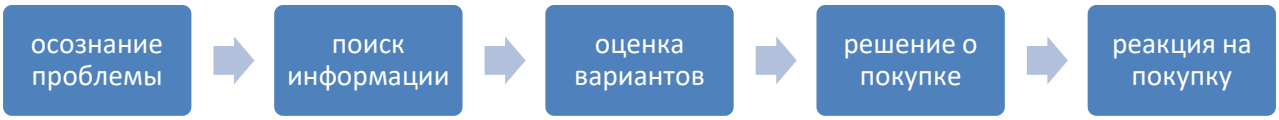

Рис. 1. Стадии процесса покупки товара

С рекламным вкладышем покупатель встречается на заключительной стадии процесса покупки: когда товар уже куплен. Следовательно, задачи такого рода сообщений отличаются от задач традици-

онных рекламных текстов: привлечь внимание к товару, заинтересовать, побудить потребителя сделать покупку.

Для выявления жаровых особенностей рекламного вкладыша было проанализировано 52 текста вкладышей, отобранных методом случайной выборки в период с сентября 2013 по май 2015 года. Отбирались сообщения, вложенные в упаковку с товаром и в пакет с покупкой.

Цель исследования – проанализировать жанровые особенности рекламных вкладышей. **Объектом исследования** стали тексты печатных рекламных вкладышей, вложенных в упаковку с товаром, а **предметом исследования** – жанровые особенности рекламных вкладышей.

Собранный материал распределился по товарным категориям следующим образом:

1. Косметические и парфюмерные средства - 22 шт.;
2. Одежда, обувь и аксессуары -14 шт.;
3. Ювелирные украшения и бижутерия - 6 шт.;
4. Продукты питания и напитки - 7 шт.;
5. Лекарственные препараты - 1 шт.;
6. Товары для творчества - 2 шт.

Мы выделили жанровые особенности собранных нами текстов по предложенной комплексной модели описания так называемого “паспорта жанра” Т. В. Шмелёвой. Напомним, что исследователь предлагает изучать жанровые модели, анализируя поэтапно семь конститутивных признаков [5, с.92]:

1. Коммуникационная цель
2. Образ автора
3. Образ адресата
4. Образ прошлого
5. Образ будущего
6. Тип диктумного (событийного) содержания
7. Языковое воплощение

В данной статье ограничимся описанием шести первых признаков, седьмой признак (языковое воплощение) будет затронут при описании формы выражения первых шести конститутивных признаков. Рассмотрим поэтапно рекламные вкладыши по предложенным жанрообразующим признакам.

1. Коммуникационная цель. Первая жанровая особенность рассматриваемого типа сообщений заключается в особой коммуникационной цели: создать покупателю уверенность в правильном выборе компании и продукта, предоставить инструкцию по эксплуатации товара, дать рекомендации по уходу за купленной вещью, чтобы она служила долго; в конечном итоге, обеспечить лояльность клиента и повторные покупки.

2. Образ автора. В большинстве рассматриваемых текстах образ автора скрыт: такая особенность характерна для рекламных текстов в целом. Внимание в текстах акцентируется на самом продукте:

*«**Крем** питает и увлажняет»*,

а также на производителе:

*«**Косметика Natura Siberica** рассчитана на думающих потребителей, которым небезразлично собственное здоровье».*

Но некоторых случаях образ автора выражен грамматически местоимением множественного числа «мы»*:*

*«Для большей эффективности средств и повышения результативности, **мы** рекомендуем использовать средство вместе с…»* (перечисляются другие продукты серии);

*«**Мы** ценим Вашу лояльность к **нашей торговой марке**»*;

«…***Мы** используем натуральные производные сахаров и аминокислот»*;

*«**Мы** позволяем Вам оставаться в гармонии с собой и чувствовать себя великолепно»*;

*«…**нашей** задачей, прежде всего, было использовать всю накопленную многими поколениями мудрость жителей Сибири…»*

Есть немного примеров, где автор персонифицирован в лице коллектива или руководителя компании:

*«**Нам** всегда было очень важно Ваше мнение… **С уважением, коллектив компании «Первое решение»***

*«…И не сомневаемся, что льняная каша станет для Вас таким же любимым и необходимым продуктом, каким уже является для нас, наших детей и родителей. Будьте здоровы! **Коллектив ООО «ВиП Продукт»***

Особое место среди отобранных примеров занимают рекламные вкладыши компании «Сплат»: они созданы в форме писем директора компании к покупателям. В каждом письме затрагивается социально значимая проблема, письма носят личностный доверительный характер и заканчиваются этикетной формулой, которой обычно завершается письмо, и личной подписью:

*«С уважением, **генеральный директор Евгений Демин и команда SPLAT**»*

3. Образ адресата. Адресат рекламного вкладыша – покупатель, пользователь продукции. В рекламной коммуникации распространен термин «целевая аудитория» - «определенный в ходе выработки рекламной стратегии круг людей, которые по своим характеристикам наиболее склонны к покупке нашего брэнда» [6, с.25]. Сложность составителя текстов массовой коммуникации состоит в том, что, с одной стороны, адресат сообщения не является конкретным лицом, а с другой стороны, важно, чтобы сообщение было воспринято и понято каждым читателем лично.

Ирина Георгиевна Морозова отмечает, что указание на целевую аудиторию может иметь как прямую (номинативную) форму, так и описательную (контекстуальную) [6, с.26]. Прямой способ указания на адресата – это называние его в тексте:

*«Серия «Люкс» включает в себя продукцию улучшенного качества **для учащихся художественных школ**…»*

*«Косметика Natura Siberica рассчитана **на думающих потребителей**, **которым небезразлично собственное здоровье**».*

В первом случае образ адресата – категория учащихся художественных школ – по увлечению, роду занятия. Во втором случае – категория людей, которые заботятся о своем здоровье. Такого рода выражение образа адресата еще и комплимент покупателю: ребенок может и не учиться в художественной школе, но пользоваться красками: указание на то, что продукция предназначена для учащихся художественных школ, показывает на высокое качество материалов. А покупателю косметики будет лестно прочитать, что она предназначена для «думающих потребителей, которым небезразлично собственное здоровье».

В одном примере встретилось обращение к адресату:

«Дорогой покупатель! Если Вы держите в руках эту книжечку…»

Но прямое указание на адресата встречается довольно редко в рекламных вкладышах. Часто адресат выражен грамматически с помощью местоимения второго лица, глагола повелительного наклонения, который имеет только форму второго лица:

«Благодарим Вас за покупку чая «Гармония природы».

«Вы сможете управлять своими желаниями, мечтами и окружающими вас явлениями…»

«Попробуйте коллекцию насыпных чаев «Гармония природы!»

Все эти примеры не содержат конкретного образа покупателя, а лишь указывают на него, обращаются к нему, показывая вежливое обращение, в то же время без указания на какие-либо признаки: возраст, гендерные характеристики, род занятий.

Таким образом, можем сделать вывод, что образ автора в рекламных вкладышах чаще всего обобщен и не выражен точно в тексте.

4. Образ прошлого. В текстах рекламных вкладышей образ прошлого выражен контекстуально: если человек читает вкладыш, который был вложен в упаковку товара, значит он купил товар (или получил его в подарок) и стал владельцем этого товара. В отдельных случаях факт покупки и благодарность за покупку находит выражение в тексте:

«Thank you for your purchase of UGG Australia footwear. Your shoes are made from the finest materials available and will provide you with all of the comfort and luxury you've can to expect from UGG Australia»

(Благодарим вас за покупку обуви UGG Australia. Ваша обувь сделана из лучших материалов и предоставит Вам весь комфорт и роскошь, которые вы можете ожидать от UGG Australia).

«Мы ценим лояльность к нашей торговой марке!»

5. Образ будущего. Категория «образ прошлого» перетекает в категорию «образ будущего»: производитель ценит, что покупатель выбрал его товар и спешит убедить его в том, что выбор сделан правильно: куплен товар высокого качества, впереди приятные моменты пользования продуктом:

«Дорогой покупатель! Если Вы держите в руках эту книжечку, значит Вы уже близки к тому, чтобы совершить маленькое открытие, так же как в свое время были и мы – производители этого нового на российском рынке продукта».

Подтверждение качества товара выражено во вкладышах с помощью сертификата качества, перечисления наград товара, размещения отзывов потребителей.

Желаемое в будущем действие покупателя часто напрямую сформулировано с помощью глаголов повелительного наклонения:

«Попробуйте зрелый сыр ДЖЮГАС® с капелькой натурального меда – будете приятно удивлены сочетанием…»

«Запишите каждое из трех желаний и опустите их в бутылку»

«Узнайте больше о наших принципах и кампаниях на сайте: ….»

«Обменяйте купон на миниатюру сыворотки Super Aqua-serum (3 мл) с 1 апреля 2014 года в магазинах ИЛЬ ДЕ БОТЕ».

Покупателю предлагается попробовать сыр с медом, причем в этом же вкладыше представлена и коллекция сыра в сувенирной упаковке, таким образом контекстуально предлагается купить сыр в подарок.

На рекламном вкладыше часто размещают фотографии с описанием других товаров производителя: при покупке обуви – это средства по уходу за обувью того же производителя, при покупке чая – покупатель находит в упаковке вкладыш с описанием других сортов чая того же производителя; при покупке косметики – другие средства по уходу за кожей этой же серии и т.д. Таким образом желаемый образ будущего – повторные покупки товара, а также покупки других товаров этой торговой марки.

Производитель хочет получить обратную связь от покупателя, отзыв о качестве товара: с этой целью в рекламный листок добавляется анкета обратной связи либо предлагается зайти на сайт и оставить свой отзыв там, просьба присылать замечания по обслуживанию, предложение делиться своими рецептами с обещанием подарка за лучшие рецепты. Также встретился купон на скидку на последующие покупки.

Тип диктумного (событийного) содержания. Анализ содержательной составляющей текстов показал, что больше всего в текстах вкладышей встречается информация с описанием уникальных свойств товара (20 примеров), историей и философией компании-производителя (15 примеров), демонстрацией и описанием других товаров этой фирмы (12 примеров). Реже – благодарность за покупку товара компании, рекомендации по уходу за товаром (по восемь примеров), инструкция по эксплуатации товара, гарантийный сертификат, полезная информация о товарах подобной категории, письма и отзывы потребителей, рецепты по приготовлению продукта (по три примера).

Большинство примеров содержат иллюстрации, фотографии, графическую составляющую: это помогает привлечь внимание, продемонстрировать высокое качество продукта, создать привлекательный образ продукта и бренда.

Проведенное исследование показало, что рекламный вкладыш представляет собой особый текстовый феномен, схожий с текстами рекламных жанров, но отличающийся такими жанрообразующими признаками, как цель, образ прошлого, образ будущего Результаты исследования показали, что на сегодняшний день не сложилось единой модели рекламного вкладыша: производители ставят разные задачи и используют разные стратегии реализации задач. Но многие конститутивные признаки проанализированных рекламных вкладышей схожи, что позволяет выделить эту категорию сообщений в самостоятельный жанр.

Список литературы

1. Панкратов Ф.Г. Рекламная деятельность: учебник для студентов высших учебных заведений /Ф.Г.Панкратов, Ю.К.Баженов, Т.К.Серегина, В.Г.Шахурин – 6-е изд., перераб. И доп. – М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2003. – 364 с.
2. Глинтерник Э.М. Реклама в России XVIII – первой половины XX века. – М. Аврора, 2007, 360с.
3. Беляев В.И. Маркетинг: основы теории и практики: учебник. – М.: Кнорус, 2005. – 672 с.
4. Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс. – М. Издательский дом «Вильяме», 2007 – 656 с.
5. Шмелева Т.В. Модель речевого жанра. Жанры речи. Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского. 1997 г., №1, С.88-98
6. Морозова И. Слагая слоганы / Ирина Морозова. –2-еизд., испр. –М. : РИП-холдинг, 2001 –172 с.

С.Н.Прохорова, 2020

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЛАНКЕТНЫХ НОРМ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

МАЛЫХИНА АНЖЕЛИКА ГЕННАДЬЕВНА
магистрант
СГЮА

Научный руководитель: Ныркov Владимир Владимирович
доцент кафедры теории государства и права
Саратовской государственной юридической академии

Аннотация: В статье анализируются мнения ученых о целесообразности включения в нормы Уголовного кодекса РФ бланкетных норм. Также автор уделил внимание анализу такой проблемы как обратная сила законодательства, применяемого при бланкетном регулировании.
Ключевые слова: бланкетная норма, диспозиция, уголовно-правовая норма.

PROBLEMS OF APPLICATION OF BLANKET RULES IN CRIMINAL LAW

Malykhina Angelika Gennadievna

Scientific adviser: Nyrkov Vladimir Vladimirovich

Abstract: The article analyzes the opinions of scientists on the advisability of including blanket norms in the norms of the Criminal Code of the Russian Federation. The author also paid attention to the analysis of such a problem as the retroactive force of the legislation used in blanket regulation.
Key words: blanket norm, disposition, criminal law norm.

Актуальность темы статьи определена существованием ряда проблем, связанных с наличием в нормах уголовного законодательства бланкетных норм. Рассмотрим некоторые из них [1].

Самым, пожалуй, наполненным бланкетными нормами нормативно-правовым актом является Уголовный кодекс РФ.

В частности, в нормах об ответственности за экологические преступления достаточно часто встречаются бланкетные нормы.

При этом, в науке не сложилось единого мнения относительно целесообразности включения в Уголовный кодекс РФ бланкетных диспозиций.

Согласно позиции С. Б. Гавриш расширение бланкетных норм в сфере регулирования уголовной ответственности за экологические преступления является назревшей необходимостью [9]. В отличие от указанной точки зрения Н.А. Семенов наоборот видит недостатки в бланкетном способе формулирования диспозиций, так как считает, что он более усложняет толкование норм нежели упрощает [14, С.15].

Одним из недостатков бланкетных норм выступает отсутствие наименования и какой-либо конкретизации в данных нормах круга нормативно-правовых актов, на которые ссылается законодатель.

Полностью отрицать недостатки бланкетных норм нельзя. Однако, данный способ регулирования имеет и свои преимущества. Так, по мнению К.А. Воскресенского бланкетный способ формулирования норм позволяет достичь стабильности законодательства [8, С. 46].

Кроме этого, к преимуществам бланкетных норм относится экономия текста закона и обеспече-

ние системного взаимодействия между нормативно-правовыми актами.

Н. И. Пикуров к достоинствам относит исключение необходимости неоднократного внесения изменений в Уголовный кодекс РФ при изменении нормативно-правовых актов, стабильность уголовного законодательства и оперативность реагирования на вносимые изменения [15].

А. В. Наумов отмечает, что бланкетизация уголовно-правовых норм делает сложным применение уголовно-правовых норм, поскольку достаточно большое количество времени требуется на поиск нужной информации в нормах правовых актов, на которые ссылается законодатель[6]

Также к недостаткам следует отнести и пробелы в тех нормативно-правовых актах, на которые имеются ссылки в уголовно-правовых нормах.

Приведем пример. Законодатель в статье 262 УК РФ закрепил уголовную ответственность за нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов.

Однако, органы власти субъектов и местного самоуправления не всегда выполняют обязанность по разработке и принятию законодательства, регламентирующего порядок функционирования особо охраняемых природных территорий, осуществления деятельности на их территории. Вместе с тем в диспозиции ст. 262 УК РФ прямо указано о нарушении режима заповедников, заказников, национальных парков, памятников природы и других особо охраняемых государством природных территорий. В связи с этим, если нормативные акты, регламентирующие режим особо охраняемой природной территории, не приняты, привлечение к ответственности по ст. 262 УК РФ не представляется возможным [11, С. 188].

Кроме этого, интересным представляется вопрос об обратной силе норм законодательства, применяемых в результате бланкетного регулирования.

Возникает вопрос о возможности распространения обратной силы на не относящиеся к уголовному законодательству нормативно-правовые акты.

По мнению Конституционного [3] и Верховного суда [4] следует учитывать изменения в бланкетной части уголовно-правовых норм, несмотря на формулировку ст. 10 УК РФ об обратной силе *уголовного* закона. В частности, Конституционный суд обосновывает свою позицию на основании ч. 2 ст. 54 Конституции РФ, если после совершения правонарушения ответственность за него устранена или смягчена, применяется новый закон Получается, что своими решениями суды расширяют область применения ст. 10 УК РФ без изменений со стороны законодательного органа.

Что касается обратной силы бланкетных норм, то следует в статье 10 УК РФ предусмотреть, что нормативные правовые акты иной отраслевой принадлежности, к которым отсылают бланкетные нормы уголовного закона, могут иметь обратную силу, если их отмена или изменение, ограничивая объем уголовно-правового регулирования, устраняют уголовную ответственность [13, С.7]. На наш взгляд, изменение редакции ст. 10 УК РФ устранит проблему обратной силы закона бланкетных норм Особенной части УК РФ.

Таким образом, конкретизация бланкетных диспозиций и статьи 10 УК РФ позволит решить проблемы применения бланкетных норм в уголовном праве.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 07.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020) // Собрание законодательства РФ. – 1996. - N 25. - Ст. 2954.

2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 18.11.2004 N 23(ред. от 07.07.2015) «О судебной практике по делам о незаконном предпринимательстве» // "Бюллетень Верховного Суда РФ". - N 1. - 2005.

3. Определении Конституционного Суда РФ от 10.07.2003 № 270-О // Вестник Конституционного Суда РФ. 2003. № 5.

4. Судебная коллегия Верховного суда по уголовным делам [Электронный ресурс]: Определении по надзорному делу № 5-Д05-266 2005 г. // URL: http://www.vsrf.ru/stor_pdf.php?id=132332 (дата обращения: 22.04.2020).

5. Антюфеев А.Д. Проблема бланкетных норм на примере состава «незаконное предпринимательство» (ст. 171 УК РФ) с применением института обратной силу уголовного закона (ст. 10 УК РФ) // Развитие

юридической науки и проблема преодоления пробелов в праве Сборник научных статей по итогам работы одиннадцатого международного круглого стола. 2019. С. 85-88.

6. Боровиков Н. С. Бланкетные нормы в уголовном праве: автореферат дис. ... кандидата юридических наук Москва. 2009. 120 с.

7. Винокуров В. Н. Проблемы квалификации незаконного предпринимательства (ст.171 УК РФ) при рассогласованности норм уголовного и «регулятивных» отраслей права // Российская юстиция. 2008. № 11. С. 31-32.

8. Воскресенский К. А. Юридическая техника: частные вопросы совершенствования уголовного закона: дис. ... канд. юрид. наук. СПб., 2008. 130 с.

9. Гавриш С. Б. Основные вопросы ответственности за преступления против природной среды (проблемы теории и развития уголовного законодательства Украины): автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. Харьков, 1994. 34 с.

10. Ерасов А. Применение статей особенной части УК при изменении их бланкетной основы // Законность. 2010. № 2. С. 51-54.

11. Киракосян А.Г. Обратная сила уголовного закона и бланкетные нормы Уголовного кодекса РФ // Научные революции: сущность и роль в развитии науки и техники. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. С. 188-195.

12. Комиссаров В. Изменения позитивного законодательства в сфере предпринимательской деятельности и обратная сила уголовного закона // Уголовное право. 2008. № 2. С. 28-30.

13. Михайлова И. А. Проблемы квалификации преступлений по статьям УК РФ, содержащим бланкетные нормы // Вестник БелЮИ МВД России. 2007. №2. С. 7-9.

14. Семенов И. А. Законодательная техника советского уголовного права : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Свердловск, 1983. 41 с.

15. Энциклопедия уголовного права: в 35 т. СПб., 2005-н/вр. Т. 1. 504 с.

УДК 347.91/95

УЧАСТИЕ ТРЕТЬИХ ЛИХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ МИРОВОГО СОГЛАШЕНИЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

ГАЛУСТОВА АНАСТАСИЯ ВИТАЛЬЕВНА
магистрант
ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Научный руководитель: Исаенкова Оксана Владимировна
профессор
ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Аннотация: В научной статье представлена к изучению проблема наделения третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований, абсолютным правом заключения мирового соглашения. Устранение данного пробела в праве приведет к недопущению нарушения прав и законных интересов третьих лиц относительно заявленных требований, урегулированию спорных правоотношений между всеми заинтересованными лицами.
Ключевые слова: мировое соглашение, третьи лица, не заявляющие самостоятельных требований, принцип диспозитивности.

SETTLEMENT AGREEMENT IN CIVIL PROCEEDINGS

Galustova Anastasia Vitalievna

Scientific adviser: Isaenkova Oksana Vladimirovna

Abstract: the scientific article presents the problem of granting third parties who do not make independent claims the absolute right to conclude a settlement agreement. Addressing this gap in the law will not violate the rights and legitimate interests of third parties with respect to the stated requirements, the settlement of legal disputes between all stakeholders.
Keywords: settlement agreement, third parties that do not make independent claims, the principle of dispositivity.

