

ГУМАНИТАРНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ «НАЦРАЗВИТИЕ»

№1(1) Январь 2021

ФЛАГМАН НАУКИ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ



ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021

«ФЛАГМАН НАУКИ»
НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
Выходит 1 раз в месяц
№1(1) Январь 2021

ISSN: 2949-1991

M54 Научный журнал "Флагман науки". -
2021. - № 1(1). - С. 296.

Международный электронный научный журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных исследований, выполненных по различным наукам.

Целевая аудитория издания – сообщество исследователей и практиков научных институтов, лабораторий, учреждений образования, органов управления, соискатели ученой степени, студенчество.

Редакционная коллегия

Главный редактор журнала – Романов П.И.,
заместитель главного редактора –
Викторенкова С.В., редактор,
ответственный за выпуск – Павлов Л.А.,
выпускающий редактор – Эльзесер Ю.Ф.,
информационный редактор –
Игнатьева М.Ю., ответственный секретарь
редколлекции – Романова Е.П.

Учредитель:
ЧНОУДПО Гуманитарный национальный
исследовательский институт
«НАЦРАЗВИТИЕ»

Адрес редакции, издателя и типографии:
197348, г. Санкт-Петербург,
Коломяжский пр-т, д. 18, лит. А
тел. (812) 905-29-09
<http://natsrazvitie.ru>
info@natsrazvitie.ru

Полнотекстовая версия журнала
размещается на сайте:
<https://flagmannauki.ru/>



Выходные данные:
ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021

Выпускные данные:

Подписано к изданию с оригинал-макета
17.02.2021. Формат 60x84/8. Гарнитура
Time New Roman. Усл.печ.л.4,3. Объем
данных 12Мб. Заказ № 42348.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ФЛАГМАН НАУКИ».....	1
--	----------

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А.Агарков, Т.Н.Попова, А.С.Чичай, О.С.Михалева КОНЦЕНТРАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕННОГО ГЛУТАТИОНА В ПОЧКАХ И ПЕЧЕНИ КРЫС СО СТРЕПТОЗОТОЦИНОВЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ SKQ1.....	11
Б.С.Каирбаева АДАПТАЦИЯ МИКРОРАСТЕНИЙ ДРЕВЕСНЫХ КУЛЬТУР ПОЛУЧЕННЫХ IN VITRO К НЕСТЕРИЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ.....	14
М.А.Кислякова, Н.А.Пестов ПОЛУЧЕНИЕ АЭРОГЕЛЯ ИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ ВОДОРОСЛЕЙ CLADOPHORA.....	18

ЖУРНАЛИСТИКА

И.С.Назметдинова, Д.Р.Насретдинова К ВОПРОСУ О DIGITAL-СТРАТЕГИИ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ ИЗДАНИЙ.....	21
---	-----------

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В.Бажукова О РЕПРЕССИРОВАННЫХ НЕМЦАХ ПОВОЛОЖЬЯ В КОМИ КРАЕ: КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	26
Р.С.Шерстюк ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СИЛ ОБОРОНЫ АВСТРАЛИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА И НАЧАЛЕ XXI ВЕКА.....	34

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Е.В.Донская КУЛЬТУРНЫЙ СИНДРОМ «ПРОСТОТА-СЛОЖНОСТЬ» И ПЕРЕХОД К ЭПОХЕ МЕТАВИРТУАЛИЗМА.....	39
Т.В.Мишина, В.Е.Симанкова ОСОБЕННОСТИ МЕЖЭТНИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ И ЗРИТЕЛЕЙ ИГР КВН.....	42

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- М.С.Невзорова, А.А.Бурлакова, Н.В.Ваньков
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭНТЕРОБИОЗОМ В ПЕРМСКОМ КРАЕ..... 44

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- Т.К.Иванова, Н.К.Манакова
**УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАННОГО
МАГНЕЗИАЛЬНО-СИЛИКАТНОГО РЕАГЕНТА
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПЕНОСИЛИКАТНОГО МАТЕРИАЛА.....** 47

- А.С.Куницын, О.В.Гладышева
**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ
ГОРОДА ТАМБОВА.....** 50

- Ю.А.Полякова, М.А.Егорова
**ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА
В ГОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....** 54

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- О.П.Ватраль
**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК КОМПОНЕНТ
ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....** 58

- И.С.Дронов
**ОСОБЕННОСТИ АКАДЕМИЧЕСКОГО ДИСКУРСА
В ПАРАДИГМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....** 61

- Е.А.Зайцева
**КОММУНИКАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ГЛОБАЛЬНОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ИХ РОЛЬ
В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ.....** 64

- Е.Г.Коваленко
**ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ФРАЗЕОЛОГИИ РУССКОГО ЯЗЫКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ.....** 67

- А.Е.Крашенинникова
**ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ КАК УСЛОВИЕ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ
ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА ШКОЛ КАНАДЫ).....** 70

М.С.Крюкова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	73
О.А.Кузнецова, С.А.Крылова, С.Ш.Палфёрова, Е.С.Павлова МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ КРАТНЫХ ИНТЕГРАЛОВ.....	76
А.В.Подстрахова МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АСИНХРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ.....	80
В.Н.Шашкова АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ АУДИРОВАНИЯ У КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ (АНГЛИЙСКИЙ) ЯЗЫК».....	83
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
А.А.Васюкова, Е.Г.Зубарева ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ РОССИЙСКОЙ БЛОГОСФЕРЫ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	86
А.Н.Добрачева ПОНЯТИЕ И РОЛЬ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА.....	89
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Р.З.Бареева, О.О.Гришина, Е.В.Протасова, Н.П.Благова ПРОЯВЛЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СОТРУДНИКОВ МЧС С УВЕЛИЧЕНИЕМ СТАЖА.....	91
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
Т.В.Соромотина УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОРТОВ ЛУКА ШАЛОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА....	94
М.Б.Хоконова ИЗУЧЕНИЕ ЯЧМЕНЯ ОЗИМЫХ И ЯРОВЫХ ФОРМ.....	100

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Я.О.Демонова
**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕКАРИАТА.....** 103
- Х.А.Исмаилова
Л.Т.Эскерханова
**МОЛОДЕЖЬ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ:
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....** 106
- М.С.Крюкова
**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....** 108
- Н.А.Лебедева
**СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ.....** 112
- А.А.Проценко
**К ВОПРОСУ ОБ ИННОВАЦИЯХ В ГОСУДАРСТВЕННОМ
И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ.....** 114

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В.З.Абдрахимов, А.В.Колпаков
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ
В ПРОИЗВОДСТВЕ КЛИНКЕРНЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ** 117
- В.З.Абдрахимов, А.В.Колпаков
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И УГЛЕОБОГАЩЕНИЯ
В ПРОИЗВОДСТВЕ ЖАРОСТОЙКИХ БЕТОНОВ.....** 121
- Л.Р.Абдуллина, Н.Н.Барбашов
**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РЕКУПЕРАЦИИ
ЭНЕРГИИ РОТОРНЫХ АВТОСТОЯНОК
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАХОВИЧНОГО АККУМУЛЯТОРА.....** 125
- М.В.Андросенко, И.В.Крайний
**УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА.....** 129
- А.А.Ануфриев, В.В.Севидов, П.М.Чиркин, В.А.Шипунов
**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ
ТОЧНОСТИ УГЛОМЕРНОЙ СИСТЕМЫ КООРДИНАТОМЕТРИИ
НА СФЕРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ** 131
- И.Т.Ахундова

СОЗДАНИЕ ВИДЕОРЯДА В СРЕДЕ POWERDIRECTOR ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПСЕВДОГОЛОГРАФИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ.....	134
С.А.Буркова, Е.Л.Седова, К.Б.Воронцов ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛОКУЛЯНТОВ ПРИ ФИЛЬТРОВАНИИ ШЛАМ-ЛИГНИНА.....	138
Н.Г.Винаковская, Е.А.Красюков ПРИБЛИЖЕННАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ЧИСЛА ПРОВОДОВ В ФАЗЕ 500 кВ.....	141
Н.Г.Винаковская, С.Ю.Якибчук АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМАТИКА ИНТЕГРАЦИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	145
А.П.Волощенко, А.А.Лукьянченко АКУСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОДВОДНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ.....	149
Н.В.Глотов ДОВЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРВАЛЫ МОДЕЛЕЙ РАБОТЫ КРАНОВ	152
И.В.Каспаров, Е.А.Манакин ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫМ КОМПЛЕКСОМ ОАО «РЖД».....	156
А.Н.Котомчин, А.П.Ткаченко, А.И.Артёменко АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ ГЕРМАНИИ.....	159
Д.Т.Ку РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СЕТЕЙ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА.....	165
Я.С.Листратенко, Д.А.Смяцкий, А.Ю.Зайцев, К.А.Курбатов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПОВЕРХНОСТИ.....	171
В.В.Перлюк, В.А.Масталиева ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ SUBESAT С ЗАМКНУТОЙ БИОСИСТЕМОЙ В УСЛОВИЯХ КОСМОСА.....	175
Г.И.Мельник	

**ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗА СИГНАЛА
ПРИ АКУСТИЧЕСКОМ МЕТОДЕ
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ..... 179**

Э.Д.Мухаметзянов, А.И.Газизова
АППАРАТНЫЙ ДРАЙВЕР КЛАВИАТУРЫ НА ПЛИС..... 182

В.А.Смольянинов
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ПОИСКА
ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ..... 186**

А.Д.Султанова
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM –ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ..... 190**

А.П.Ткаченко, А.Н.Котомчин, А.И.Артёменко
**ВЛИЯНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
В ВЕЛИКОБРИТАНИИ..... 193**

З.Ю.Халикова, С.М.Кузнецов
ОБРАБОТКА ИСПЫТАНИЙ ПОКРЫТИЯ ПОЛОВ ЛИНОЛЕУМОМ 199

Н.Д.Шипуля
**ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ НА ВЫХОДНЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ И ПОТОКА В МИКРОФЛЮИДНОМ
ДАТЧИКЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ..... 203**

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

З.Ж.Алеуова
**О ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ЗКМУ ИМЕНИ МАРАТА ОСПАНОВА 208**

Н.И.Марченков, А.А.Азарченков
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
МАРШРУТОВ В ГОРОДСКОЙ ДОРОЖНОЙ СЕТИ..... 211**

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.В.Зененко, М.А.Зененко
**ИСПАНСКИЕ РЕКЛАМНЫЕ ТЕКСТЫ ВОЕННОЙ ТЕМАТИКИ.
ЛИНГВОПРАГМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
(НА МАТЕРИАЛЕ ИНТЕРНЕТ-ИЗДАНИЙ)..... 217**

И.С.Назметдинова
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ДИСЦИПЛИНАХ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ЦИКЛА.....	224
--	------------

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Е.В.Артюхова, А.А.Бегунович ПОПЫТКА ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЯ РЕИНКАРНАЦИИ.....	229
---	------------

С.В.Рахнулла ПРОИЗВЕДЕНИЯ АБДУССАЛАМА АХУНДЗАДЕ, НАПРАВЛЕННЫЕ ПРОТИВ БАХАИ.....	232
--	------------

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.И.Афанасьева, Г.С.Габидинова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСООБНОСТИ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	236
--	------------

Е.А.Валяева ИНСТРУМЕНТЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	239
--	------------

Е.А.Демидова АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ В СПЕКТРЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ В РАЗВИТИИ МИРОВОГО АПК	243
--	------------

Д.В.Донской ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	246
---	------------

М.С.Ермакова МЕТОДЫ РАСЧЕТА НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ ПРЕДПРИЯТИЯ	249
---	------------

Н.И.Иванова, П.В.Алексеева, С.Х.Сахванова, А.В.Умаров СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОМОБИЛЬНО- СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В МИРЕ.....	252
---	------------

А.А.Крымов СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ СО СТРАНАМИ СНГ.....	258
--	------------

Е.А.Курносова РЕСУРСЫ И ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ	
--	--

ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	261
А.А.Кухтин, А.С.Петренко МЕТОДИКА АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	265
В.И.Лимонов К ВОПРОСУ О СВОЕОБРАЗИИ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ УСЛУГ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА.....	269
С.Д.Малецкая, В.С.Кондраткова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАСЧЕТОВ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ДОЛГОСРОЧНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ.....	271
А.А.Марюшкина, И.В.Сазонова РОЛЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	274
Я.И.Никонова, К.С.Пантелеева СЕГМЕНТИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ШОКОЛАДА MILKA НА РЫНКЕ.....	277
Э.Ф.Орищенко, Д.Х.Итазова, А.Ю.Кальная ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ.....	282
В.С.Рабкин SOCIAL MEDIA MARKETING КАК ОСНОВА ПРОДВИЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ В РЕАЛИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ВЫСОКОКОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ.....	287
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
К.Р.Гиндуллина, Э.Н.Яппарова НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОХРАНЫ ВОДЫ РОДНИКОВ.....	290
А.С.Пенькова ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ПРИЗНАНИЯ ПРАВА ОТСУТСТВУЮЩИМ	293