В соответствии с нормами процессуального права окончательным судебным актом рассмотрения гражданского дела является решение либо (реже)определение суда. В разные исторические эпохи развития судебной системы преимущественным являлось рассмотрение заявленных требований по существу, в результате чего суд выносил решение. В современном мире участники судопроизводства заинтересованы в урегулировании возникших спорных правоотношений в добровольном порядке посредством применения примирительных процедур и заключения мирового соглашения, что приводит к процессуальной экономии времени на судебное разбирательство, отсутствию необходимости несения дополнительных судебных расходов, добровольному исполнению требований в краткие сроки и с соблюдением условий, согласованными сторонами такого соглашения.

Правовая природа мирового соглашения строится на принципе диспозитивности, который гласит, что стороны вправе заключить мировое соглашение на любой стадии процесса, если условия такого соглашения не противоречат нормам законодательства и не нарушают права и законные интересы участников процесса (ст. 153.8 ГПК РФ). Как на стадии подготовки по делу, так и в последующих стадиях, председательствующий разъясняет право сторон на заключение мирового соглашения, порядок заключения такого соглашения, равноценность юридической силы определения об утверждении мирового соглашения и решения суда, возможность исполнения мирового соглашения в порядке исполнительного производства. [1]

Согласно действующим нормам права законодатель наделяет правом на заключение мирового соглашения стороны – истца и ответчика. Однако, таким правом наделены и третьи лица, заявляющие самостоятельные требования относительно предмета спора, поскольку они имеют процессуальные права и несут обязанности стороны истца.

В настоящее время дискуссионным является вопрос о наделении правом на заключение мирового соглашения третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора. Такого права лишены и органы прокуратуры, государственной власти, местного самоуправления, лица, подавшие заявление в защиту законных интересов других лиц. Законодатель допускает участие в утверждении мирового соглашения третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора, только в случаях, «если они приобретают права, либо на них возлагаются обязанности по условиям данного соглашения». [2]

Однозначное мнение по вопросу наделения третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора, подобным правом в науке отсутствует. Сторонники обратной точки зрения полагают, что ранее законодателем был определен круг лиц, имеющих право на заключение мирового соглашения, чьи права могут быть нарушены. Так, В. Нестолий и другие ученые придерживаются мнения, что третьи лица без самостоятельных требований, в связи с тем, что могут выступать как на стороне истца, так и на стороне ответчика, не наделены диспозитивными процессуальными правами, не являются субъектом спорного материального правоотношения, на основании чего их выступление в качестве стороны мирового соглашения не представляется возможным. В обоснование своей позиции ученые указывают, что, третьи лица являются лишь участником судопроизводства, но не стороной по заявленным требованиям; не могут признать иск, либо отказаться от иска; поскольку определение об утверждении мирового соглашения приравнивается к решению суда, то суд не может наделять правами и возлагать обязанности на третьих лиц; при этом третье лицо вправе исполнить решение суда вместо ответчика, но не потому, что обязано к этому судом. [3, с.13]

Вместе с тем, следует отметить, что в юридической науке ни раз высказывалось мнение о необходимости наделения третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора, правом на заключение соглашения [4, с.32-35], поскольку зачастую условия мирового соглашения могут повлечь дальнейшее возникновение требований в порядке регресса, либо третьи лица принимают на себя обязанность по исполнению обязательств участвующих сторон процесса, либо же привести к неисполнению или затруднению исполнения утвержденных условий. При этом необходимо обратить внимание, что права третьих лиц при утверждении мирового соглашения могут быть затронуты гораздо позже его утверждения, например, на стадии исполнения.

Так, по исковому заявлению о расторжении договора найма жилого помещения и выселении истца и ее членов семьи суд утвердил мировое соглашение как между сторонами, так и третьими лицами, не заявляющими самостоятельных требований относительно предмета спора, поскольку члены семьи не были привлечены в качестве соответчиков по рассматриваемым требованиям, а наделены статусом третьих лиц. При наличии данных обстоятельств утверждение мирового соглашения исключительно между истцом и ответчиком затруднило бы его исполнение и в принципе удовлетворение исковых требований в отношении членов семьи. [5]

Практика заключения мирового соглашения с участием третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора, имеется в Самарской области. При рассмотрении искового заявления в отношении ОАО «РЖД» о возмещении вреда, причиненного источником повы-

шенной опасности, к участию в деле в качестве третьего лица была привлечена страховая компания, в которой застрахована ответственность ОАО «РЖД». Так, при утверждении условий мирового соглашения, участие и подписание условий третьим лицом явилось обязательным, поскольку фактическое исполнение условий ложится на страховую компанию.

Так же при рассмотрении искового заявления о взыскании денежных средств по договору займа и обращении взыскания на заложенное имущество, в утверждении мирового соглашения было отказано, поскольку в отношении ответчика было возбуждено несколько гражданских дел в других судах, вновь привлеченные лица в качестве третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований, возражали по вопросу утверждения мирового соглашения, поскольку полагали, что целью мирового соглашения является вывод имущества, что напрямую нарушает их права и законные интересы.[6]

При обжаловании определений об утверждении мировых соглашений по процессуальным основаниям, суды дают оценку и тем обстоятельствам, что участие третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований, в заключении соглашения не могло привести к вынесению неправильного решения по делу, нарушению норм материального права, в виду чего подобное участие третьих лиц не является процессуальным нарушением.

Однако, вышеизложенные обстоятельства не всегда принимаются судом во внимание. С учетом изменений законодательства и наделения третьих лиц правом на заключение соглашения, необходимо обратить внимание на роль судов при рассмотрении данного вопроса. В данном случае, чтобы избежать дальнейших судебных разбирательств, судам необходимо на стадии принятии искового заявления и назначении подготовки всесторонне и полно изучать представленные доказательства, а так же привлекать к участию в рассмотрении дела заинтересованных лиц, чьи права и интересы могут быть затронуты заявленными требованиями, поскольку зачастую мировые соглашения обжалуются лицами, не являющимися участниками процесса, которые ранее могли бы быть привлечены в качестве третьих лиц. [7]

На основании анализа судебной практики полагаем необходимым наделение третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований, диспозитивным, а не исключительным правом на участие в утверждении условий мирового соглашения, в виду недопущения нарушений их прав и законных интересов, как на момент заключения такого соглашения, так и в последующем, в противном случае возникшее нарушение права третьего лица приведет к возобновлению судебных тяжб и оспариванию ранее вынесенных судебных актов.

Список литературы

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.06.2008 № 11 «О подготовке гражданских дел к судебному разбирательству».
2. Гражданский процессуальный кодекс РФ. Собрание законодательства РФ от 18.11.2002, №46, ст. 4532.
3. Нестолий В.Г. Мировое соглашение //ЭЖ-Юрист. – 2014. - №36. – с.13-14.
4. Котлярова В.В. О субъектном составе участников мирового соглашения в гражданском судопроизводстве // Актуальные проблемы российского права. - 2017. - №11. – с.32-35.
5. Обобщение практики применения судами Еврейской автономной области норм, регулирующих вопросы утверждения мировых соглашений. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://os.brb.sudrf.ru/modules.php?name=docum_sud&id=1169 (02.09.2020)
6. Решение Железнодорожного районного суда г. Самара №2-792/20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://zheleznodorozhny--sam.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&name_op=case&_id=182779614&_uid=4b4d20d3-30bd-49a5-a96b-d26e56ff96de&_deloId=1540005&_caseType=0&_new=0&srv_num=1 (02.09.2020)
7. Жуйков В.М. Роль суда в примирении сторон по гражданским делам. Российский судья. - 2019. - №9. –с.84-89.

© А.В. Галустова, 2020

УДК 34

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ОБРАЩЕНИЯ СЛЕДОВАТЕЛЯ В СУД В ХОДЕ ДОСУДЕБНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ

ПОГРЕБНОЙ АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ
аспирант
ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В данной статье будет решен вопрос касаемо основных функций следователя при обращениях в суд в рамках поступивших ходатайств в судебный орган. Так же будет дана правовая оценка обращениям следователя в суд, разъяснены задачи, понятия, таковых обращений. В статье будут изучены особенности рассмотрения судами ходатайств следователя касающихся вопросов производства следственных действий, которые ограничивают конституционные права лиц в рамках уголовного судопроизводства.
В статье будет дана правовая оценка действиям следователя, при обращении его с ходатайствами в суд, которые ограничивают конституционное право граждан. Решиться вопрос о целесообразности применения мер ограничивающих права граждан в рамках конституции.
Ключевые слова: Следователь, досудебное производство, подозреваемый, обвиняемый, взаимодействие, процессуальный статус.

PROCEDURAL APPEALS OF THE INVESTIGATOR TO THE COURT DURING PRE-TRIAL PROCEEDINGS IN CRIMINAL CASES

Pogrebnoi Alexei Ivanovich

Abstract: This article will address the issue of the main functions of the investigator when applying to the court in the framework of received petitions to the judicial authority. The legal assessment of the investigator's appeal to the court will also be given, and the tasks and concepts of such appeals will be explained. The article will study the peculiarities of the courts ' consideration of the investigator's petitions concerning the issues of investigative actions that restrict the constitutional rights of individuals in criminal proceedings.
The article will give a legal assessment of the investigator's actions when applying to the court with petitions that restrict the constitutional right of citizens. To decide whether it is appropriate to apply measures that restrict the rights of citizens within the framework of the Constitution.
Key words: Investigator, pre-trial proceedings, suspect, accused, interaction, procedural status.

Общая декларация прав человека, которая была принята Генеральной Ассамблеей ООН от 10.12.1948 года, гласит о том, что у каждого человека имеется неотъемлемое право на защиту, а именно: у человека неотъемлемо право на своё имущество, человек обладает правом на неприкосновенность своего жилища, имеет право на сохранение в тайне своих почтовых отправлений (ст.12). Однако же вышеуказанная декларация допускает ограничения, которые регламентированы законодательством и несут в себе основную идею признания должного уважения свобод и прав всех граждан, требуют соблюдения предписанных норм морали, благонадёжности и уважения прав всех граждан, требуют соблюдения предписанных норм морали, благонадёжности и поддержания общественного порядка в цивилизованном обществе. [2, с.10].

В соответствии с Конституцией РФ гарантируются такие права как: право на жизнь ст.20; достоинство личности ст.21; свободу и личную неприкосновенность ст.22. и.т.д., но в свою очередь права граждан в соответствии с ч.3 ст.23 Конституции РФ, на основании судебного решения могут быть ограничены.

Основанием к рассмотрению в судебном органе производства следственного действия, которое ограничивает конституционное право гражданина в Российской Федерации в рамках уголовного судопроизводства, являться ходатайство следователя в соответствии с ч.1 ст.165 УПК РФ. Если у следователя имеются достаточные основания полагать, исходя, из материалов уголовного дела находящегося у него в производстве о необходимости проведения следственного действия которое ограничит конституционное право гражданина РФ, то следователь выходит с ходатайством в судебный орган. В свою очередь судья единолично рассматривает поданное ходатайство следователя, в ограниченные временные рамки, а именно 24 часа [1, с.670].

Основание производства следственного действия должно быть достаточно весомо, так как именно в ходе следственного действия, возможно, будут получены доказательства имеющие значение для расследования уголовного дела. В настоящий момент перечень документов помимо самого ходатайства, с которым следователь выходит в суд достаточно обширно. К ходатайству следователя прилагаются копии документов: 1) постановление ВУД и принятие его к своему производству 2) протокол задержания 3) допрос потерпевшего лица, свидетелей, осмотр места происшествия, выемка 4) характеризующий материал (справки из ИЦ, характеристика от участкового, учёт психдиспансера и наркодиспансера). В рамках поданного ходатайства обратимся к вопросу, о взаимодействии следователя и судебного органа при производстве следственных действий ограничивающих права граждан. Следователь в свою очередь наделён правом, единолично управлять ходом расследования согласно ст.38 УПК РФ. Судья в принимаемом решении является независимым лицом, руководствуется Конституцией Российской Федерации, ФКЗ № 1 от 31.12.1996г., «О судебной системе РФ». Судья при вынесении решения по досудебному ходатайству следователя руководствуется принципом состязательности, законности, справедливости, и.т.д. Справедливо вынесенное судебное решение даёт гарантию гражданам от посягательств на их личные права закреплённые конституцией РФ [3, с.59].

При обращении следователя с ходатайством в судебный орган, следователь в первую очередь руководствуется информацией полученной из материалов уголовного дела находящегося у него в производстве, подтверждая перед судом о необходимости проведения следственных действий которые ограничат права подозреваемого или обвиняемого лица. При принятии решения суд анализирует все собранные доказательства, об избрании мер конституционно ограничивающих права гражданина, и принимает решение исходя из внутреннего убеждения, в основе которого лежит анализ всех обстоятельств совершенного преступления. [4, с.42]. В обязательном порядке на судебном заседании участвует прокурор. Доказывая о необходимости следственного действия, ограничивающего право лица, следователь же излагает фактические основания положенные в основу уголовного дела, следователь должен доказать, подтвердить вескими основаниями необходимость следственных действий по ограничению конституционных прав лица. В виду тех обстоятельств, что поданное ходатайство следователем в суд не является судебным разбирательством, права об открытости, гласности, и состязательности сторон не реализованы в отношении граждан в полной мере. За выдвинутое ходатайство следователь, а судья за принятое решение по вышеуказанному ходатайству несут индивидуальную ответственность, предусмотренную федеральным законодательством. Если необоснованно нарушены конституционные права граждан, в рамках ходатайства об избрании ограничительных мер в отношении гражданина, то в связи с этим следователь и судья несут персональную ответственность, начиная от дисциплинарной ответственности заканчивая уголовной ответственностью.

Если обратиться к вопросу сотрудничества между следователем и судом, то бесспорно инициатором всегда выступает следователь, ведь именно он заинтересован в расследовании уголовного дела находящегося у него в производстве, именно ему необходимо разрешение на проведение следственных действий которые могут выявить новые обстоятельства в расследуемом уголовном деле, подтвердить и закрепить доказательственную базу, либо опровергнуть причастность к инкриминируемому деянию лица подозреваемого в совершении преступления [5, с.75]. Следователь так же в праве в слу-

чаях, не терпящих отлагательства произвести неотложные следственные действия при наличии достаточных оснований, но при этом обязан уведомить суд и прокурора об проведённых следственных действиях в течении суток. Законность такому решения в любом случае принимает суд.

Поводя итог, хотелось бы сказать, что от результатов слаженной работы органов предварительного следствия во взаимодействии с судом зависит очень многое, особенно это касается в решении вопросов по раскрытию преступлений и изобличению преступного элемента. В целом остаются множество вопросов как в организационной деятельности во взаимодействии суда и органов следствия, так и нерешенных вопросов согласно УПК РФ, которые детально постараюсь отразить в следующей статье.

Список литературы

1. Белкин А.Р. Теория доказывания в уголовном судопроизводстве. М. Норма, -2005.- С. 670.
2. Основные принципы независимости судебных органов. Одобрены резолюциями 40/32 и 40/146 Генеральной Ассамблеи ООН от 29 ноября 1985 года и от 13 декабря 1985 года // Международные акты о правах человека: сб.документов. Норма., -2012.-С.10.
3. Петрухин И.Л. Личные тайны (человек и власть) // Издательство Институт государства и права РАН, -1998. – С. 59.
4. Суровенко И.А. Взаимодействия органов предварительного следствия и суда: понятие, задачи, правовые основы и принципы // Журнал правовых и экономических исследований (4), М.,- 2009.-С.42.
5. Суровенко И.А. Взаимодействия следователя и суда при производстве следственных действий, ограничивающих конституционные права личности // Журнал Современная наука № 1(1), -2010.-С.75.

© А.И. Погребной, 2020

УДК 342.95

ПРОБЛЕМАТИКА ВВЕДЕНИЯ НОВОГО ПОРЯДКА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) И МУНИЦИПАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СФЕРЕ

ЦОЙ ЛЕОНИД АЛЕКСАНДРОВИЧ
магистрант
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Аннотация: В статье рассматривается трансформация правового регулирования действующего порядка осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля в Российской Федерации. Автором проанализированы некоторые нормы принятого, но пока не вступившего в силу Федерального закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации". Проанализирована вводимая новым законом система управления рисками при проведении контроля. В результате исследования автор пришел к выводу о необходимости отсрочки вступления в силу Закона № 248-ФЗ.
Ключевые слова: государственный контроль (надзор), муниципальный контроль, органы государственного (муниципального) контроля, субъекты предпринимательства, оценка рисков, управление рисками.

PROBLEMS OF INTRODUCING A NEW PROCEDURE FOR IMPLEMENTING STATE CONTROL (SUPERVISION) AND MUNICIPAL CONTROL IN THE BUSINESS SPHERE

Tsoi Leonid Alexandrovich

Abstract: The article deals with the transformation of legal regulation of the current procedure for state control (supervision) and municipal control in the Russian Federation. The author analyzes some norms of the Federal law No. 248-FZ "on state control (supervision) and municipal control in the Russian Federation"adopted but not yet entered into force on 31.07.2020. The risk management system introduced by the new law during control is analyzed. As a result of the research, the author came to the conclusion that it is necessary to postpone the entry into force of Law No. 248-FZ.
Key words: state control (supervision), municipal control, bodies of state (municipal) control, business entities, risk assessment, risk management.

Тема осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля в предпринимательской сфере является в настоящее время одной из наиболее значимых. В процессе государственных и общественно-правовых преобразований отношение к такому, безусловно, уникальному социально-экономическому феномену как предпринимательство, понимание его сущности, признаков изменялось. Перейдя от статуса нелегального до статуса социально

необходимого, обусловленного самой потребностью человеческой природы, будучи важнейшей формой экономической (хозяйственной) деятельности, предпринимательство сегодня пронизывает самые различные отношения, как в сфере частного, так и в сфере публичного права. Эффективность развития предпринимательства зависит от многих факторов, оказывающих влияние на позиционирование хозяйствующего субъекта на рынке производства товаров, выполнения работ и оказания услуг. К одному из таких факторов можно отнести систему государственного контроля.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [1] определена необходимость решения одной из следующих проблем: совершенствование системы контроля и надзора. Эффективность функционирования названной системы зависит, прежде всего, от эффективности нормативно-правового регулирования в рассматриваемой сфере на федеральном и региональном уровнях. Ведь никакая деятельность в области контроля за экономической деятельностью не получит стройного закрепления, не имея конкретно-правовых форм.

Кроме того, для создания эффективной системы контроля важное значение имеет определение оптимальной степени вмешательства государства в деятельность хозяйствующих субъектов. Пределы и степень вмешательства государства в отношения экономики должны быть, прежде всего, адекватны динамике их развития. Это своего рода баланс, нарушение которого недопустимо, так как это привёдет к подрыву главнейшей базисной сферы общества, глубокому кризису общественных отношений. Относительно адекватное реагирование на развитие экономических отношений и, в частности, предпринимательства обеспечивается в основном за счет четко-выверенного механизма государственного контроля в указанной сфере.

Правовой основой осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля в большинстве сфер предпринимательства выступает Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" [2]. Отметим что в 2020 году проверки в рамках указанного нормативно-правового акта не проводятся (за некоторыми изъятиями) в отношении субъектов малого и среднего бизнеса в связи с принятием руководством нашей страны различных мер по поддержке предпринимателей и граждан из-за значительного негативного вляния на различные сферы хозяйственной деятельности режима самоизоляции [3], который имел место в связи с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции (Постановление Правительства РФ от 03.04.2020 № 438 [4]). Но в отношении среднего и крупного предпринимательства проверки проводятся на основании норм данного Закона.

Но на смену ему в скором времени должен прийти другой законодательный акт - Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" [5]. В соответствии со статьей 98 данный документ вступает в силу с 1 июля 2021, за исключением части 11 статьи 30, вступающей в силу с 1 января 2022 года, и части 2 статьи 39, вступающей в силу с 1 января 2023 года. Таким образом, система государственного контроля (надзора) и муниципального контроля в нашей стране подвергнется значительной трансформации.

В настоящее время понятие государственного контроля (надзора) и муниципального контроля содержится в п. 1 ст. 2 Закона № 294-ФЗ. При этом легально закреплены отличные понятия государственного контроля (надзора) и муниципального контроля. Так, государственный контроль (надзор) определяется как деятельность уполномоченных органов государственной власти: федеральных и субъектов РФ, а муниципальный – как деятельность уполномоченных органов местного самоуправления. При этом полномочия органов государства по проведению контрольно-надзорых мероприятий несколько шире полномочий органов местного самоуправления.

Новый Закон № 248-ФЗ демонстрирует несколько иной подход к пониманию государственного контроля (надзора) и муниципального контроля, предусматривая единую дефиницию указанных понятий, исходя из их одинаковой юридической природы. В п. 1 ст. 1 рассматриваемого законодательного акта дано единое определение понятий «государственный контроль (надзор)», «муниципальный контроль».

При этом законодатель указывает на то, что государственный контроль (надзор), муниципальный контроль должны быть направлены на достижение общественно значимых результатов, связанных с минимизацией риска причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям, вызванного нарушениями обязательных требований.