Агарков Александр Алексеевич,
кандидат биологических наук, доцент,
Воронежский государственный университет, г. Воронеж
Agarkov Alexander Alexeevich,
Voronezh State University, Voronezh

Попова Татьяна Николаевна,
доктор биологических наук, профессор,
Воронежский государственный университет, г. Воронеж
Popova Tatyana Nikolaevna,
Voronezh State University, Voronezh

Чичай Александра Сергеевна,
Воронежский государственный университет, г. Воронеж
Chichai Alexandra Sergeevna,
Voronezh State University, Voronezh

Михалева Ольга Сергеевна,
Воронежский государственный университет, г. Воронеж
Mikhaleva Olga Sergeevna,
Voronezh State University, Voronezh

КОНЦЕНТРАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕННОГО ГЛУТАТИОНА В ПОЧКАХ И ПЕЧЕНИ КРЫС СО СТРЕПТОЗОТОЦИНОВЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ SKQ1 REDUCED GLUTATHIONE CONCENTRATION IN THE KIDNEYS AND LIVER OF RATS WITH STREPTOZOTOCIN-INDUCED TYPE 2 DIABETES MELLITUS UNDER THE EFFECTS SKQ1

Аннотация: исследовано влияние SkQ1 на концентрацию глутатиона в почках и печени крыс со стрептозотоциновым сахарным диабетом 2 типа. Установлено, что при введении данного соединения происходит изменение содержания глутатиона в почках и печени крыс в сторону контрольных значений, что может быть связано с реализацией антиоксидантных свойств SkQ1.

Abstract: the effect of SkQ1 on the concentration of glutathione in the kidneys and liver of rats with type 2 streptozotocin diabetes mellitus was studied. It was found that with the introduction of this compound, the glutathione content in the kidneys and liver of rats changes towards the control values, which may be associated with the realization of the antioxidant properties of SkQ1.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа; окислительный стресс; глутатион; стрептозотцин; SkQ1.

Keywords: type 2 diabetes; oxidative stress; glutathione; streptozotocin; SkQ1.

Синдром хронической гипергликемии, наблюдаемый при сахарном диабете 2 типа (СД2), сопровождается повышением скорости аутоокисления глюкозы с последующим увеличением концентрации активных форм кислорода

(АФК). Высокий уровень свободных радикалов (СР) способствует интенсификации окислительной модификации белков, а также инициации перекисного окисления липидов, что приводит к развитию окислительного стресса [1]. В свою очередь, данное состояние, согласно современным представлениям, играет важную роль в формировании многих осложнений СД2, в частности микро- и макроангиопатий, нейропатий и нефропатии [2].

Защиту тканей от действия АФК осуществляют внутриклеточные ферментные системы и в первую очередь система глутатиона в виде восстановленного глутатиона (GSH) и ферментов его метаболизма [3]. GSH обнаруживается в высоких концентрациях в клеточных системах и играет важную роль в детоксикации СР. Помимо антиоксидантной защиты и удаления СР, GSH регенерирует важные антиоксиданты, такие как витамины С и Е. Дефицит GSH подвергает клетку риску окислительного повреждения. Для всех больных СД2 независимо от длительности заболевания выявлено снижение концентрации GSH в эритроцитах [4].

В условиях гипергликемии происходит постепенное истощение антиоксидантного потенциала организма. В настоящее время ведется поиск веществ, способных компенсировать нехватку естественных резервов антиоксидантной защиты.

Одним из наиболее эффективных митохондриально-направленных антиоксидантов является SkQ1. Преимуществом данного соединения является способность проникать в митохондрии – главный источник АФК клетки. Это возможно благодаря наличию в структуре данного соединения липофильного катиона, обеспечивающего эффективность проникновения. Реализацию антиоксидантных свойств молекулы SkQ1 осуществляет пластохинон [2].

В связи с вышеизложенным, целью настоящей работы явилось определение концентрации GSH в почках и печени крыс при введении SkQ1 при экспериментальном СД2.

В качестве объекта исследования использовали самцов белых лабораторных крыс массой 200-250 г. СД2 вызывали с помощью высокожировой диеты в течение 1 месяца с последующим двукратным внутрибрюшинным введением стрептозотоцина с интервалом 7 дней в дозе 30 мг/кг веса животного в цитратном буфере рН 4,4 [5]. Со второй недели эксперимента утром 1 раз в день внутрибрюшинно вводили SkQ1 в виде раствора в дозе 1250 нмоль/кг/сут.

Концентрацию GSH определяли на спектрофотометре Hitachi U1900. В основе метода лежит взаимодействие его сульфгидрильной группы с реактивом Элмана, в результате которого в эквимольных количествах образуется окрашенный в желтый цвет тионитрофенильный анион, имеющий максимум поглощения при 412 нм [6].

В результате проведенных исследований было установлено, что при СД2 в почках крыс содержание GSH снижается в 1,9 раза, в печени в 1,6 раза относительно значений показателя у крыс контрольной группы. Вероятно, восстановленная форма данного тиола расходовалась на детоксикацию свободно-радикальных соединений и поддержание окислительно-восстановительного баланса.

Введение крысам с СД2 SkQ1 в дозе 1250 нмоль/кг/сут сопровождалось увеличением уровня GSH как в почках, так и в печени в 1,4 раза. Возможно, это может быть связано с реализацией антиоксидантных функций данного вещества и, следовательно, уменьшением расходования GSH.

Список литературы:

1. Палаткина Л.О., Корнеева О.Н., Драпкина О.М. Окислительный стресс – роль в патогенезе хронической сердечной недостаточности, возможности коррекции. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2012. №11 (6). С. 91-92.
2. Действие антиоксиданта SkQ1 на структурно-функциональное состояние мозга в постреанимационном периоде / М. Л. Ловать [и др.] // Общая реаниматология. – 2016. – №2. С. 7-8.
3. Толпыгина О.А. Роль глутатиона в системе антиоксидантной защиты (обзор) // Acta Biomedica Scientifica. 2012. №2-2. С. 178-179.
4. Колесниченко Л. С., Бардымова Т. П., Сергеева Е. С., Сергеева М. П. Глутатион и ферменты его метаболизма у больных сахарным диабетом 2 типа // Сиб. мед. журн. (Иркутск). 2009. №2. С. 57-58.
5. The characterization of high-fat diet and multiple low-dose streptozotocin induced type 2 diabetes rat model / M. Zhang [et. al] // Exp. Diabetes Res. 2008. №704045. P. 1-9.
6. Sedlak J., Lindsay R. H. Estimation of total, protein-bound, and nonprotein sulfhydryl groups in tissue with Ellman's reagent // Anal. Biochem.: journal. 1968. Vol. 25, № 1. P. 192-205.



Каирбаева Ботагоз Сагатовна,
Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина,
Нур-Султан, Республика Казахстан
Kairbaeva Botagoz Sagatovna,
S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University,
Nur-Sultan, The Republic of Kazakhstan

**АДАПТАЦИЯ МИКРОРАСТЕНИЙ ДРЕВЕСНЫХ КУЛЬТУР
ПОЛУЧЕННЫХ IN VITRO К НЕСТЕРИЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ
ADAPTATION OF MICRO-PLANTS OF WOOD CROPS OBTAINED
IN VITRO TO NON-STERILE ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

Аннотация: в статье описана технология выращивания микрорастений древесных культур тополя, яблони Недзвецкого в пробирке (*in vitro*). Также показано влияние условий выращивания тополя, яблони Недзвецкого на их приживаемость в нестерильных условиях, и возможной частичной адаптации растений на *in vitro*. Цель, задачи исследования: оптимизация условий выращивания и адаптации микрорастений древесных культур тополя, яблони Недзвецкого) для повышения приживаемости *in vitro*.

Abstract: the article describes the technology for growing microplants of woody poplar, Nedzvecki apple tree *in vitro*. The influence of growing conditions of poplar, Nedzvetzky apple tree on their survival in non-sterile conditions, and possible partial adaptation of plants to *in vitro* is also shown. Purpose, objectives of the study: optimization of growing conditions and adaptation of microplants of woody poplar, apple tree Nedzvecki) to increase survival *in vitro*.

Ключевые слова: тополь, яблони Недзвецкого, в пробирке (*in vitro*), почвогрунт, лесной питомник, нестерильные условия, регуляторы роста.

Keywords: poplar, Nedzvecki apple trees, *in vitro*, soil, forest nursery, non-sterile conditions, growth regulators.

Одним из путей интенсификации производства древесины в качестве сырья для лесоперерабатывающей промышленности является плантационное разведение с использованием селекционно улучшенных быстрорастущих древесных пород [1,2]. При выращивании посадочного материала с использованием технологии *in vitro* желательно проводить тестирование (по морфологическим, а при необходимости цитогенетическим, биохимическим или молекулярно-биохимическим показателям) выборочных экземпляров, культивируемых *in vitro* и высаженных в почву (*in vivo*).

Наиболее перспективным для плантационного выращивания является тополь (*Populus* sp.), который за быстроту роста и скороспелость называют «эвкалиптом Севера». Древесина тополя уступает березе, сосне и, конечно же, дубу, однако используется для термомеханической модификации, для производства целлюлозы и бумаги, вязкой промышленности, производства

спичек и фанеры. Тополь используется для укрепления оврагов, мелиорации лесных земель, полевое лесоразведение, городское озеленение (мужские особи) и т. Тополь является самым передовым с точки зрения разведения. Для него были получены не только гибриды, но и сорта [5].

Особый, на наш взгляд, интерес представляют триплоидные тополя ($2n=3x=57$), нередко проявляющие соматический гетерозис и устойчивость к различным биотическим и абиотическим факторам. Высокая скорость роста и легкость вегетативного размножения большинства видов и гибридов, более раннее (по сравнению с основными лесообразователями) наступление эксплуатационной зрелости и более короткий период ротации создают преимущества для плантационного (ускоренного) выращивания ценных форм и сортов на древесину, фитомассу (для получения кормовых добавок сельскохозяйственным животным) и целей биоэнергетики.

Адаптацию растений для выращивания *in vitro* необходимо производить в специальных помещениях и теплицах. Смешали торф и песок – отношение 2:1. Каждый опыт – это 15-20 растений. Часть растений высаживалась в открытый грунт, где потом подвергалось детальному изучению. Опыт показывает – что приживаемость тополя и яблони будет зависеть от влаги, контроль за поглощением воды станет ключевым аспектом при посадке и в нестерильные условия.

Необходимо поддерживать влажность воздуха около 65%. В промышленных лабораториях для этих целей создаются специальные камеры, которые могут регулировать климатические условия для их приживаемости. Однако при такой влажности вероятна скорая гибель растений. Можно обеспечить влажность с помощью пластиковых покрытий. Все растения *in vitro* способны к гетеротрофному питанию, для этого при размножении добавляют углеводы. Необходимо производить адаптацию растений адаптированных к фотосинтезу при пересадке в нестерильные условия. Поэтому при пересадке в нестерильные условия необходимо в течение 14 дней создавать свет.

Рассмотрим посадку тополя. Таким образом, прямая посадка растений из пробирки в культуру почвы обеспечивает отсутствие промежуточной стадии выращивания в лаборатории. Микро-передачи растений из культурных сосудов непосредственно в нестерильный субстрат (торф: песок = 1: 1) теплицы проводились весной и летом (май-июль). Для растения, преадаптированные в открытых сосудах, извлекают и пикируют в прямолинейные бороздки, сделанные в хорошо разрыхленном и выровненном грунте. При посадке проливают раствором марганцовки. Расстояние между рядами не менее 10 см., что помогает прополке.

Таблица 1

Тополь и яблоня Недзвецкого при приживаемости в нестерильных условиях, %

	Тополь	Яблоня Недзвецкого
Развитие инфекции после нарушения герметичности, %	75	80
Приживаемость древесных культур в нестерильных условиях через 10 дней, %	71	56
Выживаемость древесных культур при посадке в стерильные условия, %	90	90
Посадка в грунт, %	92	93

Процент выживаемости дал хороший результат, в нестерильных условиях, в этом ключе приживаемость уменьшается.

Рассмотрим приживаемость яблоня Недзвецкого Декоративное. Растение имеет положительные и отрицательные свойства (рисунок 1).



Рисунок 1 – Основные проблемы, с которыми возможно столкнуться при высадке яблоня Недзвецкого в нестерильные условия

Также приживаемость древесных растений в зависимости от этапа высадки в нестерильные условия тоже различная (рисунок 2).