Одной из новелл Закона № 248-ФЗ является введение Главы 5, которая называется «Управление рисками причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля». Управление рисками в рамках Закона № 248-ФЗ предусматривает разделение рисков причинения вреда для целей осуществлениянаконтроля на 6 категорий: 1) чрезвычайно высокий риск; 2) высокий риск; 3) значительный риск; 4) средний риск; 5) умеренный риск; 6) низкий риск. Такая система предусмотрена в целях концентрации усилий органов государственной власти и органов местного самоуправления на направлениях деятельности и объектах контроля (надзора), характеризующихся повышенными рисками; минимизации вмешательства в деятельность граждан и организаций, характеризующихся низким уровнем риска и устойчивым добросовестным поведением; а также оптимального использования материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов органов государственной власти и органов местного самоуправления в Российской Федерации [6]. Такое нововведение, на наш взгляд, следует оценить положительно поскольку введение системы управления рисками позволит оптимизировать работу контролирующих государственных органов.

Вместе с тем, сама процедура оценки рисков и организация системы управления ими пока не проработана должным образом. Так, Закон № 248-ФЗ в п. 6 ст. 22 предусматривает, что общие требования к процедурам оценивания рисков определяются Правительством РФ. Такие требования еще должны быть разработаны и приняты и пока методика вызывает вопросы. При этом в литературе обоснованно отмечается отсутствие в государственных органах РФ специалистов в области управления рисками [6].

Также необходимо обратить внимание на то, что в соответствии со ст. 3 Закона № 248-ФЗ для различных видов государственного и муниципального контроля должны быть приняты положения об их осуществлении, которые будут предусматривать порядок организации и осуществления данного вида контроля. Учитывая большое количество видов государственного и муниципального контроля и, соответственно, необходимость принятия значительного массива Порядков проведения каждого из них, можно говорить о том, что такие положения будут приниматься в спешке и их качество не будет высоким.

Таким образом, введение новой системы государственного и муниципального контроля в России будет связано со значительными трудностями. Полагаем, необходимо предусмотреть более поздний срок вступления в силу нового Закона № 248-ФЗ.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 28.09.2018) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») // Собрание законодательства РФ. 2008. № 47. Ст. 5489.
2. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ (ред. от 13.07.2020) "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" // Собрание законодательства РФ. 2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6249.
3. Скворцова Т.А. Правовые проблемы реализации мер поддержки заемщиков по кредитным договорам в период пандемии // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2020. № 6 (121). С. 71-75.
4. Постановление Правительства РФ от 03.04.2020 № 438 (ред. от 28.07.2020) "Об особенностях осуществления в 2020 году государственного контроля (надзора), муниципального контроля и о внесении изменения в пункт 7 Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок

юридических лиц и индивидуальных предпринимателей" // Собрание законодательства РФ. 2020. № 15 (часть IV). Ст. 2292.

5. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ. 2020. № 31 (часть I). Ст. 5007.

6. Калинин Г.И. Проект Федерального закона "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации": некоторые проблемы и спорные моменты // Административное право и процесс. 2019. № 1. С. 34 - 37.

© Л.А. Цой, 2020

УДК 342.41

КОНСТИТУЦИЯ В РОССИИ КАК ИСТОРИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ

КЛЕЙН ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ
магистрант
ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

Научный руководитель: Сизикова Наталья Михайловна
к.ю.н. доцент
ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

Аннотация: в статье рассматривается проблема актуальности конституции в наши дни, исторический анализ конституции в России, ключевые аспекты, отраженные в конституции в свое время. Основополагающие цели развития и существования Российской Федерации.
Ключевые слова: конституция, правовая система, исторический аспект, поправки, основной закон государства.

THE CONSTITUTION IN RUSSIA AS A HISTORICAL AND SOCIAL PHENOMENON

Klein Vyacheslav Alexandrovich

Scientific adviser: Sizikova Natalia Mikhailovna

Abstract: the article deals with the problem of the relevance of the Constitution in our days, the historical analysis of the Constitution in Russia, the key aspects reflected in the Constitution at the time. Fundamental goals of development and existence of the Russian Federation.
Keywords: Constitution, legal system, historical aspect, amendments, basic law of the state.

Актуальность проблематики вызвана изменениями в системе государственного права, в частности с введением поправок в конституцию в 2020 году и для корректного толкования данного предмета работы, следует начать с понятия. Термин "Конституция" происходит от латинского "constitution" - установление, устройство, постановление.

Конституция - это особый нормативно-правовой акт, отражающий основные принципы устройства любого государства, системы политики и права в частности, а также имеющий высшую юридическую силу.

В соответствии со ст. 82 Конституции Российской федерации Президент принимает присягу на экземпляре Конституции РФ. Присяга приносится в торжественной обстановке в присутствии сенаторов Российской Федерации, депутатов Государственной Думы и судей Конституционного Суда Российской Федерации.

Конституция, действующая сегодня в Российской Федерации, была принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 года [1].

За принятие проголосовало большинство участников голосования, а именно 58,43%.

Конституция РФ вступила в действие со дня ее опубликования в "Российской газете" 25 декабря 1993 года.

1. Конституция Российской Федерации вступает в силу со дня официального ее опубликования по результатам всенародного голосования.

2. День всенародного голосования 12 декабря 1993 г. считается днем принятия Конституции Российской Федерации.

Одновременно прекращается действие Конституции (Основного Закона) Российской Федерации - России, принятой 12 апреля 1978 года, с последующими изменениями и дополнениями.

12 декабря в соответствии с Указом Президента РФ от 09.12.1994 года №2167 "О нерабочем дне 12 декабря" объявлено государственным праздником и нерабочим днем.

С 2005 г. в соответствии с Федеральным законом №201-ФЗ от 29.12.2004г., которым были внесены изменения в ст.112 Трудового Кодекса РФ, 12 декабря перестало быть нерабочим днем, а является памятной датой.

Чем же объяснить важность этой даты для граждан Российской Федерации, важность самого факта существования Конституции в государстве?

Конечно же ответить на данный вопрос нельзя без того, чтоб не обратиться к историческому аспекту развития нашего государства.

В различные периоды развития России понятие "конституция" имело различную смысловую нагрузку и воспринималось неоднозначно представителями различных социально-политических групп.

В своей статье Д.В. Тимофеев [2, с.120-131] указал на существование негативного контекста восприятия конституционных идей. Негативное отношение к конституции имели представители правящего класса, в период времени 18 век-начало 19 века, которые отождествляли понятие "конституция" с Великой революцией во Франции, резкой сменой власти, кровавыми расправами над монархами, что их несомненно пугало. Представители ремесленников, рабочих, крестьян, как правило, вообще не имели представление о том, что это такое - "конституция".

Однако и тут имелись исключения во взглядах на этот остро стоящий вопрос в виде политики Александра 1, который ратовал за введение конституции и отмены крепостного права в России.

"Царства земные имеют свои эпохи величия и упадка, и в каждой эпохе образ правления должен быть соразмерен той степени гражданского образования, на коем стоит государство". (М.М. Сперанский).

Несмотря на выделение в юридической литературе досоветского периода истории развития конституционализма в России, наличие конституционных идей в России в период 18 - начало 19 веков, первая Конституция была принята в 1918 году.

Последующая Конституция 1925 года отразила факт вхождения РСФСР в СССР. Конституция 1937 года впервые включила в себя главы об основных правах и обязанностях граждан, было введено всеобщее тайное избирательное право, включен принцип равноправия граждан, была закреплена руководящая роль партии; норма о праве РСФСР выхода из СССР.

Конституция 1978 года понятие "трудящийся" заменил на "народ", КПСС объявлена руководящей силой, закреплено положение о равенстве граждан независимо от происхождения и социального положения, приведен перечень прав и свобод граждан, положение о суверенитете РСФСР.

Конституция 1993 г. содержит преамбулу, в которой указано, что Конституция принята многонациональным народом РФ, а также в ней имеются два раздела и главы.

В Конституции 1993 г. приведены основополагающие цели развития и существования Российской Федерации: утверждение прав и свобод человека, гражданского мира и согласия в Российской Федерации; сохранение исторически сложившегося государственного единства; принцип равноправия и самоопределения народов; возрождение суверенной государственности России и утверждение незыблемости демократических основ Российского государства, стремление к процветанию России исходя из ответственности за свою Родину перед нынешним и будущими поколениями; осознание себя (народа) частью мирового сообщества.

Согласно позиции Б.С. Эбзеева, действующая Конституция основана на доктрине делегирования народом права на власть, которым пользуются должностные лица, осуществляя принадлежащие им по Конституции и законам полномочия. Народ передает государству не саму власть, а право на власть, сохраняя за собой учредительную власть [3, с.25, 30-31], [4, с.181-198].

Серьезные изменения в экономике и политике, внутренней и внешней обусловливают принятие поправок в Конституцию и ее изменение.

В современном обществе, которое получает информацию из огромного количества источников в силу развития информационных технологий преобладает исключительно позитивное восприятие понятия "конституция", в котором олицетворяются самые важные, необходимые для благополучного развития общества и его процветания постулаты: верховенство закона, гарантия защиты прав и свобод граждан, просвещённость народа и т.п.

Граждане Российской Федерации убеждены в важности, необходимости и незыблемости основного закона - Конституции России, что подтверждается событиями 2020 г., предшествующими внесению больших изменений в Конституцию РФ в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.

Среди многообразия высказанных гражданами точек зрения о целесообразности и обоснованность вносимых поправок, как обосновывающих свою позицию "за", так и обосновывающих свою позицию против" внесения поправок, обсуждений о целесообразности наличия самой Конституции в Российской Федерации не было.

Конституция Российской Федерации провозглашает права человека высшей ценностью, указывая основополагающие принципы, тем самым указывает вектор развития государства.

В юридической литературе имеется ряд суждений, критикующих Конституцию 1993 г. Так, Чиркин В.Е. в статье "О некоторых проблемах реформы российской Конституции" [5, с.5] указал на то, что конституцию в любом случае придется обновлять, а затем менять. В.Б. Исаков издал статью "Конституция, по которой невозможно жить" [6, с.33-36], название которой отражает суть статьи. Кутафин О.Е. В сборнике [7, с.201] указал: "У меня иногда складывается мнение, что Конституция была принята только для того, чтобы создать видимость наличия в стране новой Конституции..."

Как и ранее действовавшие в России Конституции (1918, 1925,1937,1978г.г.) Конституция 1993 г. критикуется за ее противоречивость с действительностью, фиктивность конституционных положений.

Между тем, регулируя общественные отношения, Конституция имеет цель способствовать осуществлению основополагающих целей развития государства, определенных в ней и вышеприведенных мной.

Таким образом, Конституция России, являясь неким необходимым идеалом, предназначенным для действия и в период, когда поставленные цели развития государства будут достигнуты.

Как писал И. Кант [8, с.502]: "Хотя и нельзя допустить объективной реальности (существования) этих идеалов, тем не менее нельзя на этом основании считать их химерами: они дают необходимое мерило разуму, который нуждается в понятии того, что в своем роде совершенно, чтобы по нему оценивать и измерять степень и недостатки несовершенного".

Наличие Конституции в нашем государстве способствует формированию правовой системы в соответствии с принципами и целями основного закона.

Подытоживая выше сказанное необходимо сделать вывод об актуальности конституции как основной закон государства нашего государства, выражающий волю и интересы народа, а также отдельных социальных слоев (групп) общества и закрепляющий в их интересах важнейшие начала общественного строя и государственной организации страны.

Список литературы

1. http://www.constitution.ru/
2. "Общественная наука и современность" 2007г. №1 с.120-131
3. Эбзеев Б.С. Конституция. Правовое государство. Конституционный суд. М.1997.с.25, 30-31
4. Эбзеев Б.С. Конституция, власть и свобода в России: опыт синтетического исследования. М. 2014, с.181-198
5. Чиркин В.Е. статья "О некоторых проблемах реформы российской Конституции". Государство и право, 2000 №6 с.5
6. Конституционный вестник, 1994 №1(17), с.33-36
7. Сборник: Российский конституционализм: проблемы и решения материалы международной конференции Москва, 1999, с. 201
8. И. Кант. Указ.соч.с.502

УДК 340

ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ПОДМЕНЫ РЕБЕНКА

ЮРЬЕВА НАДЕЖДА АЛЕКСАНДРОВНА
магистрант 2 курса
ФГБОУ ВО Пензенский Государственный Университет

Аннотация: В статье рассматриваются проблемные аспекты квалификации подмены ребенка, дается уголовно-правовой анализ подмены ребенка, предлагаются пути совершенствования законодательства в области ответственности за подмену ребенка.
Ключевые слова: интересы семьи и несовершеннолетних, подмена ребенка, преступление, Уголовный кодекс Российской Федерации.

PROBLEMS OF CHILD SUBSTITUTION QUALIFICATION

Yureva Nadezhda Alexandrovna

Abstract: The article deals with the problems of child substitution qualification, the article provides a criminal-legal analysis of child substitution, suggests ways to improve legislation in the field of responsibility for child substitution.
Keywords: interests of the family and minors, substitution of a child, crime, the criminal code of the Russian Federation.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации [1], семья, материнство и детство находятся под защитой государства. Большое внимание защите семьи, материнства и детства уделяется в международных правовых актах (Всеобщая декларация прав человека, Декларация прав ребенка) [2,3].

Уголовный кодекс Российской Федерации в статье 153 устанавливает ответственность за подмену ребенка, совершенную из корыстных или иных низменных побуждений [4].

Объектом данного состава преступления являются общественные отношения, которые обеспечивают защиту свободы ребенка и интересов семьи.

Ю.В. Николаева отмечает, что объектов является право ребенка на свободу [5, с. 67] , в то время как Ю.Е. Пудовочкин утверждает, что объектом выступают общественные отношения, которые характеризуют право ребенка воспитываться в семье [6, с. 37].

Потерпевшим по данному составу может выступать как родной, так и чужой ребенок.

Объективная сторона представляет собой действие (замена одного ребенка другим).

Субъективная сторона выражена умышленной формой вины.

Если преступление совершается по неосторожности – это влечет за собой дисциплинарную ответственность, либо уголовное наказание по статье 293 УК РФ (халатность).

Субъектом является физическое, вменяемое лицо, достигшее 16 лет.

Состав преступления является формальным, то есть он признается оконченным, если действие выполнено.

Важную роль в квалификации играет установление факультативных обстоятельств по делу.

Например, важное значение имеет место совершения преступления (роддом, воспитательное, образовательное учреждение, улица), а также способ совершения преступления.

Подмена ребенка совершается тайным способом. Также преступление может совершаться об-

манным способом. К примеру, подмена здорового ребенка на больного в роддоме путем замены идентификационных знаков ребенка.

Подмену ребенка необходимо отграничивать от похищения человека. Многие исследователи считают, что статью 153 необходимо исключить из УК РФ, так как ее объективные и субъективные признаки совпадают со статьей 126 УК РФ.

Однако, указанные составы имеют существенные различия. Похищение ребенка может совершаться открыто, тогда как подмена всегда осуществляется тайно. Подмена подразумевает собой подмену одного ребенка другим, тогда как похищение ребенка представляет собой только лишь изъятие или захват ребенка.

Проанализировав состав преступления, приходим к выводу, что в современных условиях статья 153 УК РФ нуждается в доработке.

Во-первых, не совсем понятна формулировка «низменные побуждения». По практике мотивы, которые являются низменными определяет суд, а не законодатель. С таким утверждением согласны многие теоретики в области уголовного права.

В связи с этим, считаем, что термин «иные низменные побуждения» необходимо изменить на «иную личную заинтересованность». Причем личная заинтересованность может выступать как в денежном, так и не в денежном характере.

Во-вторых, статья 153 УК РФ называется «Подмена ребенка», признаем необходимым изменить название на «Подмена детей».

Таким образом, определится количество потерпевших. Из-за преступных действий страдает и подменяемый ребенок, и тот которого используют для замены.

В-третьих, целесообразно дополнить статью 153 УК РФ квалифицирующими признаками.

Такое преступное деяние как подмена детей носит латентный характер. Зачастую о совершении преступления становится известно по прошествии многих лет.

Поэтому внесение квалифицирующих признаков подчеркнет общественную опасность рассматриваемого деяния.

Предлагается часть вторую обозначить следующим образом: «То же действие, совершенное:

А) в отношении двух или более лиц;

Б) группой лиц по предварительному сговору или организованной группой;

В) лицом с использованием своего служебного положения».

Часть третью предлагается обозначить как «действия, указанные в части 1 и 2 настоящей статьи, совершенные лицом, имеющим судимость за ранее совершенные преступления против семьи и несовершеннолетних».

В-четвертых, согласно УК РФ рассматриваемый вид преступления относится к преступлениям средней тяжести, что, по нашему убеждению, является недопустимым.

Санкцию статьи 153 УК РФ предлагаем увеличить до 10 лет лишения свободы со штрафом в пятьсот тысяч рублей.

И, наконец, в-пятых, неясным остается вопрос о возрасте подменяемого ребенка. Проанализировав зарубежное законодательство, приходим к выводу, что в уголовном законодательстве некоторых стран конкретно указано, что подмена ребенка может осуществиться только в отношении новорожденного ребенка (УК Латвии) [8].

Считаем, что можно осуществить подмену не только новорожденного, но и взрослого ребенка. Происходит это в том случае, когда родители еще не осознали индивидуальных особенностей ребенка, либо давно его не видели.

Таким образом, внесение в статью 153 УК РФ указанных изменений позволит избежать сложностей при квалификации деяния, а также повысить эффективность охраны общественных отношений в сфере защиты семьи.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // СЗ РФ. 2014. – № 9. – Ст. 851.
2. Всеобщая декларация прав человека от 10.12.1948 // Библиотечка Российской газеты. – 1999. – № 22-23.
3. Конвенция о правах ребенка от 20.11.1989 // Ведомости СНД и ВС СССР. – 1990. – № 45. – Ст. 955.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (в ред. от 31.07.2020) // СЗ РФ. –1996. – № 25. – Ст. 2954.
5. Николаева Ю.В. Дифференциация ответственности за посягательства на интересы несовершеннолетних в уголовном праве России: Автореф. дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.08. – М. – 2018. – 34 с.
6. Пудовочкин Ю.Е. Ответственность за преступления против несовершеннолетних по российскому уголовному праву. – СПб. – 2017. – 228 с.
7. Уголовный кодекс Латвийской республики. – СПб. – 2001. – 65 с.

УДК 340

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ НЕЗАКОННОГО УСЫНОВЛЕНИЯ (УДОЧЕРЕНИЯ): РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

ЮРЬЕВА НАДЕЖДА АЛЕКСАНДРОВНА
магистрант 2 курса
ФГБОУ ВО Пензенский Государственный Университет

Аннотация: В статье рассматриваются проблемные аспекты квалификации незаконного усыновления, дается уголовно-правовой анализ незаконного усыновления, предлагаются пути совершенствования законодательства в области ответственности за незаконное усыновление (удочерение).
Ключевые слова: интересы семьи и несовершеннолетних, международное право, незаконное усыновление, преступление, Уголовный кодекс Российской Федерации.

PROBLEMATIC ASPECTS OF ILLEGAL ADOPTION: RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE

Yureva Nadezhda Alexandrovna

Abstract: The article deals with the problems of illegal adoption, the article provides a criminal-legal analysis of illegal adoption, suggests ways to improve legislation in the field of responsibility for illegal adoption.
Keywords: interests of the family and minors, international law, illegal adoption, crime, criminal code of the Russian Federation.

Среди различных форм устройства детей, оставшихся без попечения родителей, усыновление является приоритетной формой. И это оправданно, поскольку каждый ребенок имеет право жить и воспитываться в семье, насколько это возможно [1]; право знать родителей, право на их заботу, право на совместное с ними проживание.

Рассматривая вопросы незаконного усыновления (удочерения), следует отметить, что данное преступление относится к разряду международных преступлений. Преступные деяния, составляющие объективную сторону незаконного усыновления, тесно связаны с торговлей несовершеннолетними.

На практике процедура усыновления (удочерения) по российскому законодательству имеет немало сложностей.

Так, например, в декабре 2012 г. популярная певица Маргарита Суханкина в 48 лет стала матерью.

После многолетних безуспешных попыток родить ребенка она решилась на усыновление. Но спустя 3 месяца выяснилось, что у Леры и Сережи, которые почти год находились в детском доме, есть живые биологические родители.

Отец детей, неоднократно судимый Александр, и его жена Ольга были уверены, что их незаконно лишили родительских прав, и хотели забрать своих детей у М. Суханкиной.

По российскому законодательству запрещено разлучать братьев и сестер. Такие случаи допускаются только, если это отвечает интересам детей.

Но в детских домах обычно оказываются дети вместе со своими многочисленными братьями и сестрами, и это тоже уменьшает их шансы на усыновление.

Российское законодательство предъявляет высокие требования к усыновителям.

Компетентные органы проверяют:

1) материальные условия;
2) жилищные условия;
3) психологическое состояние будущих родителей.

Каждый год российские суды тысячами принимают решения об отмене усыновления. Это происходит и по инициативе усыновителей, и по представлениям отделов опеки и попечительства, а по закону поставить вопрос об отмене усыновления могут и сами усыновленные. Отмена усыновления - это крах надежд несовершеннолетнего на счастливую семью, поэтому к усыновлению нужно подходить с особой тщательностью.