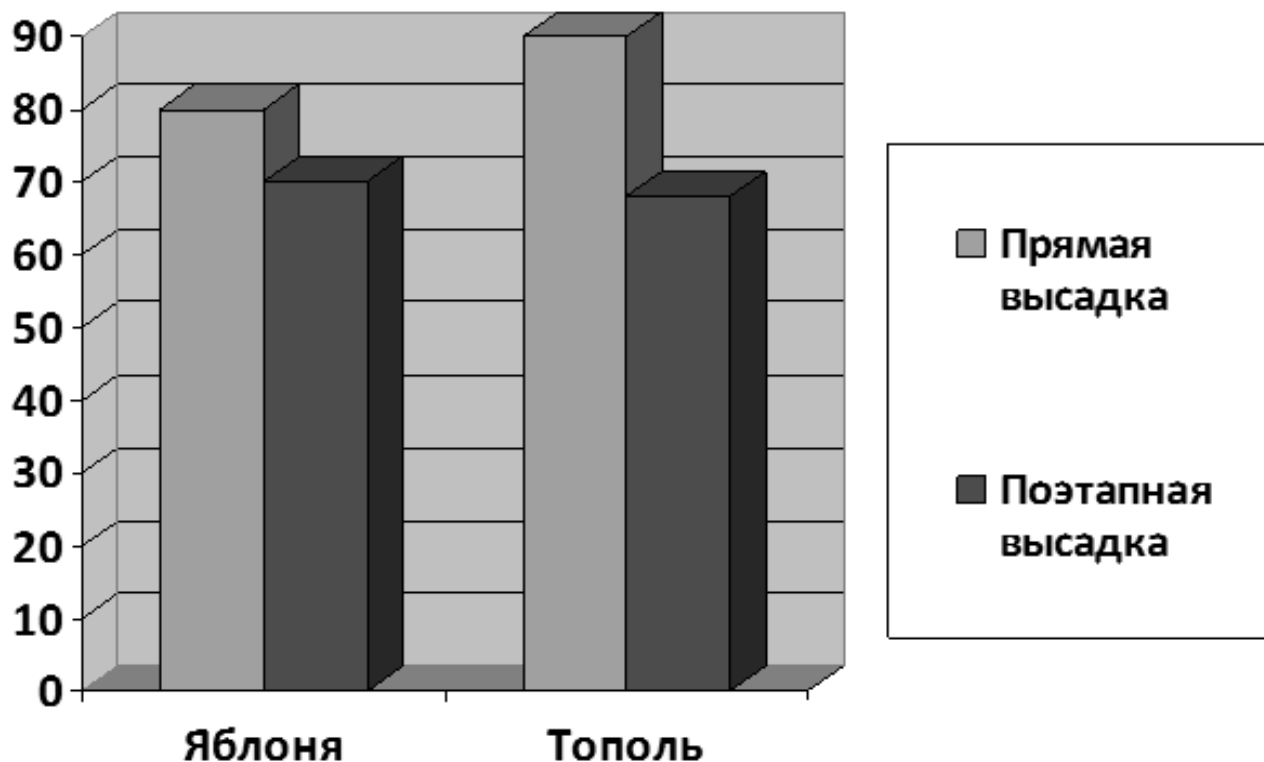


Рисунок 2 – Приживаемость древесных растений (тополя) в зависимости от этапа высадки в нестерильные условия, %

Следует отметить, что прямая высадка тополя дает более высокий результат приживаемости (70-90%) по сравнению с поэтапной высадкой растений (60-78%). В заключении необходимо отметить, что адаптация древесных культур тополя и яблони Недзвецкого к стерильным условиям зависит от культуры, регуляторов роста, времени перевода *in vitro*, состава и структуры среды, состава грунта и почвы. Повышение жизнеспособности растений в нестерильных условиях повышается в случае использования специальных средств и условий.

Список литературы:

1. Lloyd, G. Commercially feasible micropropagation of mountain laurel, *Kalmia latifolia* by use shoot tip culture [Текст] / G. Lloyd, Mc Cown D. // Plant Propagators Soc. Comb. Proc, 30-1980-P.421-427.
2. Муратова С.А. Биотехнологические аспекты размножения плодовых и ягодных культур // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2017. Т. 144-2. С. 84-89.
3. Международной научно-практической конференции / Белорусский государственный университет, Институт леса НАН Беларуси; Редколлегия: И.И. Смолич (отв. ред.), В.В. Демидчик, В.Е. Падутов. 2018.
4. Муратова С.А. Биотехнологические аспекты размножения плодовых и ягодных культур // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2017. Т. 144-2. С. 84-89

5. Бельченко С.А., Ториков В.Е., Симонов В.Ю., Белоус И.Н., Поцепай С.Н. Актуальные проблемы земельных отношений // В сборнике: Агроэкологические аспекты устойчивого развития апк материалы XV Международной научной конференции. 2018. С. 277-285.

6. Машкина О.С. Методические рекомендации по выращиванию посадочного материала сортов тополя сереющего с использованием технологии *in vitro* / О.С. Машкина, А.И. Сиволапов, Т.М. Табацкая; Воронеж. гос. лесотех. акад. – Воронеж, 2011. – 30 с.

УДК 602.4

Кислякова Мария Александровна,
Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет им. Н. П. Огарёва, г. Саранск
Kislyakova Maria Alexandrovna,
National Research Mordovia State University, Saransk

Пестов Николай Александрович,
к. б. н., доцент, Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарёва, г. Саранск
Pestov Nikolay Alexandrovich,
National Research Mordovia State University, Saransk

**ПОЛУЧЕНИЕ АЭРОГЕЛЯ
ИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ ВОДОРОСЛЕЙ CLADOPHORA
PREPARATION OF AEROGEL
FROM CELLULOSE OF CLADOPHORA ALGAE**

Аннотация: статья посвящена вопросу получения аэрогеля из целлюлозы водорослей *Cladophora*, которая обладает высокой степенью кристалличности (>95%) и имеет низкую способность к адсорбции влаги. Целлюлозу из водорослей *Cladophora* получали методом щелочной экстракции с последующим отбеливанием и анализом методом ИК-спектроскопии. Аэрогель из целлюлозы водорослей *Cladophora* получали методом лиофильного высушивания. Определен коэффициент теплопроводности полученных аэрогелей.

Abstract: the article is devoted to the issue of obtaining aerogel from the cellulose of *Cladophora* algae, which has a high degree of crystallinity (>95%) and has a low ability to adsorb moisture. Cellulose from *Cladophora* algae was obtained by alkaline extraction followed by bleaching and analysis by IR spectroscopy. Aerogel from cellulose of *Cladophora* algae was obtained by lyophilic drying. The coefficient of thermal conductivity of the obtained aerogels was determined.

Ключевые слова: водоросли *Cladophora*, целлюлоза, аэрогель, щелочная экстракция, лиофильная сушка.

Keywords: *Cladophora* algae, cellulose, aerogel, alkaline extraction, freeze drying.

Аэрогели представляют собой гели, в котором жидкая фаза полностью замещена газообразной. Аэрогели – инновационный материал, который в течение последних лет все активнее используется в промышленности высокоразвитых стран в качестве теплоизоляционного, шумоизоляционного и фильтрующего материала, в авиа- и ракетостроении, машиностроении и строительстве, перспективен как средство доставки активных лекарственных веществ в фармацевтике [1].

Как самый распространенный природный биополимер на земле, целлюлоза является одним из самых ранних и постоянно используемых материалов во многих отраслях. Целлюлоза, полученная из древесины доминирует в промышленном рынке целлюлозы. Целлюлоза из древесины используется для производства ряда инновационных материалов, которые могут найти применение в областях хранения энергии и охране окружающей среды. Кроме растительной целлюлозы большое внимание начинает уделяться целлюлозе, которая синтезируется бактериями [4]. Целлюлоза, извлеченная из зеленых водорослей *Cladophora*, в отличие от целлюлозы из других источников обладает высокой степенью кристалличности, которая достигает 95%, и имеет низкую способность к адсорбции влаги [2].

Выделение целлюлозы из зеленых водорослей *Cladophora* проводили методом щелочной экстракции выдерживая в 4-% растворе NaOH на электрической плитке 2 часа при 80 °С при постоянном перемешивании. Полученную целлюлозу подвергали трехкратной промывке двадцатикратным объемом дистиллированной воды до достижения pH=5-6. Щелочную экстракцию и промывку проводили поочередно три раза. После проводили отбеливание выделенной целлюлозы методом выдерживания в ацетатном буфере в течение 2 часов при 80 °С. Для ацетатного буфера готовили раствор 1 (NaOH, ЛУК, H₂O) и раствор 2 (NaClO₂, H₂O), смешивая в соотношении 1:1. Целлюлозу подвергали трехкратной промывке двадцатикратным объемом дистиллированной воды до достижения pH=5-6 [3].

Целлюлозу, выделенную из зеленых водорослей *Cladophora* анализировали методом ИК-спектроскопии с помощью ИК-Фурье спектрометра IRPrestige-21 в диапазоне 400-4000 см⁻¹ (Рисунок 1).

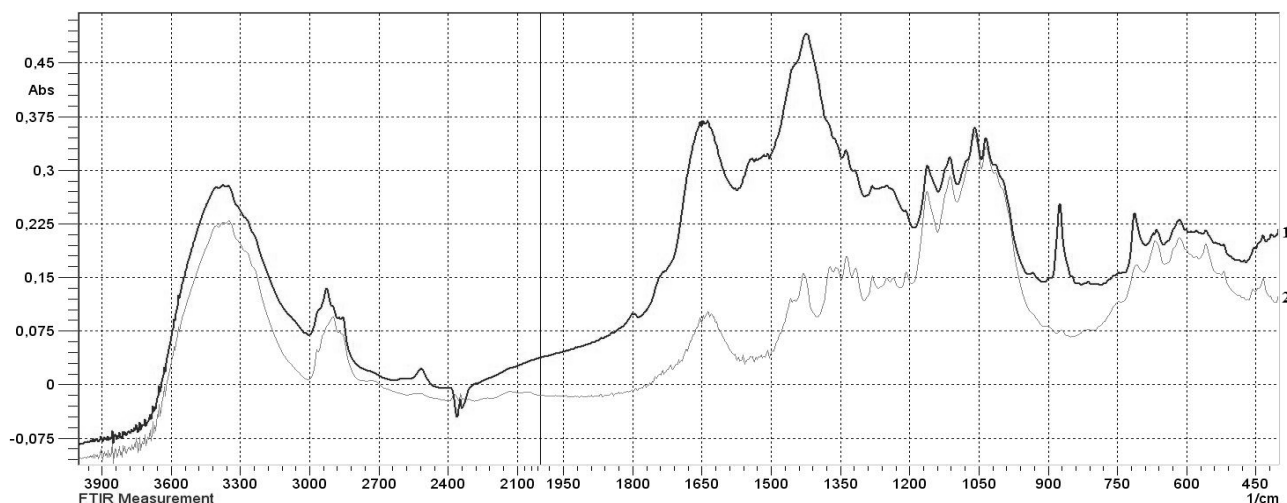


Рисунок 1 – ИК спектры водорослей *Cladophora* (1) и целлюлозы, выделенной из водорослей *Cladophora* (2)

Широкая полоса поглощения 3000-3600 см^{-1} соответствует валентным колебаниям гидроксильных групп целлюлозы, участвующим в образовании водородных связей. Полоса поглощения при 2800-3000 см^{-1} соответствует валентным колебаниям С-Н-связей метиленовых групп целлюлозы. Колебания при 1650 см^{-1} вызваны водой ассоциированной с целлюлозой. Интенсивные колебания 1000 – 1047 см^{-1} относятся к валентным колебаниям связей С-О. Пик в области 1162 – 1125 см^{-1} обусловлен С – О – С асимметрическими искривлениями.

Целлюлоза, выделенная из водорослей *Cladophora* использовалась для получения аэрогелей методом лиофильного высушивания [1]. Для этого водную суспензию целлюлозы водорослей *Cladophora* замораживали в холодильнике при -50°C в течение 24 часов и после этого проводили лиофильное высушивание с помощью лиофильной сушилки Labconco 12 Plus при давлении 0,035 мбар, в течение 3 суток (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Аэрогель, полученный из целлюлозы водорослей *Cladophora*

Было получено два аэрогеля с плотностью 0,029 и 0,018 $\text{г}/\text{см}^3$ у которых проведено определение коэффициента теплопроводности (Таблица 1).

Таблица 1

Коэффициент теплопроводности аэрогелей из водорослей *Cladophora*

Образец	Коэффициент теплопроводности, Вт/м $^{\circ}\text{C}$
Аэрогель №1	0,045
Аэрогель №2	0,022

Как следует из представленной таблицы наименьшим коэффициентом теплопроводности обладал аэрогель с плотностью 0,018 г/см³. Это связано с тем, что данный аэрогель обладал более однородной пористой структурой (данные не представлены).

Список литературы:

1. Ревин В. В., Пестов Н. А., Щанкин М. В. Способ получения аэрогеля на основе бактериальной целлюлозы для звукоизоляционного материала. Патент на изобретение RU 2 700 624, дата регистрации 14.12.2018.

2. Ford A. G. P. High levels of interspecific gene flow in an endemic cichlid fish adaptive radiation from an extreme lake environment / A. G. P. Ford, K. K. Dasmahaparta, L. Rüber, K. Gharbi, T. Gezard, J. J. Day // Mol. Ecol. – 2015; 24:3421 – 40.