Отступление от законных требований к процедуре усыновления может повлечь уголовную ответственность.

Следует отметить, что на международном уровне существует целый ряд нормативных правовых актов, регулирующих вопросы незаконного усыновления:

1) Конвенция о правах ребенка 1989 года [2];
2) Африканская хартия прав и основ благосостояния ребенка 1990 года [3];
3) Гаагская конвенция о защите детей и сотрудничестве в области международного усыновления 1993 года и другие акты [4].

Перечисленные нормативные правовые акты закрепляют право ребенка на заботу, воспитание в семье, право на свою индивидуальность, право на защиту государства.

Международные документы регламентируют запрет на получение выгоды от усыновления детей.

На государства возлагается обязанность обеспечивать оформление процедуры усыновления только компетентными органами власти, в соответствии с международным и национальным законодательством.

Также предусматривается обязанность государства контролировать разрешения на усыновления ребенка заинтересованными лицами (родственниками, органами опеки и попечительства и т.д.).

Анализируя уголовно-правовой состав незаконного усыновления (удочерения) по российскому законодательству (статья 154 Уголовного кодекса Российской Федерации) [5], подчеркнем, что непосредственным объектом выступают интересы семьи, родителей и детей, а также установленный законодательством порядок усыновления (удочерения).

Объективная сторона представляет собой незаконные действия по усыновлению (удочерению), передаче ребенка на воспитание в приёмную семью.

К незаконным действиям могут относиться:

1) усыновление детей недееспособными, ограниченными в дееспособности лицами;
2) усыновление детей лицами, лишенными родительских прав;
3) оформление документов без согласия ребенка, достигшего 10 лет;
4) оформление документов в результате посреднической деятельности;
5) усыновление ребенка РФ иностранными гражданами или лицами без гражданства без проверки наличия родственников, способных усыновить его в России.

Субъективная сторона представляет собой умышленную форму вины.

Субъектом преступления является физическое, вменяемое лицо, достигшее возраста 16 лет.

В результате вышеизложенного, обозначим пути предупреждения случаев незаконного усыновления.

Во-первых, всем государствам необходимо принять меры, обеспечивающие усыновление детей законными способами.

Во-вторых, если речь идет о международном усыновлении, то государства обязаны нести общую ответственность за решение проблем незаконного усыновления.

Несомненно, проблемой является финансовая выгода от усыновления детей. Пока будут действовать большие выплаты, незаконное усыновление в нашей стране и во всем мире будет процветать.

В-третьих, предлагается ввести понятие «жертва» усыновления.

Думается, что введение данного термина будет препятствовать совершению случаев незаконного усыновления, а также ужесточит ответственность за незаконное усыновление.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от 14.03.2020 № 1-ФКЗ) // СЗ РФ. 2014. – № 9. – Ст. 851.
2. Конвенция о правах ребенка от 20.11.1989 // Ведомости СНД и ВС СССР. – 1990. – № 45. – Ст. 955.
3. Африканская хартия прав и основ благосостояния ребенка 1990 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: www.garant.ru (15.09.2020)
4. Гаагская конвенция о защите детей и сотрудничестве в области международного усыновления 1993 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: www.garant.ru (15.09.2020)
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (в ред. от 31.07.2020) // СЗ РФ. –1996. – № 25. – Ст. 2954.

УДК 340.1

ПРАВОВОЙ АСПЕКТ СТАНОВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

МУХАМЕТГАЛИЕВА САФИЯ ХАМИТОВНА
к.и.н., доцент
КОСТИНА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА
старший преподаватель
ФГАОУ ВО «Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета»

Аннотация: В статье говорится о том, что развитие инвестиционного законодательства и совершенствование договоров инвестиционной деятельности являются одними из важнейших задач развития любого государства. Это связано с необходимостью развивать упомянутую область права и с разработкой узконаправленных нормативных актов, регулирующих инвестиционную деятельность.
Ключевые слова: инвестирование, история становления, инвестиционный договор, инвестиционное законодательство.

LEGAL ASPECT FORMATION OF INVESTMENT ACTIVITY IN THE PRE-REVOLUTIONARY AND SOVIET PERIOD

Mukhametgalieva Sapfia Hamitovna,
Kostina Tatyana Viktorovna

Abstract: The article States that the development of investment legislation and improvement of investment contracts are among the most important tasks of any state's development. This is due to the need to develop this area of law and the development of narrowly focused regulations governing investment activities.
Key words: investment, history of formation, investment agreement, investment legislation.

Исследователи данного вопроса едины во мнении, что инвестиционная деятельность, как и любой вид деятельности, требует ее соответствующего регулирования. Тем более, уроки истории подтверждают данную гипотезу. Наиболее яркий пример - преодоление Великой депрессии в США. Меры, предложенные в ходе реализации «Нового курса» Ф. Д. Рузвельтом, и научные подходы Дж. М. Кейнса позволили в значительной степени улучшить инвестиционный климат в США [1].

Важный вопрос, который требуется рассмотреть для полноценного понимания текущего положения инвестиционной деятельности, связан с историческим развитием данной сферы. Это необходимо, чтобы не только разбираться в его особенностях, но и понимать, чем они вызваны, а также иметь возможность анализировать текущие изменения и вносить своевременные, разумные, обоснованные дополнения, предложения и правки.

Государство играет ключевую роль в финансовой деятельности, развивая экономику, оно не может не привлекать инвестиции в приоритетные отрасли в национальных интересах. В таком случае, если государство использует в своих интересах инвестиции, оно будет стремиться регулировать инвестиционный процесс в стране [2, с.152].

Данный вид деятельности и стимулирования экономики не является новшеством современного периода. В разных видах и формах инвестирование существовало в любое время. Но в прошлом оно имело более натуральный характер, что полностью соответствовало основным потребностям существовавших тогда государств. Стоит отметить и тот факт, что инвестиции развивались в полном соот-

ветствии и синхронизации с основными экономическими процессами, что очень легко проследить.

Истоками инвестиционной деятельности можно назвать государства Древнего Востока и Грецию. Здесь широко практиковалась передача государственной земли в частные руки для её последующего возделывания. В Греции данная процедура была тесно связана с гражданством и гражданскими правами.

Не поменялся характер инвестиций и в средневековое время. В данный период феодалы активно раздавали землю вассалам, взамен требуя от них часть доходов, верность и готовность предоставить армию. То есть, становится очевидной отдача от сделанных вложений.

С данным периодом связано и появление термина инвестиции. Он пришло из латинского языка и подразумевало передачу объекта другому человеку.

Тогда же появились первые инвеститоры и инвеституты, представляющие собой стороны в инвестиционном договоре. Конечно, на тот момент он не имел ничего общего с современными соглашениями и являлся особенной церемонией, связанной с передачей собственности вассалу.

С землёй связано и последующее развитие инвестиций. Но место феодалов постепенно заняли монархи и крупные финансовые компании, которые могли себе позволить большие траты.

Широкое распространение явление инвестирования получило в начале XVIII в. В этот период шотландские инвесторы стали приобретать фермерские земли на американском западе с целью будущего обогащения и заложили тем самым основу для становления и развития примитивного и достаточно рискованного на то время рынка на американском континенте [3, с.54].

Последующее развитие инвестиционной деятельности связано с постепенным расширением возможных вариантов вложений.

С постепенным выделением инвестирования в отдельную сферы появилась потребность в её чётком регулировании соответствующим законодательством.

А следующим этапом развития инвестиционных отношений можно назвать их выход на международный уровень. Важно уточнить, что выделение данного этапа не говорит о том, что раньше вложение в зарубежные объекты было невозможны. Оно допускалось, но имело не слишком распространённый характер.

Схожий путь развития прошла и инвестиционная деятельность в России. Характеризуя инвестиционную деятельность в досоветское время, необходимо отметить несколько важных черт, которые наиболее ярко описывают господствовавшие тогда тенденции и процессы.

Первым делом необходимо подчеркнуть огромнейшее влияние государства и правителей на распространение денежной массы и инвестирование.

Вторая характерная черта заключается в недоступности капитала для подавляющей части населения. Это связано и с историческим развитием страны, и с сосредоточенностью основной доли средств производства в руках наиболее крупных и именитых собственников.

Третья черта связана с основным объектом инвестирования. Как правило, им оказывалась земля или тесно связанные с ней ресурсы. Данная особенность характерна для всех государств того времени, но в России она проявлялась особенно ярко и заметно.

Четвёртым пунктом, характеризующим существовавшие процессы, является некоторая консервативность используемых методов и отставание в развитие в отдельных сферах экономики.

Ещё один нюанс, который нельзя не упомянуть, заключается в масштабах страны и проводимой правителями колониальной политике. Всё это требовало определённых вложений, которые в некоторой степени также можно назвать инвестированием.

В любых своих проявлениях человеческая деятельность осуществляется ради удовлетворения потребностей человека (материальных и духовных), понимаемых как переживаемая и осознаваемая человеком нужда в том, что необходимо для поддержания его организма и развития личности [4, с.215].

Законодатель, регулируя тот или иной вид человеческой деятельности, включая инвестиционную деятельность, практически всегда учитывает ее цель.

Государство призвано обеспечить нормальные условия осуществления свободной деятельности индивидов в обществе, более или менее точно закрепить в своих нормативных актах складывающиеся отношения между людьми, организовать надлежащее исполнение нормативных актов, разрешать возникающие конфликты.

Список литературы

1. Старшов А.А. Правовое регулирование инвестиционной деятельности в Российской Федерации// Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2019. – № 2 (февраль). – URL: http://e-koncept.ru/2019/194014.htm.
2. Коновалов В.В. Ретроспектива развития инвестиционного законодательства в России; инвестиционный договор как форма инвестиционных отношений// Глаголъ правосудия. – 2013. – №1(5). – С.152-158.
3. Михайлов И.О. К понятию инвестиционного соглашения// Вестник СПбГУ. – Серия 14. – 2014. – Вып. 4. – С.54-71.
4. Попондуполо В.Ф. Инвестиционная деятельность: понятие, правовые формы осуществления и публичная организация// Academia. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnaya-deyatelnost-ponyatie-pravovye-formy-osuschestvleniya-i-publichnaya-organizatsiya/viewer.

УДК 340

МЕТОДОЛОГИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ПРИМЕРЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГЕНОМА ЧЕЛОВЕКА

ДОРОНИНА НАТАЛИЯ ГЕОРГИЕВНА
доктор юридических наук, профессор
СЕМИЛЮТИНА НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА
доктор юридических наук
ЦИРИНА МАДИНА АХМЕТОВНА
кандидат юридических наук
Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, Москва, Россия

Аннотация: Вопросы методологии научных исследований в настоящее время приобретают особую актуальность в связи со значимостью достигнутых результатов в различных областях естественных наук и с необходимостью совершенствования законодательства о науке и научных технологиях. В поиске единых подходов к методологии научно-исследовательской деятельности авторы обращаются к общей теории права, где все чаще исследуются способы комплексного регулирования при сочетании методов публичного и частноправового регулирования отношений, возникающих на разных стадиях научных исследований.
Ключевые слова: геном человека, гуманитарные науки, естественные науки, междисциплинарные исследования.

METHODOLOGY OF INTERDISCIPLINARY STUDIES ON THE EXAMPLE OF SCIENTIFIC RESEARCH OF THE HUMAN GENOME

Doronina Nataliya Georgievna,
Semilyutina Natal'ya Gennad'evna,
Tsirina Madina Akhmetovna

Abstract: The issues of research methodology are currently acquiring special relevance in connection with the significance of the results achieved in various fields of natural sciences and with the need to improve legislation on science and scientific technologies. In search of unified approaches to the methodology of research activities, the authors turn to the general theory of law, where methods of complex regulation are increasingly being investigated by combining methods of public and private law regulation of relations arising at different stages of scientific research.
Key words: human genome, humanities, natural sciences, interdisciplinary research.

Актуальность проблемы формирования методологии научных исследований связана с тем, что гуманитарные науки, в частности юридические дисциплины, остаются вдали от правового регулирования использования достижений естественнонаучных исследований. Междисциплинарные исследования с использованием общего подхода к их правовому регулированию могут помочь в продвижении инноваций в различных областях жизни. В настоящее время в равной степени представляют интерес

два подхода к проведению научных исследований. Один из них связан с дифференциацией научных дисциплин: с бесконечным увеличением специальностей, когда каждое направление научного поиска квалифицируется как самостоятельная специальность. Решение научной проблемы при таком подходе сводится к поиску в общей системе правового регулирования научных исследований «небольшой детальки», которую достаточно исправить или внести в закон, чтобы решить общую проблему.

Совершенствование законодательства в свою очередь также связано с постоянно увеличивающимся числом научных специальностей в юриспруденции [1, с. 224-234.]. Однако при таком подходе за кадром остается системность в правовом регулировании научно-исследовательской деятельности. В настоящее время обсуждается вопрос о принятии закона о науке и государственной научно-технической политике, в котором предполагается дать ответ, насколько детально следует урегулировать отношения между субъектами научной, научно-технической, инновационной деятельности, между инвесторами и обладателями прав на результаты научной деятельности, субъектами гражданского права и органами публичной власти. В любом случае такой закон, пусть даже и с недостатками, как ныне действующий нужен как системообразующее начало при формировании самостоятельной отрасли законодательства [2, с. 225].

В то же время в праве сохраняет свою непреходящую ценность общий подход в разграничении методов правового регулирования в частных и в публичных правоотношениях [3]. Именно такой подход имеет значение в поиске нужной формулы методологии правового регулирования научных исследований генома человека. Юристы все чаще обращают внимание на такую категорию в праве как «ценность», под которой понимают «предметы, явления и их свойства, которые нужны, полезны людям и социальным группам определенного общества в качестве средств удовлетворения их потребностей и интересов, а также идеи и побуждения в качестве нормы, цели или идеала» [4, с. 20]. Последнее заставляет обратиться к этическим нормам при определении границ в исследовании генома человека.

Второй подход основан на делении науки с учетом области знания и ростом значения междисциплинарных исследований. Когда речь идет о научных исследованиях, ведущихся параллельно в различных областях науки, как например, в области биологии, физики, медицины, то принятию правовых норм должна оказывается весьма полезной информированность о результатах исследований в смежных дисциплинах и о возможных правовых последствиях использования полученных результатов. Каковы правовые последствия возникнут в случае совершения открытия в области естественных наук, важно предвидеть уже в самом начале планирования исследовательской работы, а также при проведении научных опытов. В части научных исследований в области генома человека был принят на международном уровне запрет на проведение научных опытов с геномом человека. Однако и такой подход может иметь различные правовые последствия, которые в конечном счете создадут угрозу жизни и здоровью человека.

В 2015 г. в Великобритании был принят Регламент «Об исследованиях оплодотворения и эмбрионального развития человека (вмешательство на уровне митохондрии)», который, на первый взгляд, фактически снял запрет относительно проведения экспериментальных исследований в части применения технологии митохондриальных изменений. Достижения в области научных исследований, а главным образом, угроза, связанная с объективной реальностью, состоящей в том, что ежегодно в Великобритании 6500 детей рождается с серьезными митохондриальными повреждениями ДНК, заставили внести поправки в действующее законодательство. Сама форма правового акта (касается определенного вида действий), а также его содержание (регламент четко определяет границы научных исследований) не позволяют утверждать, что происходит изменение общих принципов правового регулирования научных исследований в области генетики, установленные в международном праве.

Приведенный пример позволяет сделать вывод о том, что принятый общий подход к правовому регулированию междисциплинарных исследований на уровне взаимодействия правовых систем (международной и национальной, а также частного и публичного права (в рамках национальной системы права) позволяет обеспечить одновременно и внедрение инновационных достижений в различных областях науки в целях улучшения условий жизни человека, и снять угрозу здоровью человека. Юридические проблемы в связи с развитием науки и технологий возникают, как правило, в научно-исследовательской дея-

тельности на стыке наук и при обеспечении охраны (защиты) прав правообладателей при использовании (коммерциализации) полученных результатов. «Регулирование геномных исследований и коммерциализация рынка биоуслуг на базе биотехнологий в настоящее время находится на начальном этапе – этапе «формирования и выявления проблем». На настоящем этапе этому рынку соответствует весьма ограниченное вмешательство государства и активная деятельность негосударственных организаций, связанная с попытками коммерческого использования результатов, часть которых была достигнута не без участия государства. На этом уровне выявляются гипотетические области, возможных нарушений права участников оборота и широкого круга физических лиц. Выявление подобных областей является важным для того, чтобы смягчить последствия возникновения массовых нарушений» [5].

Тезисы подготовлены в рамках апробации исследования по гранту РФФИ по проекту № 18-29-14025 на тему: «Правовое регулирование геномных исследований и использования их результатов: сравнительно-правовой аспект исследования»

Список литературы

1. Научные концепции развития российского законодательства. Под редакцией Т.Я. Хабриевой, Ю.А. Тихомирова. – М.: Юриспруденция, – 2018. –С. 224-234.
2. Доронина Н.Г. Емельянцев В.П. Развитие законодательства о науке и высоких технологиях. В книге: Научные концепции развития российского законодательства. Под редакцией Т.Я. Хабриевой, Ю.А. Тихомирова. – М.: Юриспруденция, – 2018. – С. 225.
3. Братусь С.Н. Предмет и метод гражданского права. – М.: Юриздат, 1960 // СПС «КонсультантПлюс».
4. Поляков С.Б. Легальные и реальные принципы права // Журнал российского права. – 2018. – № 9. – С. 20.
5. Доронина Н.Г., Семилютина Н.Г. Правовые проблемы электронной коммерции на международном финансовом рынке // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. – 2019 // СПС «КонсультантПлюс».

© Н.Г. Доронина, Н.Г. Семилютина, М.А. Цирина

УДК 343

ПОНЯТИЕ, ЗНАЧЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТА-БАЛЛИСТА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

ГЛЕЗ МАКСИМ ВАДИМОВИЧ
магистрант
ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются процессуально-правовые нормы законодательства, регламентирующие правую природу понятия «заключение эксперта» в уголовном процессе, определено значение заключения эксперта, как обязательного доказательства в уголовном судопроизводстве. В процессе анализа были выделены особенности оценки заключения эксперта следователем и судом, а именно отражена необходимость со стороны следователя правильного понимания при проведении процессуальной оценки заключения эксперта-баллиста с целью проведения данной оценки в строгом соответствии с действующим уголовным законодательством.
Ключевые слова: судебно-баллистическая экспертиза, судебная баллистика, заключение эксперта, уголовный процесс, доказательство.

CONCEPT, SIGNIFICANCE, FEATURES OF EVALUATION OF THE JUDGMENT OF THE EXPERT-BALLIST IN THE CRIMINAL PROCESS

Glez Maksim Vadimovich

Abstract: The article examines the procedural and legal norms of legislation governing the legal nature of the concept of "expert opinion" in criminal proceedings, defines the meaning of the expert's opinion as mandatory evidence in criminal proceedings. In the course of the analysis, the features of the assessment of the expert's conclusion by the investigator and the court were highlighted, namely, the need on the part of the investigator of the correct understanding when carrying out a procedural assessment of the conclusion of the ballista expert in order to conduct this assessment in strict accordance with the current criminal legislation was highlighted.
Key words: forensic ballistic examination, forensic ballistics, expert opinion, criminal procedure, evidence.

В нынешнее время раскрываемость совершенных преступлений находится не на высоком уровне, в связи, с чем каждый день учеными и практиками в сфере уголовного права проводятся исследования и изыскания на предмет поиска более эффективных методов и приемов, которые позволяли бы повысить процент раскрываемости. Одним из таких методов является судебно-баллистическая экспертиза. Она проводится в том случае, если преступление совершено с применением огнестрельного оружия. При этом подвергаются экспертному исследованию все виды оружия, взрывчатых веществ и устройств.

Однако для грамотного проведения судебно-баллистической экспертизы необходимо иметь определенные «специальные знания» в данной области. Отсюда, вытекает правовая дефиниция «заключение эксперта», которая до сих пор среди ученых вызывает некоторые вопросы к правильности суждений и оценки субъектов уголовного процесса.

Так впервые экспертами назывались «сведующие люди», чьи показания использовались в качестве доказательств по уголовным делам еще в 1832 г., но «узаконил» сведущих лиц УУС, определив их

необходимость: «В тех случаях, когда для точного уразумения встречающегося в деле обстоятельства необходимы специальные сведения или опытность в науке, искусстве, ремесле, промысле или какомлибо занятии, приглашаются сведущие люди» (ст. 112) [1]. При этом данный источник еще не содержал таких понятий, как «эксперт» и «экспертиза», а лишь раскрывал направления деятельности представленных «сведующих лиц». Развитие данного направления привело к тому, что уже в 1876 г. Министерство юстиции стало применять в своих регламентах данные трактовки.

Впервые законодательно закреплены исследуемые термины были только в 1922 г. в УПК РСФСР, при этом данный кодекс основывался на уже имеющихся изыскания в данной области, но уже не использовал понятии «сведующие люди» [2].

В современном понятии – «эксперт – лицо, обладающее специальными познаниями и привлекаемое к участию в уголовном процессе, несущее персональную ответственность за полноту и объективность проведенного им исследования, научного обоснования и достоверности сделанных выводов в области баллистики, не заинтересованное в исходе дела».

Законодательно данная дефиниция закреплена ст. 57 УПК РФ, согласно которой экспертом является «лицо, обладающее специальными знаниями» и назначенное в установленном порядке «для производства судебной экспертизы и дачи заключения».

Одной из составляющей судебной экспертологии является правовое обеспечение судебно-экспертной деятельности, а именно (рисунок 1) [3]:

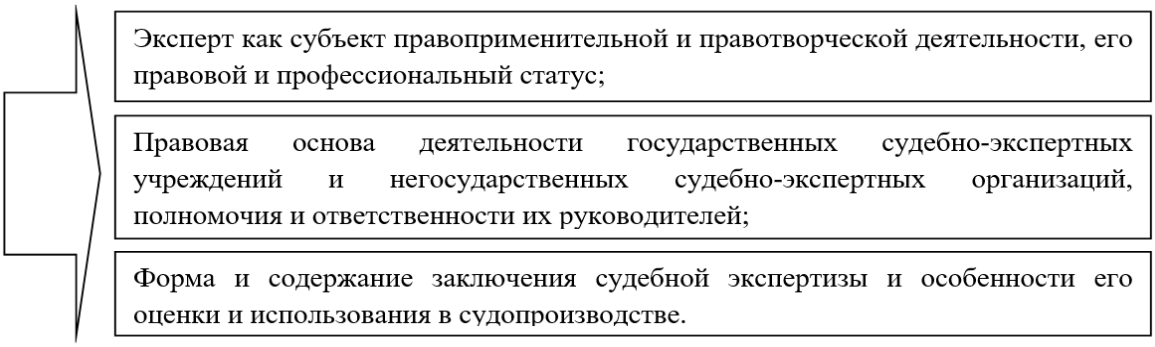

Рис. 1. Правовое обеспечение судебно-экспертной деятельности

Правовой статус судебного эксперта определен федеральным законом № 73 –ФЗ от 31 мая 2001 г. «О государственной судебно-экспертной деятельности Российской Федерации». Так согласно данному нормативному акту судебный эксперт имеет право «делать подлежащие занесению в протокол следственного действия или судебного заседания заявления по поводу неправильного толкования участниками процесса его заключения и показаний» [4]. Поскольку в УПК РФ (ч. 2 ст. 7 УПК РФ) же такого права не предусмотрено, то во многих случаях следователь и суд отказывают эксперту в реализации данного права в связи с отсутствием данной нормы в кодифицированных законах.

На сегодняшний день согласно процессуальному законодательству эксперт-баллист не несет уголовной ответственности за отказ от дачи заключений, но лишь в рамках перечня случаев, который оговорен в процессуальном кодексе и федеральном законе № 73-ФЗ. Также эксперт вправе знакомиться с материала дела, при этом это право ограничено законодателем, согласно п.1 ч. 3 ст. 57 УПК. В ст. 16 федерального закона № 73-ФЗ отмечено, что эксперт невправе самостоятельно заниматься поиском материалов для судебной экспертизы, что отражено и в п.2 ч. 4 ст. 5 УПК РФ. При этом в ряде случаев эксперт фактически этим и занимается, собирая вещественные доказательства, что как раз и относимо к судебно-баллистической экспертизе на местах совершения преступлений с применением огнестрельного оружия, взрывчатых веществ и иного.

Отдельного внимания заслуживает и оценка заключения эксперта, как процессуального документа, в котором отражены результаты проведенного экспертного исследования с ссылками на действующее уголовное и уголовно-процессуальное законодательство, так как данное заключение способствует установлению фактических обстоятельств в рамках рассматриваемого уголовного дела.

Так в процессе предварительного следствия, да и судебного разбирательства происходит проверка соответствия заключения эксперта процессуальному законодательству и сопоставление данной судебно-баллистической экспертизы с другими доказательствами на предмет допустимости, относимости, достоверности, а также в совокупности с другими доказательствами. Т.е. производится проверка выводов и результатов исследования огнестрельного оружия, места совершения преступления и иное, отраженное в заключении эксперта с точки зрения соответствия процессуальным и методическим требованиям процесса исследования, а также на предмет соответствия выводов эксперта с выводами из других материалов уголовного дела, а именно: протоколов процессуальных действий, других заключений экспертов, вещественных доказательств, различных документов, имеющих значение в рамках рассматриваемого уголовного дела.

Отсюда, анализ экспертной практики свидетельствует о том, что для выполнения судебной экспертизы эксперт знакомится с материалами дела, направленными на экспертизу, либо следователь или дознаватель готовит краткую информацию об уголовном деле в постановлении о назначении судебно-баллистической экспертизы. Все это необходимо для разрешения вопросов, поставленных перед экспертом следователем.

Изучение экспертной практики свидетельствует о том, что в последние годы, с появлением новых родов и видов судебных экспертиз, разрабатываются и новые методики проведения этих судебных экспертиз. Однако ряд данных методик на сегодняшний день до сих пор не стандартизированы и используются только в качестве учебных пособий и методических рекомендациях в государственных и негосударственных судебно-экспертных организациях. При этом работающим экспертам необходимо аккуратно пользоваться данными руководствами с целью недопущения отрицательных последствий применения нестандартных методов и приемов при проведении судебно-баллистических экспертиз и оформления результатов и выводов по итогам исследования.

Список литературы

1. Канакова Л.Ю. Правовое положение эксперта и специалиста в уголовном судопроизводстве / Л.Ю. Канакова // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 1. – С. 105–107.
2. Гарипова Р.А. Сведущие лица: эксперт и специалист в российском уголовном процессе / Р.А. Гарипова // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 12 (50), ч. 3. – С. 55–57.
3. Россинская Е.Р. Современные представления о предмете и системе судебной экспертологии // Lex Russica. – 2013. – № 4. – С. 421-428.
4. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. N 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001. - № 23. - Ст. 2291.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373

КРАЕВЕДЕНИЕ КАК СРЕДСТВО МЕЖПРЕДМЕТНОЙ СВЯЗИ В ШКОЛЕ

КОВАЛЬ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА
студент бакалавриата
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация: В данной статье рассматривается курс краеведения как средство межпредметной связи в школе, на уроках информатики и географии.
Ключевые слова: краеведение, информатика, физика, география, межпредметные связи.

LOCAL STUDIES AS A MEANS OF INTER-SUBJECT COMMUNICATION AT SCHOOL

Koval Anastasia Sergeevna

Abstract: This article examines the course of local history as a means of interdisciplinary communication at school, in the lessons of computer science, physics and geography.
Key words: regional studies, informatics, physics, geography, interdisciplinary connections.

Творческие возможности заложены в каждом ребенке, но зачастую они просто не реализуются. Именно нереализованные задатки часто приводят к нравственному, психологическому и социальному искажению личности современного ребенка.

Как воспитать личность самостоятельно мыслящую, творческую, с активной жизненной позицией - это вопрос задается из года в год. Воспитание человека, гражданина – задача сложная, многогранная, всегда актуальная и подвластная не всем.

Отношение к большой Родине начинается с отношения к малой. В первую очередь это зависит от того как ребенок воспринимает окружающий его мир, людей, которые живут рядом с ним, во многом зависит его отношение к прошлому, настоящему и будущему своей страны и всего мира. Краеведение позволяет на конкретных примерах, доступных пониманию и осмыслению ребенка, изучить не только сложный организм, окружающего его природного комплекса, но и роль человека, как активнодействующей геологической силы внутри него. Именно поэтому школьное краеведение сегодня становится еще более востребованным, а его значение все более актуальным.

Изучение родного края, его истории, родной литературы необходимо для всех людей независимо от возраста. Содержание такого воспитания при этом будет различным, так как выбор информации и методов зависит от возраста и особенностей учащихся. Но цель всегда одна: «цель краеведческого образования — способствовать духовно-ценностной и практической ориентации учащихся в их жизненном пространстве, а также социальной адаптации» [1, С.42].

Занятия краеведением являются важным и почти единственным источником патриотическою воспитания учащихся, расширения их жизненного кругозора и восприятия себя в мире. Краеведение вводит учащихся в мир природы и человеческих отношений. Это не только углубляет представления школьников об окружающем мире, об истоках литературы, географии, истории, но и помогает разобраться в своем внутреннем мире. Близость к природе убеждает учащихся беречь ее богатства, сохранять, что создано усилиями предшествующих поколений и создавать что-то новое.

Краеведческая работа позволяет объединить обучения и воспитания в единый процесс. Данный вид деятельности совершенствует умение обучающихся самостоятельно добывать знания, отсеивать

не нужную информацию, способствует формированию у них творческого мышления, познавательного интереса, наблюдательности, подкрепляет убеждений, вырабатывает умения и навыки практического применения полученных знаний в жизни.

Краеведение, объединяя материалы по территориальному признаку, позволяет и взрослым, и учащимся углубить представление о своей малой родине. Оно играет огромную роль в воспитании патриотизма, чувства гордости и уважения за наших предков. Приобщая школьников к краеведческой работе, мы помогаем им осознать не только свою сопричастность к прошлому родного поселка, села, края, но и показывает, что будущее в их руках.

Краеведческая работа в нашей школе объединила педагогов различных дисциплин: это и учителя начальных классов, и учителя естественно – географического цикла, учителей физики и, конечно, учителя русского языка и литературы. Данный вид работы осуществляется в трех основных направлениях: на уроках, факультативных и индивидуально-групповых занятиях и во внеурочное время. Работа одновременно ведется несколькими педагогами в различных тематических линиях.

Главное назначение интеграции – объединить разрозненные части восприятия мира в цветную целостную картину. Только на основе целостного восприятия устанавливаются более тесные связи между познанием природы и познанием социальной жизни (человек – природа - общество). Интегрировать образовательные области можно по - разному. Уроки учителя окружающего мира, географии, биологии, истории, литературы проводят с использованием краеведческого материала.

Источниками информации по краеведению могут быть: пресса, Интернет, администрация сельского поселения, односельчане, семья, школьная и сельская библиотеки, школьный музей, картинные галереи.

Элементы краеведения можно увидеть на уроках географии, биологии, истории, информатики и даже физики.

Например, на уроках информатики активное включение краеведения в процесс обучения решает следующие **задачи:**

- развитие творческих способностей и мотивация исследовательской деятельности;
- проведение межпредметных связей;
- изучение традиций родного края и воспитание бережного отношения к родной культуре;
- повышение интереса к информатике, географии и к истории родного края.

Пример задания: Тема: «Обработка графической информации»

Задание № 1. Изобразить герб Астраханской области.

Задание № 2. Создать рисунок на тему «Село родное» («с. Старокучергановка в будущем»).

Задание № 3. Создать иллюстрацию к стихотворению местного поэта о Родине.

Особенно интересными, содержательными, идейно направленными бывают уроки по темам: «Наша область», «Природа нашего села», «Знаменитые земляки», «Поэты и писатели нашего края», «Природные ресурсы Астраханской области», «Создание буклетов - путеводителей по Астраханской области». Изучение родного края дает возможность привлечь учащихся к исследовательской и экспедиционной работе. Конечно, на первом этапе - в младшем школьном возрасте у ребят происходит формирование представлений и знаний о малой родине. Научить читать книгу природы, видеть и слышать – главная задача учителя начальных классов. Для младших школьников огромное значение имеет изучение «своих корней», «своих промыслов». Формы проведения занятий разные: школьные уроки, факультативные путешествия, экскурсии по родному селу, внутришкольные конкурсы и олимпиады.

На уроках географии, при изучении темы «Население России» многие сложные для изучения понятия, связанные с демографическим переходом, его стадиями и типами воспроизводства, лучше усваиваются в процессе проведения индивидуальной исследовательской работы учащихся. Задание заключается в отборе материала о поколениях родителей, бабушек и дедушек, прабабушек и прадедушек. Необходимо выяснить, сколько детей было в семьях данных поколений, построить генеалогическое древо, определить в каком поколении произошел переход от традиционного типа воспроизводства (многодетной семьи) к современному типу, определить причины такого перехода.

Такое задание требует творческого подхода и невозможно без общения с родственниками, у ко-

торых ребята узнают историю своей семьи. Ребенок узнает, откуда родом его предки, как они попали в наш город, какие были традиции семьи в историческом прошлом, и как они изменились.

Таким образом, на примере семьи изучается история своей страны, она предстает перед ребенком в живых картинках воспоминаний его родных и близких людей, а поэтому легче воспринимается и лучше запоминается.

Целью краеведения в школе является формирование у молодежи гордости за свою страну, уважительного, бережного отношения к ее истории, культуре, формирование активной позиции в защите интересов своего государства, экологического мировоззрения, социальной ответственности, стремления внести собственный вклад в развитие своей малой родины: области, города, села.

Краеведческая работа в школе помогает решить многие сложные задачи приобщения обучающихся к истории и культуре родного села; помогает расширить кругозор; обогащает жизненный опыт детей; формирует знания о родном крае; воспитывает чувство патриотизма.

Список литературы

1. Иванов П. В., Матрусов И. С., Сейненский А. Е.Краеведение / П. В. Иванов, И. С. Матрусов, А. Е. Сейненский; под общ. Ред. В. В. Давыдова. // Большая Российская энциклопедия. - М: Просвещение, 1993. — Т.1.- С. 475 - 476.

2. Белоусов Д.А. Литературно-краеведческий кружок в сельской школе: книга для учителя. Из опыта внеклассной работы / под ред. М.Д. Янко. – М: Просвещение, 2005.

3. Дайн Г.Л. Детский народный календарь.- М: Просвещение, 2001.

©А.С. Коваль, 2020

УДК 37.013

ИНТЕГРАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

АСЕРЕЦКАЯ ДАРЬЯ АНТОНОВНА
студент бакалавриата
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация: В данной статье рассматривается интеграция учебного процесса детей с нарушением зрения в школьной программе.
Ключевые слова: интеграция учебного процесса детей с нарушением зрения, чет общих и индивидуальных закономерностей и специфических особенностей развития у детей, налаженное инклюзивное образование.

INTEGRATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS FOR CHILDREN WITH VISUAL IMPAIRMENT

Aseretskaia Darya Antonovna

Abstract: This article discusses the integration of the educational process of children with visual impairment in the school curriculum.
Key words: integration of the educational process of children with visual impairment, even General and individual patterns and specific features of development in children, well-established inclusive education.

В мире всегда существовала тема детей с различными нарушениями, однако уделять внимание данной проблеме стали лишь недавно. Педагоги начали разрабатывать интеграцию детей с нарушением зрения для работы с ними в школах.

Детей с нарушениями зрения обычно различают, как две группы — слепые (незрячие) и слабовидящие. Большое значение имеет время, когда произошла утрата или нарушение зрительного аппарата, при характеристики таких детей. Дифференцируя по времени нарушение зрения позволяет выделить такие категории, как: слепорожденные и ослепшие (потерявшие зрение в раннем возрасте). И чем раньше возникает дефект, тем больше выделяются вторичные отклонения, изменение психофизического развития и появление психологических особенностей. В категории слабовидящих находятся те дети, у которых острота зрения в диапазоне от 0,05 до 0,4. На одном, лучшем или единственном глазу в условиях оптической коррекции на фоне органического поражения зрительной системы или анатомического несовершенства органа зрения. У таких детей произошло снижение остроты зрения, сочетавшиеся с нарушениями периферического зрения, что повлекло сужение поля зрения до 40° или изменило цветоощущения.

Основная проблема работы с такими детьми заключается в невозможности локализации форм и размеров различных предметов, различия цветов, величин, связанных с зрительным восприятием объекта. Подобные сложности приводят к трудностям, связанных с определением предметов и их внешним видом. Это влечет к определенному снижению скорости обучения, что негативно отражается на формировании предметных и пространственных представлений. Кроме снижения остроты зрения у многих детей нарушено бинокулярное зрение, что затрудняет процесс рассматривания иллюстраций, мешает возможности выделения различных планов, установления причинно-следственных связей между взаимодействиями героев и явлений, часто встречающихся в программе. Всё это ведёт к определенной специфике работы преподавателя для слепых и слабовидящих детей.

При работе необходимо вести учет общих и индивидуальных закономерностей и специфических особенностей развития у детей, опираясь на здоровые силы и сохранные возможности. Необходимо модифицирование учебных планов и программ, с упором на развитее воображения, увеличении сроков обучения, перераспределении учебного материала, для более глубокого изучения тем, связанных с визуальным восприятием и изменении темпа его прохождения. При разумном, дифференцированном подходе, заключающийся в уменьшении наполняемости классов и воспитательных групп, применении специальных методов работы, наглядных пособий, тифлотехники. Оборудование классов таким образом, чтобы дети чувствовали себя комфортно и безопасно, при специальном оформлении, создании определенных санитарно-гигиенических условий. Приложение сил к повышению уровня работы по социально-трудовой адаптации и самореализации выпускников.

Сегодня существуют специальные школы для обучения и воспитания детей с нарушением зрения. В стране имеется развитая сеть специальных школ, при некоторых из которых имеются классы охраны зрения. Они оборудованы для данного контингента детей, процесс формирования навыков самообслуживания и адекватного поведения чрезвычайно осложнен, требуется специальная организация и отбор информации и методики работы над содержанием, основанным на понимании особенностей их развития. На занятиях в таких школах уделяют огромное внимание самообслуживанию ребенка, учат простейшим гигиеническим операциям: завязыванию шнурков, использованию столовых приборов, личной гигиене и т. д.

Выбор модели инклюзивного или интегрированного обучения очень важен. Ребенок с нарушением зрения определяется на основе заключения ПМПК. Важными показателями при этом выборе инклюзивной являются: степень самостоятельности, уверенности в себе; характер, степень и время появления нарушения зрения; сохранность интеллекта, хорошая память; получение раннего и дошкольного специального развивающего обучения; сообразительность; наличие учебной мотивации; благоприятные условия жизни в семье, готовность родителей участвовать в обучении и развитии ребенка; позитивное социальное поведение, психологическая устойчивость. Данная форма обучения является продуктивной тогда, когда у детей сохраненный интеллект, имеющий легкую форму нарушения развития, что позволяет ему легче воспринимать информацию. Это I уровень специального образовательного стандарта для слабовидящих. Дети с особыми образовательными потребностями, обусловленными нарушениями зрения большей тяжести ведет к значительному увеличению сроков обучения. Модификация содержания каждого из общеобразовательных предметов, включённых в учебный план, а также дополнительных предметов, отсутствующих в учебном плане для детей с нормативным развитием и необходимых для углубленной и разносторонней коррекционной работы. Реализация такого большого комплекса индивидуальных коррекционных занятий ведет к задействованию учителя-дефектолога соответствующего профиля, тифлопедагога. Эффективной моделью учебного процесса будет обучение в общеобразовательной организации в отдельном классе (интеграция), однако дети должны участвовать и в общеобразовательных мероприятиях с обычными учащимися.

Необходимо постоянно поддерживать работу, направленную на конкретизацию представлений об установлении соответствия между словом и конкретным образом предмета, важно развить наглядно-образное мышления у детей, беря во внимание весь спектр учебных дисциплин. Один из методов, заключающийся в специальной организации наблюдения, когда ученики должны задавать вопросы, ориентирующиеся на их изучение рассматриваемого объекта, его определенных характеристик. Результатами наблюдения должны стать ответы учащихся с нарушением зрения на заданные вопросы, в самостоятельных практических действиях.

Важно, чтобы дети умели применять знания на практике, что у будет исходным моментом познания изучаемых процессов, важным средством подтверждения теоретических законов и утверждений, встречаемые в учебниках. Ученики должны уметь использовать свои органы чувств для более полной картины мира, научится самостоятельно обогащать чувственный опыт. Данный результат можно получить, если опираться на контекстное обучение, широкий спектр учебных экскурсий и наблюдений должен быть задействован на всем пути обучения в школе. Практические работы способствуют появлению навыка работы в команде, где будет присутствовать смешанный состав учащихся. Такая форма орга-

низации работы научит детей взаимопомощи и упражнению в деловом общении. Дети с нарушениями зрения в такой системе смогут научится самоконтролю, который будет основан на компенсаторных способах познания объектов, действий, операций в учебно-познавательной деятельности.

Построение такого учебного плана и программ должно основываться на модульной системе, способной обеспечить ученикам возможности поэтапного прохождения определенных этапов освоения значимых учебных программ с последующим их закреплением в практической деятельности и формированием фундамента для дальнейшего повышения уровня сложности.

Для налаженного инклюзивного образование важно участие воспитательных работ со зрячими учениками и их родителями. Необходимо ознакомить их с примерами людей, которые имея такие же проблемы со зрением, стали успешными спортсменами, учеными, музыкантами, певцами и т. д. А также познакомить с биографией учащихся, имеющих нарушения зрения, которые стали выпускниками данного учебного заведения, придать значение их творческой и интеллектуальной активности. Важно показать, как важна социализация в обществе, где они стоят на ровне со всеми.