3. Mihranyan A. Moisture sorption by cellulose powders of varying crystallinity / A. Mihranyan, R. Karmhag // International Journal of Pharmaceutics – 2004. – P. 433-442.

4. Revin V.V., Pestov N.A., Shchankin M.V., Mishkin V.M., Platonov V.I., Petrov P.S., Uglanov D.A. A study of the physical and mechanical properties of aerogels obtained from bacterial cellulose. Biomacromolecules. 2019, V.20, №3, 1401-1411.

ЖУРНАЛИСТИКА

УДК 80

Назметдинова Ирина Сайрановна,

к.п.н., доцент, ФГБОУИ ВО «МГГЭУ», г. Москва

Nazmetdinova Irina Sayranovna,

Moscow state University of Humanities and Economics, Moscow

Насретдинова Диана Рамильевна,

ФГБОУИ ВО «МГГЭУ», г. Москва,

Nasretdinova Diana Ramilyevna,

Moscow state University of Humanities and Economics, Moscow

К ВОПРОСУ О DIGITAL-СТРАТЕГИИ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ ИЗДАНИЙ ON THE ISSUE OF DIGITAL STRATEGY FOR PROMOTING PUBLICATIONS

Аннотация: использование инструментов продвижения издания зависит от его вида. По некоторым параметрам наблюдается совпадение инструментов продвижения печатных и онлайн изданий, где-то отмечаются специфические особенности, т.е. целесообразность применения инструментов может быть ограничена определенными критериями функционирования издания и определена условиями плана продвижения.

Abstract: the use of tools for promoting a publication depends on its type. For some parameters, there is a coincidence of tools for promoting print and online publications, where specific features are noted, the expediency of using tools may be limited by certain criteria for the functioning of the publication and due to the conditions of the promotion plan.

Ключевые слова: инструменты продвижения печатных и онлайн изданий, условия плана продвижения.

Keywords: promotion tools for print and online publications, terms of the promotion plan.

В последние годы в России наблюдается технический прогресс, который набрал немыслимую скорость: всего несколько лет назад появился интернет-маркетинг, затем мы узнали о digital-маркетинге. Digital-маркетинг (диджитал, цифровой маркетинг) как использование цифровых технологий при продвижении компании и/или её продукта и привлечении потребителей и/или пользователей [4].

На первом этапе работы, мы изучили и систематизировали теоретический материал. Анализ работ позволил нам выявить возросший в последнее время пристальный интерес учёных и заинтересованных лиц к особенностям продвижения компаний и их продуктов, к структурным компонентам маркетинговых коммуникаций, к специфике digital-платформ, к инструментам маркетинга и возможностям их использования. При этом под digital-стратегией понимается «совокупность действий, которая приведет компанию к успеху в интернете» [1].

Однако работ, связанных с продвижением изданий не очень много, некоторые из них связаны с развитием маркетинга в средствах массовой информации (Ворошилов В.В., Кирия И., Засурский Я.Н., Тихонова Г.П., Грабельникова А.А.) и лишь некоторая часть с продвижением печатных изданий (Назаров А., Задорожная Е.К., Медведева Е., Черешнева Ю.Е.)

Этим и определяется актуальность темы нашего исследования, в основе которого выявление особенностей применения digital-стратегий при продвижении онлайн-изданий.

Изменения, последовавшие после «цифровой революции», способствуют активному появлению, поступательному преобразованию и быстрому развитию совершенно новых типов изданий. Многие периодические печатные и онлайн издания оказываются перед решением важных задач:

1. отыскать, придумать, разработать оптимально-эффективные способы продвижения издаваемой продукции (с целью привлечения новых читателей/пользователей) и удержания уже имеющихся,

2. разработать программу, способную привести к повышению работо- и конкурентоспособности издания с целью его продвижения.

В указанных выше работах только намечены пути исследования основных этапов digital-стратегий при продвижении изданий и не рассмотрены вопросы соотношения digital-стратегий в печатных и онлайн изданиях.

На втором этапе исследования мы предположили основные направления этапов разработки digital-стратегий. Представим наше видение основных этапов.

Как мы считаем, сначала, на 1 этапе, необходимо составить/наметить элементарный план продвижения, который может потом уточняться/корректироваться (в целом или в отдельных блоках) и усложняться/разветвляться в ходе работы:

1. сформулировать цели (первичные, могут измениться в процессе);
2. изучить целевую аудиторию (при необходимости – сегментация: социальный статус, география, поведение, роли и т.д.);
3. выбрать направление продвижения;
4. прописать, какие каналы использовать (площадки продвижения);
5. создать рекламные кампании (составление объявлений и офферов);
6. составить медиаплан (разветвлённые варианты);
7. работать по аналитике и оптимизации продвижения (провести «конкурентный анализ» с определением преимуществ и рисков).

Выполнять эти направления на 2 этапе позволяют специальные digital-инструменты. Поэтому на следующем этапе мы изучили выделяемые [1-3] определённые специфические digital-инструменты и выявили их в сравнении характеристик в ходе продвижения печатных и онлайн изданий. Наше видение в сравнении характеристик в ходе продвижения изданий представим в таблице 1.

Таблица 1

**Инструменты продвижения печатных
и онлайн изданий в сравнении характеристик**

№	Печатные издания	Онлайн издания
1) Реклама		
инструмент, с помощью которого производится распространение информации для привлечения внимания к объекту рекламирования с целью формирования/поддержания интереса Брендинг (Видеореклама; Programmatic; Таргетированная и Нативная Реклама), PR (SMM; Спецпроекты; Реклама у блогеров; Статейное продвижение)		
1	Телевизионные, радио, печатные СМИ, интернет	Web-сайт компании Web-сайт продукта
2	Баннеры, текст, контекст	Мультимедиа-средства, MMS, WAP
3	Транспортная, щитовая реклама, растяжки, метрореклама, реклама в местах сбыта	Зарегистрированный каталоговый сайт и сайт поисковых систем, т.е. поисковая реклама
4	Почто-рассылки, каталоги, печатная продукция и книги	Электронная почто-реклама, реклама в соцсетях и блогах
5	Реклама в ходе мероприятий (конференции, выставки и PR-мероприятия)	Онлайн рассылка-реклама, реклама на онлайн-конференциях, онлайн-форумах и на стене объявлений
2) Связи с общественностью		
1	Размещение материалов (и новостных) в собственном издании	Размещение материалов на web-сайте компании
2	Размещение материалов (и новостных) в других СМИ	Размещение материалов (и новостных) в интернет-СМИ, и на спец-сайтах и тематических сайтах