Список литературы

1. В.П. Ермаков Основы тифлопедагогики. Развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения / В.П. Ермаков. - М.: Владос, 2015.
2. Л.В. Фомичева Клинико-педагогические основы обучения и воспитания детей с нарушением зрения / Л.В. Фомичева. - М.: Каро, 2013.
3. Т.П. Комарова Логопедические игры и упражнения для детей с нарушениями зрения / Т.П. Комарова. - М.: ИЗДАТЕЛЬСТВО "АСТ", 2014.

© Д.А. Асерецкая, 2020

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615.32/.89:582.79

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ *LAVATERA THURINGIACA* L. В НАРОДНОЙ И ОФИЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

ЖАНДАБАЕВА МОЛДИР АЛИБЕКОВНА
докторант 2-го года обучения
КОЖАНОВА КАЛДАНАЙ КАРЖАУОВНА
к.фарм.н., даоцент
БОШКАЕВА АСЫЛ КЕНЕСОВНА
д.фарм.н., доцент
Казахского Национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова

Научные руководители: Кожанова Калданай Каржауовна, Бошкаева Асыл Кенесовна
доценты
Казахского Национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова

Аннотация: В данной статье представлен аналитический обзор о применении *Lavatera thuringiaca* L. в народной и официальной медицине. При обзоре рассмотрены анализ состояния использования *Lavatera thuringiaca* L. в традиционной медицине и современном мире. *Lavatera thuringiaca* L. – многолетнее растение, вид рода Хатьма семейства Мальвовые.
Ключевые слова: *Lavatera thuringiaca* L., лекарственное растение, народная медицина, традиционная медицина, фармакологическая активность.

PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS *LAVATERA THURINGIACA* L. IN FOLK AND OFFICIAL MEDICINE

Zhandabayeva Moldyr Alibekovna,
Kozhanova Kaldanay Karzhauovna,
Boshkayeva Assyl Kenesovna

Scientific advisers: Kozhanova Kaldanay Karzhauovna, Boshkayeva Assyl Kenesovna

Abstract: This article presents an analytical review of the use of *Lavatera thuringiaca* L. in traditional and official medicine. The review considers the analysis of the state of use of *Lavattera thuringiaca* L. in traditional medicine and the modern world. *Lavatera thuringiaca* L. *is a perennial plant, a species of the genus Lavatera*

of the Malvaceae family.
Keywords: *Lavatera thuringiaca* L., medicinal plant, folk medicine, traditional medicine, pharmacological activity.

Введение. Во всем мире проводятся активные исследования по изучению лекарственных растений, так как они служат ценным сырьем для получения фитопрепаратов с широким спектром действия. Многие лекарственные растения используются в народной медицине как лечение различных заболеваний, потому что, альтернативные препараты безопаснее многих прописанных медикаментов, поскольку в своем составе содержат только натуральные компоненты. В связи с этим, практический интерес представляет вид *Lavatera thuringiaca* L., который является перспективным лекарственным растением, богатым биологически активными веществами. Благодаря своим полезным свойствам *Lavatera thuringiaca* L.успешно применяется в народной медицине многих стран, а также в гомеопатии. *Lavatera thuringiaca* L. входит в состав многих лекарственных сборов, оказывая обволакивающее, отхаркивающее, мягчительное и противовоспалительное действие.

Цель. Изучить перспективы применения *Lavatera thuringiaca* L. в традиционной и официальной медицине.

Материалы и методы. Лекарственное растительное сырье Хатьма тюрингенская (*Lavatera thuringiaca* L.), отечественные и зарубежные литературы, электронные ресурсы.

Результаты и обсуждение. Хатьма тюрингенская (*Lavatera thuringiaca* L.) – многолетнее растение семейства мальвовых высотой до 1,5 м. Она образует мощные многостебельчатые кусты. В разных регионах население ее называют по-разному: собачьей рожей, полевым просвирняком, дикой розой и кукольником. Растение широко распространено в Казахстане (встречается во всех районах Казахстана), в европейской части России, Предкавказье, Западной Сибири. Встречается в Скандинавии, Средней Европе, Средиземноморье [3, 4].

Растет в светлых лесах, на вырубках, в зарослях степных кустарников по сухим открытым склонам вдоль дорог, по сорным местам, в горы поднимается до 2000 м. Стебли покрыты волосками. Листья черешковые, пятилопастные, верхние часто трехлопастные, по краю городчатые или зубчатые. Соцветие – сильно удлиненная рыхлая кисть с крупными одиночными цветками в пазухах листьев. Цветки с пятью розовыми двухлопастными лепестками 6-10 см в диаметре. Тычинки срослись в общую трубочку, окружающую пестик. Столбик на верхушке разделен [1].

Хатьма тюрингенская (*Lavatera thuringiaca* L.) используется в народной медицине в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей и как обволакивающее при заболеваниях органов пищеварения: гастритах, язвенной болезни желудка, кроме того, установлено, что растение оказывает противовоспалительное действие на желудочно-кишечный тракт [5].

Таблица 1

Применение *Lavatera thuringiaca* L. в народной медицине

Часть растения	Применение в народной медицине	Литературные источники
Листья (мазь)	Болеутоляющие	[1]
Корень (отвар)	При головной боли	[1]
Корень (отвар)	При различных желудочно-кишечных заболеваниях	[1]
Корень (отвар)	При кашле и отхаркивающее	[1, 6]
Листья, корень	Мягчительные и обволакивающее	[1, 2, 7]
Корень, листья (отвар)	При заболеваниях верхних дыхательных пути и простудных заболеваниях	[1]
Корень (отвар)	Противозолотушные	[1]
Цельное растение, корень	Противовоспалительные	[1, 6, 7]

Часть растения	Применение в народной медицине	Литературные источники
Листья, стебель (отвар, мазь, бальзам)	При кожных заболеваниях, ожогах и обморожениях, маточных заболеваний, а также как ранозаживляющее.	[1, 7]
Листья	При ревматизме, подагре и различных артритах	[1]
Цветки (отвар)	При болях в животе	[1]
Листья (в виде приправок, мазь)	В фурункулам, язвам лишаям, гнойникам	[1]
Корень (отвар)	Противопоносные	[7]
Корень	При гастритах, трахео-бронхитах, при заболеваниях кожи и скрофулезе	[7]
Листья, цветки (чай)	При респираторных инфекциях	[7]
Корень (отвар)	Для лечения воспаления легких (пневмонии) и воспалений носоглотки.	[11]
Корень (настой)	При себорейном дерматите и воспаленных угрях.	[12]

Из данных таблицы № 1 видно, что *Lavatera thuringiaca* L. применяется в народной медицине всего мира и в лечебных целях используется экстракты, отвары, мази и сиропы корней, листьев, цветков.

Таблица 2

Результаты исследований фармакологической активности экстрактов хатьмы тюрингенской, опубликованные в научных изданиях

Фаркологическая активность	Лекарственная форма	Литературные источники (страна, год)
Отхаркивающие действие	Водной экстракт	[8] Россия, 2007
Антиоксидантная активность	Водной экстракт (Экстракция субкритической водой)	[9] Сербия, 2018
Цитотоксическая активность	Водной экстракт (Экстракция субкритической водой)	[9] Сербия, 2018
Антимикробная активность	Водно-этиловой экстракты (получили разными экстрагирования)	[9] Сербия, 2018
Радикал-связывающая активность	Водно-спиртовой экстракт	[10] Россия, 2008
Результаты исследований, проведенных нами		
Антиоксидантная активность	Водно-этиловой экстракты (50, 70%)	Казахстан, 2019
Антимикробная и противогрибковая активность	Густой CO_2 экстракт	Казахстан, 2020
Противовасполительная активность	Густой CO_2 экстракт	Казахстан, 2020

Из данных таблицы № 2, можно видеть изучению фармакотерапевтического действия лекарственного растительного сырья *Lavatera thuringiaca* L. посвящены многочисленные научные исследования отечественных и зарубежных ученых, в ходе которых установлено, что экстрактом *Lavatera thuringiaca* L. свойственно полифункциональное терапевтическое применение: Отхаркивающие, противовасполительные, антиоксидантные, цитотоксические, антимикробный и противогрибковые

В фармацевтической промышленности на основе *Lavatera thuringiaca* L. получают разные лекарственные препараты.

Нами изучена насыщенность фармацевтического рынка лекарственными препаратами *Lavatera thuringiaca* L. За исследуемый период ассортимент лекарственных средств значительно возрос за счет существенного пополнения арсенала лекарственных средств новыми высокоэффективными препаратами отечественного и зарубежного производства. Результаты проведенных исследований систематизированы и представлены в табл. 3.

Таблица 3

Многокомпонентные препараты растительного происхождения на основе *Lavatera thuringiaca* L.

Название лекарственного средства	Производитель, страна	Форма выпуска	Фармакотерапевтическая группа
IRSLIM	Украина, Бренд: Фитофармакология	Фитобальзам для похудения	для решения проблем с избыточным весом.
БАД противовоспалительный эликсир	Россия, ООО «Радуга – лекарственные травы»	Элексир	противовоспалительное, ранозаживляющее, кровоостанавливающее, обезболивающее, ранозаживляющее и антисептическое (противогнилостное)
TeaVitall Steam	Россия, Производитель: Greenway	Чайный напиток	помогает облегчить дыхание, укрепить иммунитет, улучшить сопротивляемость организма простудным заболеваниям, быстрее избавиться от кашля и дышать полной грудью
Сбор в капсулах - Язвенная болезнь желудка №11	Россия, Фитокомпозиции от «Трав Алтая»	Капсула	Оказывает противовоспа-лительное, регенератив-ное и обезболивающие действие. Регулирует деятельность нервной системы. Способствует заживлению и всасыванию питательных веществ. Уменьшает чувство тяжести в желудке.
Алтайские фитокапсулы МейТан «Свобода движения»	Россия, компания МейТан	Капсула	для поддержания здоровья опорно-двигательного аппарата, костно-мышечной и суставной системы; при различных видах остеохондроза; при артрите, артрозе; при ишиасе; при радикулите; при ревматоидном полиартрите, ревматичес-ком поражении суставов; при травмах и переломах костей.
Сбор трав в тубусе №15	Россия, Производитель: Травы Алтая	в упаковке «тубус»	Противогеморроидальные

Название лекарственного средства	Производитель, страна	Форма выпуска	Фармакотерапевтическая группа
Сбор №18 Нефрит, пиелонефрит, гломерулонефрит	Россия, Производитель: Травы Алтая	Сбор	Оказывает бактерицидное, антимикробное действие в почках, в мочевом и мочевыводящих путях. Улучшает обмен веществ и функцию почек. Действует как легкое мочегонное.
Фитокомплекс противовирусный ANTI-VIRAL Batel	Россия, Производитель: Batel	Капсула	Репятствует размножению вирусов и бактерий, снижает их активность; Укрепляет иммунитет, помогает противостоять эпидемии; Препятствует развитию воспалительного процесса, ускоряет выздоровление.
Высушенные и измельченные растения для приготовления чаев	Россия, Производитель: Беловодье, Азбука Трав	сырье растительное, тип: БАД	Кашле, хрипах в горле, пневмонии, простудных и инфекционных заболеваниях дыхательных путей; Сбоях в работе желудочно-кишечного тракта, гастрите, поносе; Скрофулезе, золотухе, дерматомикозе, ранах, гнойниках и повреждениях кожного покрова; Женских болезнях, болях при менструации, инфекциях мочеполовой системы.

Вышеуказанные лекарственные средства относятся к категории безрецептурных препаратов и доступны всем категориям населения.

Заключение: Исходя из выше изложенным, можно сказать Хатьма тюрингенская является в народной медицине довольно популярным растением, а все благодаря ее целебным свойствам. Все части цветка с успехом используют для лечения различных заболеваний.

Список литературы

1. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. Издание 2-е. Саратов, Приволж. Книга издание, 1967, 560 с.
2. Докукин Ю.В., Савин А.П. Технология возделывания и комплексного использования медоносной культуры – хатьмы тюрингенской. – Рыбное: НИИП, 2014. – 16 с.
3. Интродукция лекарственных, ароматических и технических растений [Текст] / Г.М. Балабас и [др.] – М-Л.: Наука, 1965. – 426 с.
4. Кривцов, Н.И. Справочник медоносных растений Центральных регионов России и Южного Урала [Текст] / Н.И. Кривцов, А.П. Савин, А.М. Ишемгулов.– Рыбное: ГНУ НИИП Россельхозакадемии, 2005.–176 с.
5. Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. / под ред. Е.Н. Вергейчика, Н.Н. Каревой / Пятигорская ГФА, СанктПетербургская ГХФА. – Пятигорск, 2007. – Вып. 62. – 797 с.

6. Н.М. Арыкбаева, Н.В. Кенжебаева Интродуцированные лекарственные растения природной флоры Кыргызстана в коллекции ботанического сада им. Э.З. Гареева НАН КР. Международная научная конференция «Перспективы лекарственного растениеведения» Посвящается 100-летию со дня рождения профессора Алексея Ивановича Шретера Сб. науч. трудов, М., ВИЛАР, 2018г. – с.158-166

7. Лавренова Г. В., Лавренов В. К. Энциклопедия лекарственных растений. Том 2., «Донеччина», 1997

8. Изучение фармакологической активности полисахаридов хатьмы тюрингенской (Lavatera thuringiaca L.) и сиды многолетней (Sida napaea Cav.) / В.Г. Беликов, Л.М. Макарова, С.В. Меньков и др. // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции : сб. науч. тр. – Пятигорск, 2007. – Вып. 62. – С. 438-440.

9. Mašković, P. Biological activity and chemical profile of Lavatera thuringiaca L. extracts obtained by different extraction approaches / Pavle Z. Mašković, Vesna Veličković, Sasha Đurović, et al. // Phytomedicine. – 2018. – Vol 38, №1. – P. 118-124.

10. Самойлова, З.Ю. Микробные тест-системы для оценки антиоксидантной активности экстрактов растений / З.Ю. Самойлова, Г.В. Смирнова // Проблемы биоэкологии и пути их решения. Вторые Ржавитинские чтения : материалы Междунар. конф., г. Саранск, 15-18 мая 2008 г. – Саранск, 2008. – С. 420-421.

11. https://narodnaiamedicina.ru/xatma-tyuringenskaya.html

12. Журнал «Пчеловодство» № 7 2012 год.

© Жандабаева М.А., Кожанова К.К., Бошкаева А.К.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.072.43

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «СОЦИАЛЬНАЯ ЗРЕЛОСТЬ»

КОВАЛЁВА АНТОНИНА ВАЛЕРИЕВНА
кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии
Луганский Государственный Педагогический Университет
г. Луганск, Луганская Народная Республика

Аннотация: Статья посвящена изучению феномена социальной зрелости. Систематизируются и анализируются теоретические подходы к проблеме социальной зрелости и выделяются на этой основе такие её критерии, которые могли бы быть использованы для получения достоверных эмпирических данных.
Ключевые слова: социальная зрелость, самореализация, ответственность, стремление к саморазвитию, способность принимать других, креативность, саморазвитие.

PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE "SOCIAL MATURITY" CONCEPT

Kovalyova Antonina Valerievna

Abstract: The article is devoted to the study of the phenomenon of social maturity. On the basis of systematization and analysis of the theoretical approaches to the problem of social maturity certain criteria are identified. They can be used to obtain reliable empirical data.
Key words: social maturity, self-realization, responsibility, strive for self-development, ability to accept others, creativity, self-development.

Проблемой достижения человеком зрелости, расцвета в своем развитии занимается ряд наук социо-психологического направления. Так, социология ориентирована на конкретное исследование дисбалансов и противоречий в обретении индивидом состояния зрелости. В психологии проблема зрелости занимает особое место. Для одного из разделов психологической науки и человекознания вообще – для акмеологии – это стержневая проблема [1]. В сфере её внимания – процесс и результат достижения человеком вершин как индивидом, личностью, субъектом деятельности (в том числе и профессиональной). Не случайно исследователи столько времени уделяют этой теме: познать условия обретения личностью зрелости, выделить составляющие этого образования – означает открыть дорогу к максимальной самореализации.

Проблема зрелости интересует психологов в том отношении, что зрелые личности, находясь на пути самореализации, способны преобразовывать общество, приносить ему максимальную пользу. Жизнь зрелого индивида наиболее эффективна и результативна, дарит больше радости. Как отмечают некоторые исследователи, в последнее время мы сталкиваемся с низким уровнем удовлетворённости жизнью, а также с деструктивными тенденциями в сознании человека (склонность к аддикциям, депрессиям, девиантному поведению). По мнению ученых, индивид самостоятельно способен преодолеть эти сложности через достижение уровня зрелого психо-физиологического функционирования. В процессе исследования феномена зрелости психологи отмечают многогранность этого образования. Принято выделять интеллектуальную, эмоциональную, личностную, социальную зрелость [3]. Эти понятия тесно связаны друг с другом и в тоже время имеют разное содержание. Выделение и разработка критериев достижения зрелости в той или иной психологической сфере – одна из главных проблем, над которой работают психологи. Одним из наиболее сложных и пока еще мало исследованных из всех аспектов зрелости является социальная зрелость.

Актуальность проблемы социальной зрелости, с одной стороны, связана с теми изменениями, которые наблюдаются в обществе и в психике каждого отдельного человека. С другой стороны, накоплено достаточно теоретических знаний о сущности рассматриваемого понятия при относительной скудности эмпирических данных. Экспериментальные исследования, получение надежных данных возможны только после четкой и детальной операционализации комплексного понятия «социальная зрелость». Таким образом, возникает острая необходимость в выделении поведенческих особенностей, личностных и социально-психологических характеристик социально зрелого человека.

Как было отмечено ранее, проблема зрелости интересует различные науки.

Всю совокупность теоретических изысканий по проблеме зрелости личности условно можно отнести к одному из трех направлений: биологическому, личностному, социальному. Такое деление возможно благодаря вычленению в представлениях различных психологов тех критериев и признаков, которые, по их мнению, являются основополагающими признаками зрелости.

Зрелость – состояние, к которому приходит организм в конце периода развития. Самый продолжительный период онтогенеза, характеризующийся тенденцией к достижению наивысшего развития духовных, интеллектуальных и физических способностей личности [2]. Это одно из определений биологического толка. Здесь основное внимание уделяется органическому развитию, качеству физиологических функций. Предполагается, что на определенном этапе развития любой человек, так или иначе, достигает состояния зрелости. Строго биологической позиции в отношении зрелости индивида придерживался И.П.Павлов. Ананьев Б.Г. для определения уровня зрелости предлагал исследовать психофизиологические функции взрослых людей [1]. Но также им было введено понятие «зрелость социально-психологического развития», что подразумевает наличие критериев зрелости социального характера.

Наиболее яркими представителями личностного направления в отношении зрелости можно считать А. Маслоу и К. Роджерса. По мнению А. Маслоу о зрелости можно говорить, если личность свободна, имеет возможность прислушаться к себе и опереться на себя, как на целостное природное существо, точно и полно отражая происходящее в нём самом. Зрелый человек тот, у которого «тенденция к актуализации» действует в полную силу. Видно, что психолог на первое место ставит развитие самой личности, и её качеств – ответственность, рефлексия, целостность. К. Роджерс также отмечает значение для достижения зрелости «безусловных личностных ценностей», куда он, в частности относит целеустремленность, успешность, чувство собственного достоинства, открытость для опыта, то есть то, что принадлежит самой личности, является её ядром.Ряд психологов подчеркивают особую роль окружения в становлении зрелой личности. Нужно заметить, что только в этом случае можем говорить именно о социальной зрелости. Так, И. С. Кон указывает на социальную направленность поведения зрелого человека. «Зрелая личность – это личность, которая активно владеет своим окружением», - указывает ученый [6, с.121]. Кроме того, он подчеркивает роль социальных институтов в становлении зрелости, она достигается через процессы обучения и воспитания, осуществляемых семьей, школой, социальным окружением, социумом в целом. Э.Фромм, выделяя заботу и уважение, как непременные качества зрелого человека, тем самым, тоже ставит развитие зрелости в зависимость от социальных отношений, в которые вступает индивид.

Таким образом, в большинстве случаев, говоря о зрелости, психологи склоняются к одному из трех основных показателей: 1.Физиологические характеристики (в основном, речь идет о зрелости интеллектуальных функций, также зрелость – как достижение пубертатного периода онтогенеза); 2. Особенности личности как саморегулирующейся системы (целостность, автономия, способность к осознанному выбору; 3. Качество межличностных отношений (открытость, способность к близости, уважение и принятие другого). Для определения социальной зрелости особое значение имеет взаимосвязь последних двух факторов. Что касается выделения конкретных признаков – личностных черт, особенностей поведения – зрелого человека, то их количество иногда довольно велико. Например, В. В. Столин, выделяет такие особенности зрелой личности, как самоуважение, позитивная самооценка, способность к самопознанию и самоанализу, ответственность, самоэффективность и успешность, сформированная система ценностей, непротиворечивая жизненная философия. К. Роджерс называл зрелого человека «полно функционирующим» и выделял такие его характеристики: 1. Открытость переживанию. 2. Экзистенциональный образ жизни. 3. Доверие к себе. 4. Эмпирическая свобода. 5. Креативность.

Наиболее лаконичную и содержательную характеристику социальной зрелости дает А. А Реан [6]. Он говорит о 4-х базовых составляющих социальной зрелости, вокруг которых группируются множество других: 1) ответственность (человек готов принять ответственность за все происходящее с ним в жизни, характеризуется итернальным локусом контроля); 2) терпимость (предрасположенность к «терпимой» реакции на среду, система отношений личности к действительности, к другим – готовность к установлению позитивных отношений с другим); 3) саморазвитие (актуальная потребность в саморазвитии, стремление к самосовершенствованию и самореализации); 4) положительное отношение к миру (мировоззренческая позиция, в основе которой – способность принимать себя и окружающих, мир в целом).

Для эмпирического подтверждения взаимосвязи между выделенными критериями было проведено исследование на выборке старшеклассников. В частности, проверялась гипотеза о связи 2-х личностных составляющих социальной зрелости. Используя методики УСК и САМОАЛ, можно установить, существует ли реальная зависимость между уровнем ответственности (интернальности) и степенью самоактуализации личности. Объем выборки составил 60 человек, средний возраст – 16,9 года. Гендерная однородность: 61% – юноши, 39% – девушки. Для удобства сравнения выборка была разделена на 3 группы – в соответствии с выявленным уровнем интернальности. В группу с низкими показателями (2-3 балла) вошло 23 человека, с относительно высокими (6-8 баллов) – 13 человек. В группу с относительно высокими показателями, включены испытуемые с суммой балов по шкале общей интернальности, равной 6, вследствие общего низкого уровня развития ответственности по выборке. Остальные 23 человека составили группу со средними показателями интернальности. Сравнение средних значений уровня общей самоактуализации дает такой результат. В группе с низким значением общей интернальности средний уровень самоактуализации равен 49,6 балла (max = 64, min = 34), в группе со средним значением – 49,9 балла (max = 62, min = 34), с высоким значением интернальности – 55,8 балла. (max = 74, min = 41). Статистический анализ связи между уровнем ответственности и степенью смоактуализации также дает положительные результаты. Значение коэффициента корреляции Пирсона равно 0,28 (значимость на уровне 5%). Следовательно, полученные эмпирические данные подтверждают взаимозависимость таких 2-х составляющих социальной зрелости, как ответственность и стремление к самоактуализации.

Теоретический анализ понятия «социальная зрелость» позволил выделить достаточно точные критерии этого личностного образования: 1) ответственность; 2) стремление к саморазвитию; 3) способность принимать других. Названные критерии операционализируют рассматриваемое понятие, позволяют проводить эмпирическое его изучение. Полученные в ходе диагностического исследования данные дают опытное подтверждение взаимосвязи личностных составляющих зрелости.

Список литературы

1. Пименова С.Н., Подойникова Н.Б. Изучение особенностей я-концепции зрелой личностии. //Пименова С.Н., Подойникова Н.Б.//Вестник КАСУ –2005, №4. с. 232-238.
2. Головин С.Ю. Словарь практического психолога: [Более 2000 терминов / Сост. С.Ю.Головин. - Мн.: ООО "Харвест": М., АСТ, 2003. - 798, [1] с.
3. Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъективности. Учебное пособие для вузов. -М.: Школа-Пресс, 1995. — 384 с.
4. Кон И. С Социологическая психология. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 1999. — 560 с.
5. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты Самара: Издательский Дом «БАХРАХ-М», 2003. - 672 с.
6. Реан А.А. Психология изучения личности: Учеб. пособие. — СПб., Изд-во Михайлова В. А., 1999. — 288 с.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 314

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ РОЖДАЕМОСТИ, БРАЧНОСТИ И РАЗВОДИМОСТИ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ДОКУМЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ)

САЛМИНА АННА АНДРЕЕВНА
студент
ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева»

Аннотация: В данной статье рассказывается о специфике исследования проблем рождаемости, брачности и разводимости в Республике Мордовия в аспекте взаимосвязи данных социокультурных процессов, также проанализированы показатели рождаемости, брачности и разводимости в регионе.
Ключевые слова: исследование, демография, рождаемость, брачность, разводимость.

RESEARCH OF THE PROBLEMS OF FERTILITY, MARRIAGE AND DIVORCE BY ANALYZING DOCUMENTS (ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA)

Salmina Anna Andreevna

Abstract: This article describes the specifics of the study of the problems of fertility, marriage and divorce in the Republic of Mordovia in the aspect of the relationship of these socio-cultural processes, and also analyzes the indicators of fertility, marriage and divorce in the region.
Key words: research, demographics, birth rate, marriage, divorce.

Население – основное богатство любой страны, без него жизнь государства невозможна. Но в последнее десятилетие демографические процессы, происходящие в России, имеют ярко выраженный негативный характер. Низкий уровень рождаемости, брачности, высокая разводимость не способствуют демографическому подъему. Учеными разрабатываются и проводятся различные исследования, направленные на выявление причин появления и развития данных проблем.

Рождаемость – процесс пополнения численности населения в результате деторождений [1].

Заключение брака – это один из основных параметров брачности. В «Демографическом понятийном словаре» термин брак определяется как социально-признанный сексуальный и хозяйственно-бытовой союз мужчины и женщины [1].

Поскольку брак – это признанная обществом форма отношений между мужчиной и женщиной с целью создания семьи, то развод – это его законное прекращение. Разводы являются одной из серьезнейших демографических проблем.

Ниже представлены результаты проведенного нами исследования на тему: «Исследование проблем рождаемости, брачности и разводимости методом анализа документов (на примере Республики Мордовия)».

Наше исследование было проведено на базе Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия. Оно проводилось в феврале – апреле 2020 года.

Главная цель авторского исследования – проанализировать показатели рождаемости, брачности и разводимости в Республике Мордовия.

Основные методы исследования: общенаучные: методы анализа документов. Частнонаучные: методы сбора информации, анализ результатов исследования проблем рождаемости, брачности и разводимости в Республике Мордовия; метод обработки результатов исследования: математические методы, анализ, типологизация.

В рамках исследования проводился качественный анализ документов, направленный на исследования содержания статистических сборников Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия для вынесения соответствующего заключения о проблемах рождаемости, брачности и разводимости в Республике Мордовия.

Были проанализированы данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия за 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 годы.

Низкая рождаемость – это первая составляющая демографической угрозы.

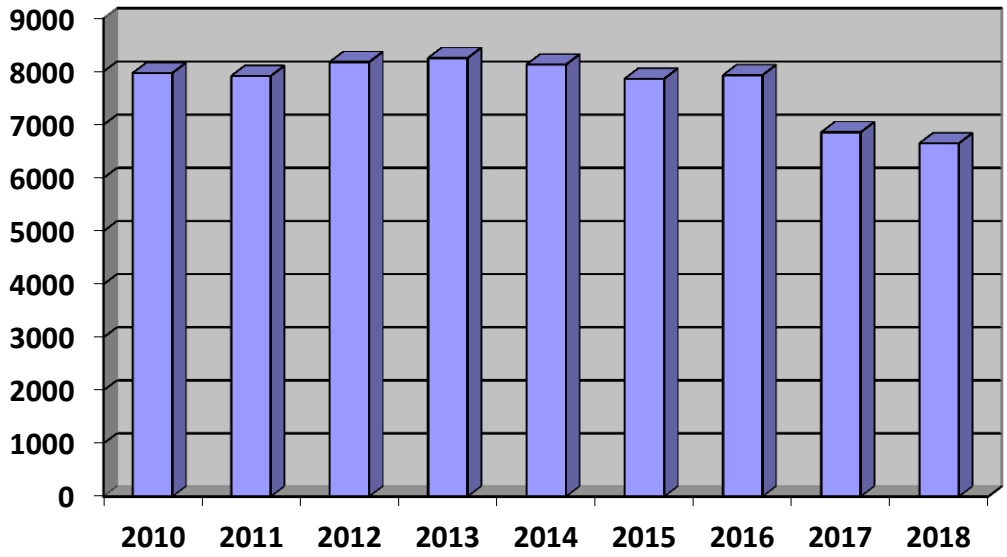

Рис. 1. Показатели рождаемости населения Республики Мордовия (2010 – 2018 г.)

В 2010 году было 7974 родившихся, коэффициент рождаемости равен 9,5%. В 2011 году было 7918 родившихся, коэффициент рождаемости был также 9,5%. В 2012 году ситуация улучшилась – 8180 родившихся, коэффициент рождаемости равен 10%. В 2013 году было 8256 родившихся, коэффициент рождаемости был 10,1%. В 2014 году было 8133 родившихся, коэффициент рождаемости равен 10%. В 2015 году рождаемость пошла на спад, 7867 родившихся, коэффициент рождаемости равен 9,7%. В 2016 году было 7933 родившихся, коэффициент рождаемости равен 9,8%. В 2017 году рождаемость продолжала падать, 6860 родившихся, коэффициент рождаемости равен 8,5%. В 2018 году было 6652 родившихся, коэффициент рождаемости был 8,3% [27].

Следующими показателями являются брачность и разводимость.

В 2010 году было заключено 5874 брака и 2980 разводов, на 1000 человек населения пришлось 7,0% браков и 3,6% разводов.

В 2011 году было заключено 6400 браков и 3042 развода, на 1000 человек населения пришлось 7,7% браков и 3,7% разводов.

В 2012 году было заключено 5968 браков и 3123 разводов, на 1000 человек населения пришлось 7,3% браков и 3,8% разводов.

В 2013 году было заключено 5797 браков и 3450 разводов, на 1000 человек населения пришлось 7,1% браков и 4,2% разводов.

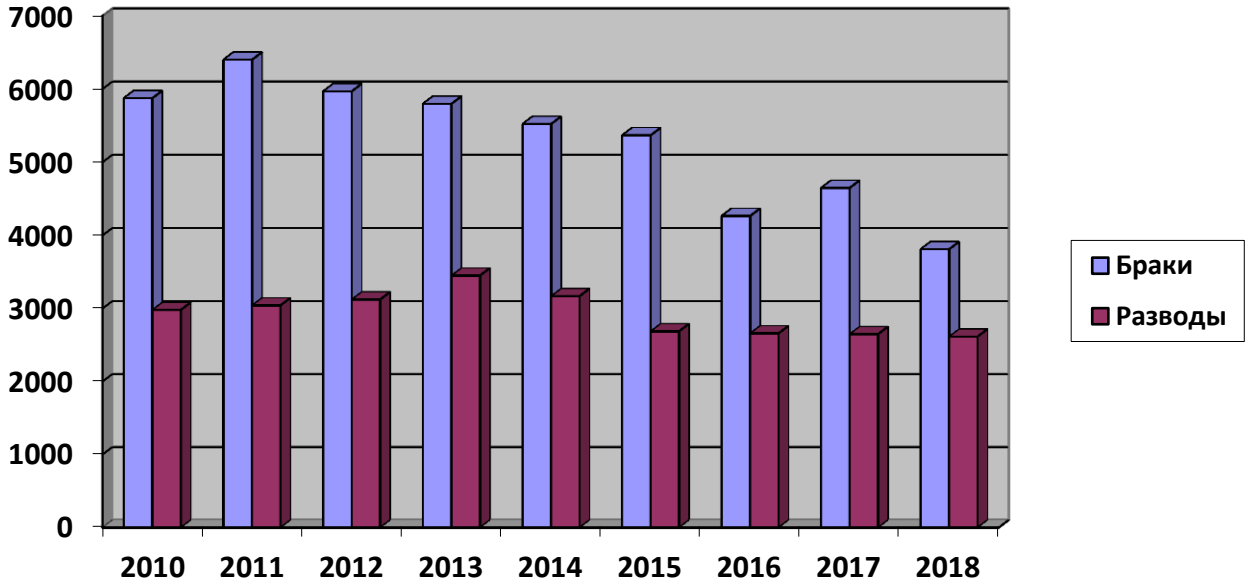

Рис. 2. Показатели брачности и разводимости населения Республики Мордовия (2010 – 2018 г.)

В 2014 году было заключено 5522 брака и 3168 разводов, на 1000 человек населения пришлось 6,8% браков и 3,9% разводов.

В 2015 году было заключено 5367 браков и 2687 разводов, на 1000 человек населения пришлось 6,6% браков и 3,3% развода.

В 2016 году было заключено 4265 браков и 2659 разводов, на 1000 человек населения пришлось 5,3% брака и 3,3% развода.

В 2017 году было заключено 4648 браков и 2648 разводов, на 1000 человек населения пришлось 5,8% браков и 3,3% развода.

В 2018 году было заключено 3810 браков и 2614 разводов, на 1000 человек населения пришлось 4,8% браков и 3,3% развода [2].

Можно заметить, что на общее число браков приходится большое число разводов, что в совокупности с низкой рождаемостью, негативно сказывается на демографической ситуации в Республике.

Тем не менее, следует отметить, что в настоящее время в республике реализуются программы, направленные на улучшение демографической ситуации. Меры демографической политики позволят изменить демографическое будущее нашего региона.

Поскольку рождаемость в значительной степени зависит от величины потребности семьи в детях, в настоящее время актуализируется необходимость поиска эффективных мер по приведению ее в соответствие с объективной потребностью общества в воспроизводстве населения.

Необходимо способствовать повышению числа зарегистрированных браков и сокращению числа разводов. Важно учитывать, что возможности демографической стабилизации определяются, прежде всего, устойчивым экономическим ростом при условии, что его достижения будут направлены на повышение жизненного уровня населения.

Главными приоритетами успешного развития Республики должны стать укрепление семьи как основы государства, а также формирование условий, при которых семья могла бы чувствовать уверенность в будущем, ощущала бы себя защищенной от рисков.

Если не будет принято соответствующих мер, численность населения будет сокращаться еще более быстрыми темпами.

Таким образом, можно сделать вывод, что демографические проблемы Республики Мордовия требуют кардинального вмешательства и решения, способствующего росту положительных показателей.

Список литературы

1 Демографический понятийный словарь / под ред. Л. Л. Рыбаковского. – М.: ЮНФПА, 2003. – 352 с.
2 Мордовиястат: территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия [Электронный ресурс] // Информационный портал. – Режим доступа :http://mrd.gks.ru

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 551.501.777

ДАЛЬНЕЙШЕЕ ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРАДОВЫХ ОБЛАКОВ

АППАЕВА ЖАННА ЮСУПОВНА
к.ф.м. наук
ФГБУ «Высокогорный геофизический институт»

Аннотация: в результате радиолокационных наблюдений, которые проводились на полигоне ФГБУ «ВГИ», накоплен обширный экспериментальный материал, на основании которого ранее были обработаны данные наблюдений за 2011-2016 годы и построена физико-статистическая модель одноячейковых градовых облаков, наблюдавшихся на территории Северного Кавказа [1, с. 21].
В настоящей работе для уточнения физико-статистической модели и дальнейшего изучение особенностей развития конвективных облаков в регионе дополнительно были обработаны данные радиолокационных наблюдений за 2017-2019 годы.
Результаты статистического анализа представлены в виде гистограмм распределения различных параметров одноячейковых градовых процессов. Полученные данные, в целом, не противоречат ранее построенным распределениям основных радиолокационных характеристик одноячейковых градовых облаков.
Ключевые слова: локатор, осадки, одноячейковые градовые облака, физико-статистическая модель, вероятность.

FURTHER STUDY OF THE FEATURES OF THE SPATIAL-TEMPORAL DISTRIBUTION OF THE MAIN RADAR CHARACTERISTICS OF HAIL CLOUDS

Appaeva Zhanna Yusupovna

Abstract: as a result of radar observations that were conducted at the FSBI «HGI» landfill, extensive experimental material was accumulated, on the basis of which observations for 2011-2016 were previously processed and a physical and statistical model of single-cell hail clouds observed on the territory of the North Caucasus was constructed [1, p.21].
In this paper, to refine the physical and statistical model and further study the features of the development of convective clouds in the region, additional data from radar observations for 2017-2019 were processed.
The results of statistical analysis are presented as histograms of the distribution of various parameters of single-cell hail processes. The obtained data, in general, do not contradict the previously constructed distributions of the main radar characteristics of single-cell hail clouds.
Keywords: locator, precipitation, single-cell hail clouds, physical and statistical model, probability.

Целью настоящего исследования является дальнейшее изучение особенностей пространственно-временного распределения основных радиолокационных характеристик градовых и ливневых облаков и усовершенствования представлений о структуре одноячейковых градовых облаков, наблюдаемых на территории Северного Кавказа.

По результатам радиолокационных исследований грозо-градовых процессов, наблюдавшихся на территории Северного Кавказа в летние периоды 2011-2019 гг., с использованием автоматизированной системы управления «АСУ-МРЛ» выделено около 100 конвективных ячеек (облаков). «АСУ-МРЛ» обеспечивает трехмерный обзор пространства с периодичностью 3—3,5 мин, аналого-цифровое преобразование, осреднение и ввод радиолокационных сигналов в компьютер по 360 дискретным значениям азимута и 200 ячейкам дальности протяженностью 0,5 км в радиусе 100 км обзора локатора [2, с. 99].

При этом анализировались отдельные конвективные ячейки (КЯ), по типу соответствующие только одноячейковым градовым облакам, для которых строились вертикальные сечения через градовый очаг облака (рис. 1) в стадиях зарождения, развития и зрелости облака в любом заданном направлении. Это позволило провести анализ высоты появления первого радиоэха, времени градообразования, высоты зарождения града и т.д., а также распределение указанных параметров микроструктуры облака. Анализ пространственно-временного распределения градовых и градоопасных облаков показал, что местоположение градовых очагов в облаках зависит от типа и, следовательно, структуры градовых процессов. В одноячейковых процессах в стадии зарождения и роста града, градовые очаги располагаются в центральной части облака, как правило, выше изотермы –6 ^{0}C, а в стадии выпадения града имеют вид вертикальных столбов без заметного наклона, т.е. имеют осе симметричную форму.

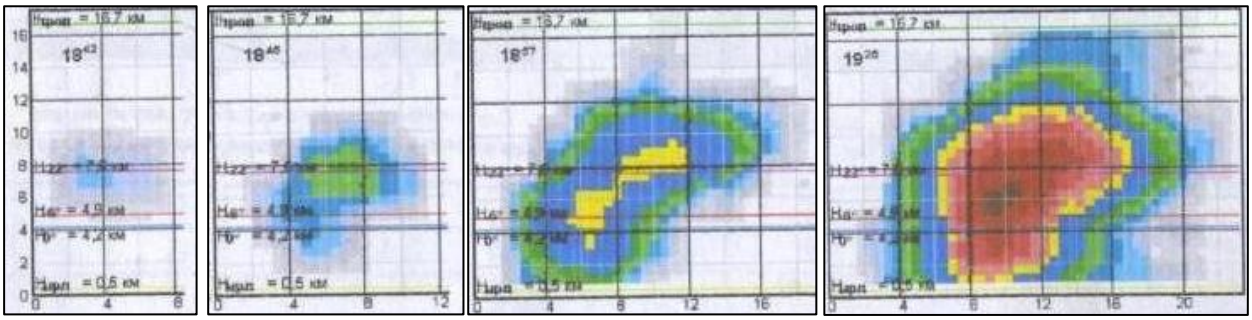

Рис. 1. Вертикальные сечения облака в период зарождения (18^{42}), развития (18^{45} и 18^{57}) и в стадии зрелости (19^{25})

Статистический анализ показал, что время градообразования Δt с момента зарождения первого радиоэха КЯ (облака) до момента обнаружения града в одноячейковых градовых облаках (рис. 2) варьируется в пределах 3 – 23 мин, с наиболее часто встречающимся значением 3 – 6 мин. Повторяемость значений Δt имеет экспоненциальное распределение со средним значением 7,5 мин и стандартным отклонением 4,1 мин.

Зарождение первого радиоэха одноячейковых градовых ячеек (рис. 3) отмечается на высоте от 3,3 км до 11 км. В большинстве случаев $4{,}7 < H_{пр} < 6$ км, при этом среднее значение $H_{пр}$ составляет 6,6 км, со стандартным отклонением 1,8 км.

В одноячейковых градовых облаках выше уровня изотермы 0^{0}C зарождение первого радиоэха КЯ часто происходит на высоте от 1,4 до 2,6 км (рис.4). При этом среднее значение $\Delta H_{пр}$ – 2,8 км со стандартным отклонением 1,7 км, а минимальное и максимальное превышение высоты зарождения первого радиоэха над уровнем изотермы 0^{0}C составляет 0,2 и 7,5 км соответственно.

Град может зарождаться на высоте от 2,5 до 9 км (рис. 5). В большинстве случаев $3{,}6 < H_{зг} < 4{,}7$ км и $6 < H_{зг} < 8$ км, при этом в среднем в одноячейковых градовых облаках град зарождается на высоте 5,4 км со стандартным отклонением 1,6 км.

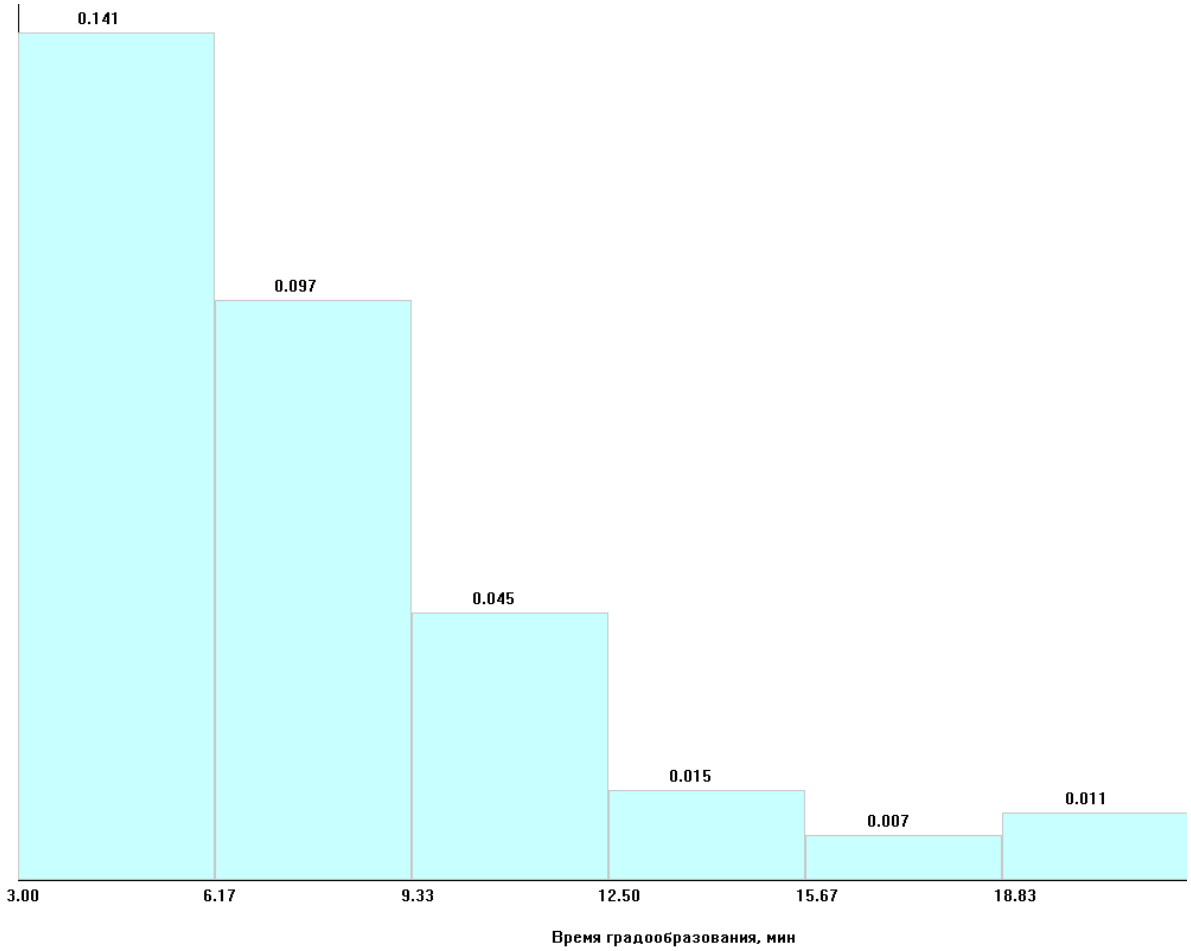

Рис. 2. Гистограмма распределения времени градообразования Δt одноячейковых градовых облаков

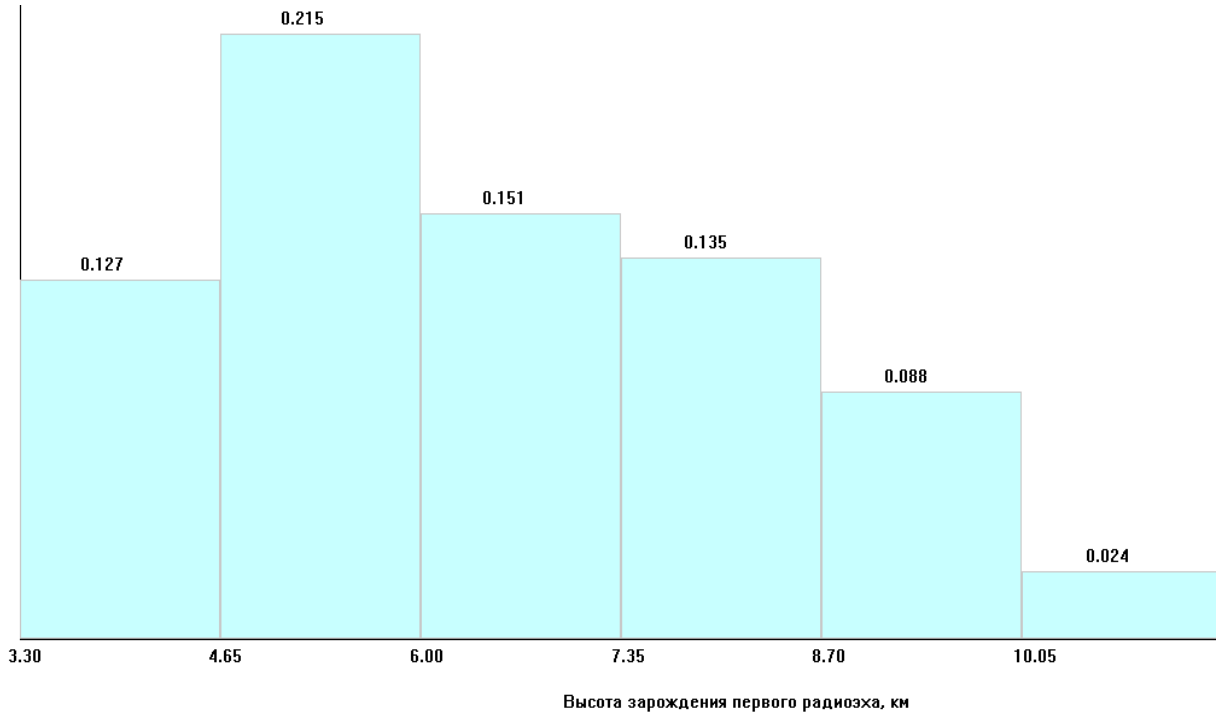

Рис. 3. Гистограмма распределения высоты зарождения первого радиоэха $H_{пр}$ одноячейковых градовых облаков

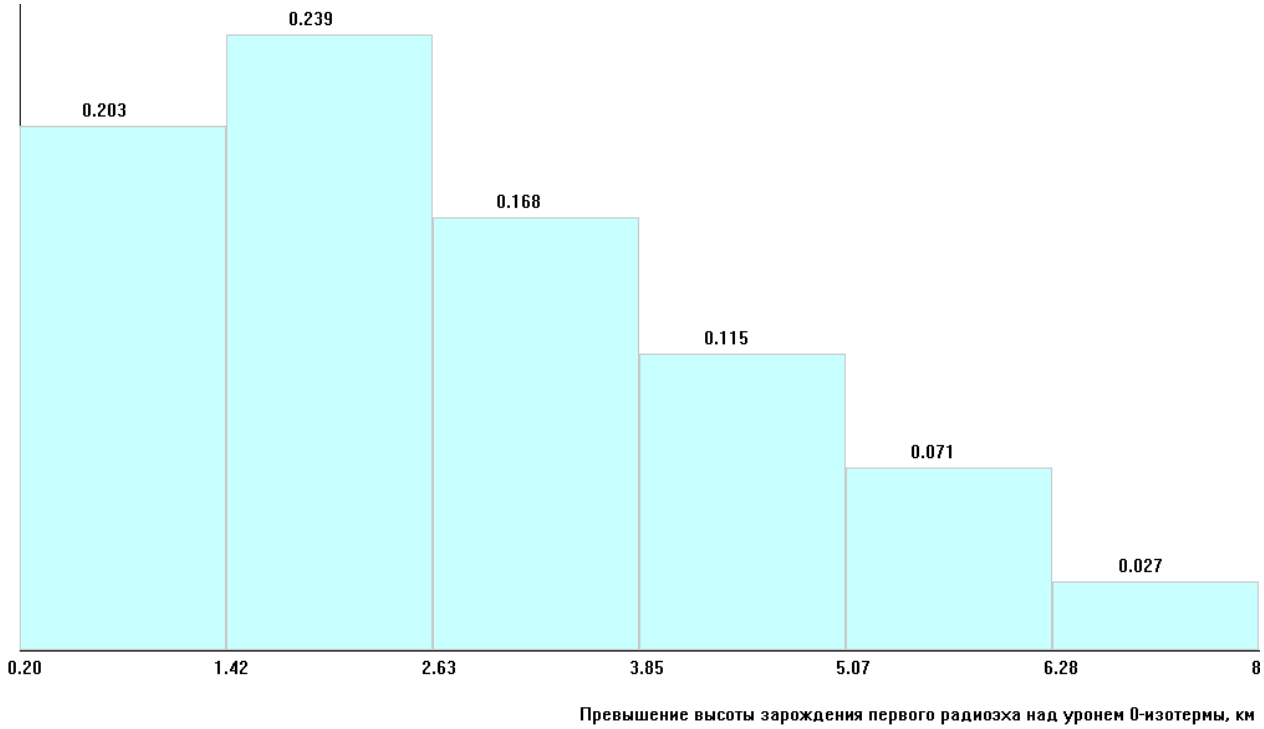

Рис. 4. Гистограмма распределения превышения высоты зарождения первого радиоэха $\Delta H_{пр}$ одноячейковых градовых облаков над уровнем изотермы 0^0C

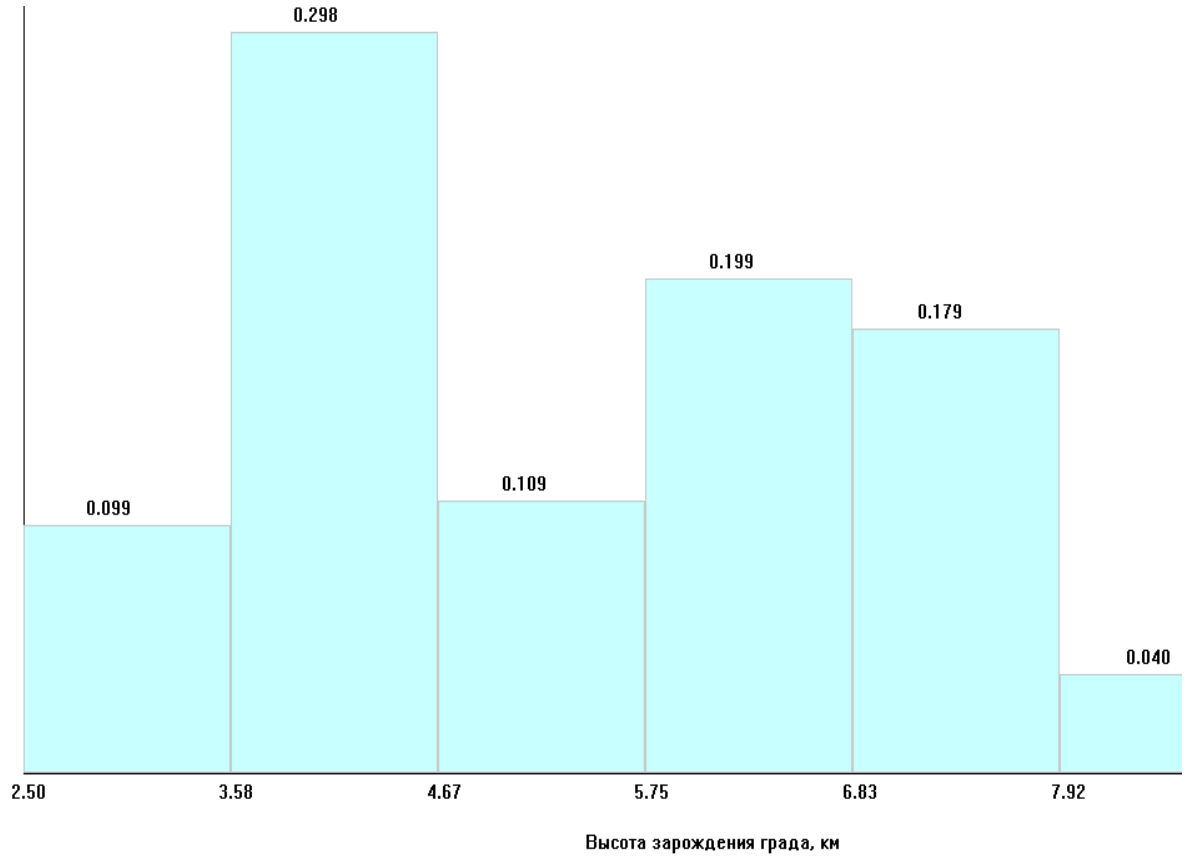

Рис. 5. Гистограмма распределения высоты зарождения града $H_{зг}$ одноячейковых градовых облаков

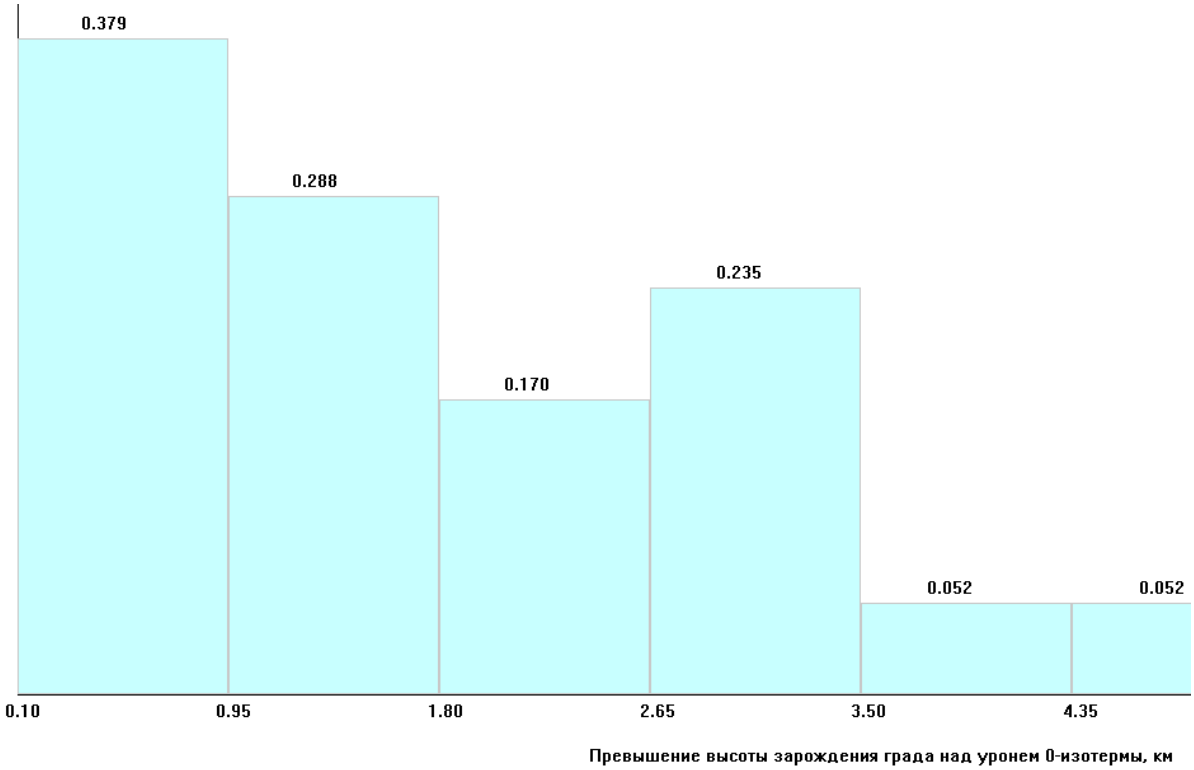

Рис. 6. Гистограмма распределения превышения высоты зарождения града над уровнем изотермы 0^0C, $\Delta H_{зг}$

Превышение высоты зарождения града над уровнем изотермы 0^0C составляет 0,1 – 5 км (рис. 6). В большинстве случаев $0{,}1 < \Delta H_{зг} < 1$ км, при этом в среднем в одноячейковых градовых облаках град зарождается выше изотермы 0^0C на высоте 1,8 км со стандартным отклонением 1,3 км.

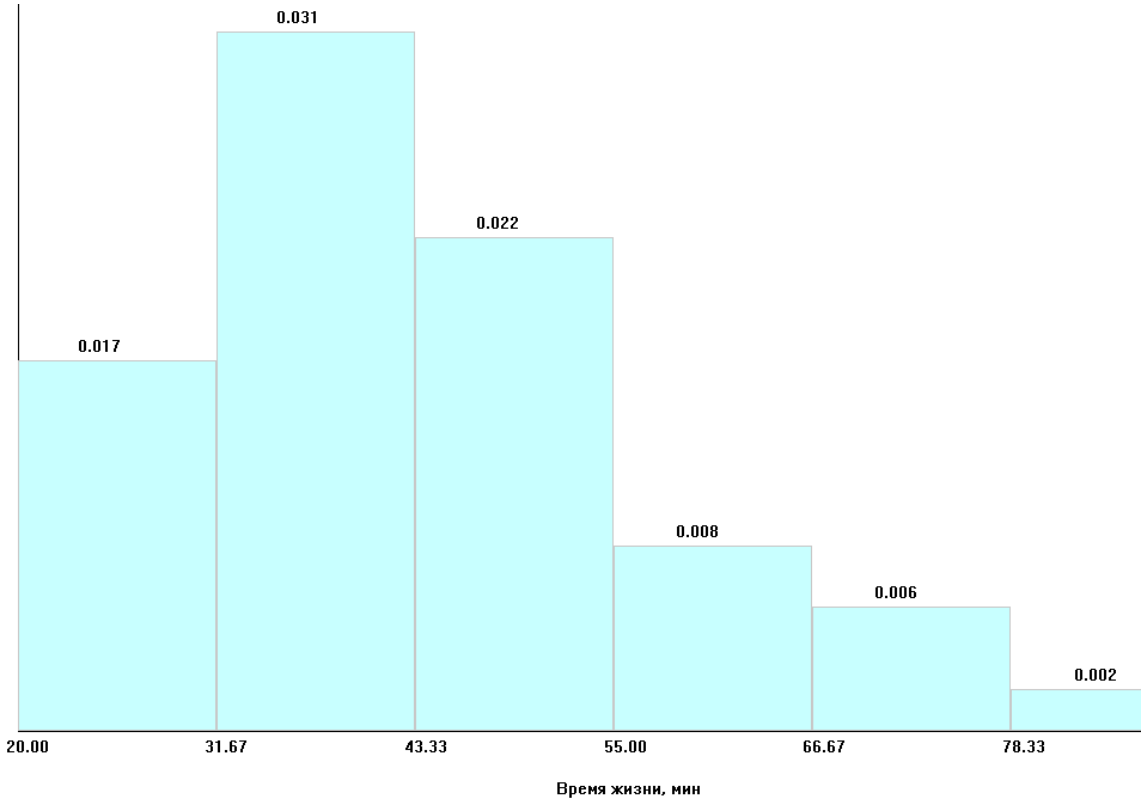

Рис. 7. Гистограммы распределения времени жизни *t* одноячейковых градовых облаков

Одноячейковые градовые облака живут от 20 до 90 мин, в среднем около 40 мин со стандартным отклонением 13,8 мин (рис. 7). В большинстве случаев $30 < t < 40$ мин.

Таким образом, анализ дополнительно обработанных данных радиолокационных наблюдений за летние периоды 2017 – 2019 гг. позволил уточнить ранее построенные распределения основных характеристик одноячейковых градовых облаков, наблюдавшихся на территории Северного Кавказа [3, с. 237], для усовершенствования физико-статистической модели и дальнейшего изучение особенностей развития конвективных облаков в регионе.

Представленные закономерности могут быть использованы при разработке методов сверхкраткосрочного прогноза градовой активности, в оперативной работе по засеву градовых облаков, а также при сопоставительном анализе результатов численного моделирования градовых облаков с данными экспериментальных исследований [4, с. 222] .

Список литературы

1. Аппаева Ж.Ю. Физико-статистическая модель одноячейковых градовых облаков и осадков по данным радиолокационных наблюдений // Труды Главной Геофизической Обсерватории им. А.И. Воейкова. Санкт-Петербург, 2019. – Вып. 591. – С. 82 – 91.

2. Abshaev M.T., Tapaskhanov V.O., Iniukhin V.S. Computerised System for Hail-suppression // Sixth WMO Sci. Conf. On Weather Modif. – Paestum, Italy 1994. Vol. 1. P. 99 – 100.

3. Аппаева Ж.Ю., Березинский И.Н., Инюхин В.С., Чередник Е.А. Некоторые особенности развития одноячейковых градовых облаков на Северном Кавказе // Доклады Всероссийской конференции по физике облаков и активным воздействиям на гидрометеорологические процессы. Нальчик, 2017 г. – Ч. 1. – С. 237 – 245.

4. Малкарова А.М. Методы и результаты оценки эффективности активных воздействий на градовые процессы // Сборник статей ГГО, Санкт-Петербург, 2004. – С. 222 – 241.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 15 сентября 2020 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 16.09.2020.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 12,7

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10