№	Печатные издания	Онлайн издания
3	Активное проведение и освещение маркетинговых мероприятий	
	в печати и интернете	в интернете
4	Освещение конференций, выставок, форумов, участие в них	Освещение интернет-конференций, выставок, форумов, участие в них
5	Спонсорство	
3) Социальные сети издания		
1		онлайн-платформа, которую используют для общения, создания социальных отношений с другими людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи
4) Сайт издания, выполняющий функцию		
1	сообщения сведений об издании, о проведении маркетинговых мероприятий	средства массовой информации (СМИ) в сети Интернет
5) Стимулирование продаж и распространения		
1	Использование конкурсов, игровых элементов, розыгрышей, распродаж, вариантов лотереи	
2	Премиальные, подарочные и призовые элементы	
3	Пробные варианты, тестовые образцы, демо-версии, бесплатные приложения, сувениры, подарочная продукция	—
4	Купоны, дисконтные карты	
		накопительные карты
5	Скидки	
6) Seo-оптимизация		
1		активное развитие и продвижение сайта (наиболее качественный трафик) с целью его выведения на лидирующие позиции в результате выбора поисковых систем (SERPs) по запросам для увеличения процентов посещаемости, получения стабильного дохода
7) Приложения/программы		
1		программное обеспечение, которое позволяет выполнять конкретные задачи
8) Media relations		
1	взаимодействие субъектов PR (коммерческих или некоммерческих компаний, а так же частных лиц) с различными средствами массовой информации, с целью создания имиджа, поддержания репутации и/или продвижения.	

Источник: авторская Назметдинова И.С., Насретдинова Д.Р.

В ходе работы над сравнительной таблицей мы опирались на теоретический материал, представленный в маркетинге СМИ, в исследованиях интернет изданий и др. [1-4], где рассматривались специфика применения digital-стратегий при продвижении изданий, а так же на опыт своей практической деятельности. Как можно отметить, характеристики инструментов продвижения печатных и онлайн изданий в отдельных случаях совпадают, но имеют свою специфику, а в остальных сугубо индивидуальны.

Таким образом, использование инструментов продвижения того или иного печатного или онлайн издания напрямую зависит от его вида. По некоторым параметрам (1, 2, 8) наблюдается условное совпадение инструментов продвижения изданий, (4, 5) частичное совпадение направлений, (7, 6, 3) чётко обозначено спецификой издания, т.е. везде отмечаются характерные особенности. Заметим, целесообразность применения инструментов может быть ограничена/представлена критериями/рамками функционирования издания и определена условиями плана продвижения.

Следует уточнить, что возникновение новых инструментов продвижения: реклама в мобильных приложениях (Мобильный контент, SMS, MMS, WAP, Java приложения, Игры), в соцсетях (facebook.com, V Kontakte.ru, Odnoklassniki.ru) и блогах (Живой Журнал, liveinternet.ru и т.д.), открывает огромные возможности продвижения изданий, т.к. без посредников передаётся информация потребителю, что, в свою очередь, позволяет сочетать PR, рекламу, стимулирование продаж и сбыт, но это тема другого исследования.

Список литературы:

1. Малютин Дмитрий 7 обязательных элементов digital-стратегии
<https://www.e-executive.ru/users/483488-dmitrii-malutin>

2. Сахно Алексей Что такое digital-стратегия и зачем она нужна?
<http://digitalbee.com/blog/digital-marketing/chto-takoe-digital-strategiya-i-zachem-ona-nugna/>

3. Талимончук Тарас. Programmatic buying – что это все такое?!
<http://digitalbee.com/blog/digital-marketing/>

4. Тихонова Г. П. Разработка комплекса продвижения печатных СМИ (на примере журналов маркетинговой специализации). Специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (маркетинг) / автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М. – 2011



Бажукова Евгения Вячеславовна,
Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина, г. Сыктывкар
Bazhukova Evgenia Vyacheslavovna,
Syktyvkar State University named after Pitirim Sorokin, Syktyvkar

О РЕПРЕССИРОВАННЫХ НЕМЦАХ ПОВОЛОЖЬЯ В КОМИ КРАЕ: КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ABOUT REPRESSED GERMANS OF THE VOLGA REGION IN THE KOMI REGION: CULTURAL AND HISTORICAL ASPECT

Аннотация: на основе автобиографических сведений о семье Вебер рассматривается трагическая судьба приглашенных в 18 в. в Россию немцев, дискриминированных по национальности и сосланных из Поволжья советской властью в Коми край без права возврата. Несмотря на ассимиляцию с местным населением (коми), смогли сохранить национальное самосознание и культуру. Данные о членах этой семьи отсутствуют в списках жертв репрессий.

Abstract: based on autobiographical information about the Weber's family, the tragic history of the stay of Germans in Russia invited in the 18th century is examined. for the settlement of the fertile land of Repos, who were repressed by the Soviet government on ethnic grounds and sent to the Komi region without the right to return to their homeland. Despite assimilation with the local population (Komi), they were able to maintain their identity, culture.

Ключевые слова: немцы Поволжья, репрессии, Коми край, спецпоселения, индивидуальность, список жертв

Keywords: Volga's Germans, dispossession, Komi, repressions, rehabilitation, culture, individuality.

Известный русский фольклорист В.Н. Афанасьев говорил о том, что мифология способна воссоздать целый организм «по разрозненным остаткам старины» [1, С. 186]. История, обращаясь к различным источникам и сопоставляя их, имеет возможность «развенчать» миф либо придать ему статус факта. Можно сказать, что из небольших фрагментов при кропотливой работе воссоздается историческое полотно, а «маленькие ручейки» человеческих судеб стекаются в один большой поток исторического события или целой эпохи. К одному из таких эпизодов, способных подтвердить карательный характер внутренней политики советской власти по национальному признаку, относятся автобиографические сведения о немецкой семье Вебер.

Еще в XVIII в. по указанию Всероссийской императрицы Екатерины Великой плодородные земли саратовского Поволжья заселялись переселенцами, преимущественно из германских государств, которым предоставлялись существенные льготы – беспроцентная ссуда, беспошлинная торговля, свобода вероисповедания и иные. Ими образовывались самоуправляемые колонии, свои

школы, церкви (лютеранские, католические, баптистские). Основным занятием являлось земледелие, для чего они и были приглашены в Россию. Говорили выходцы Германии только на родном языке, даже печати использовались с оттиском на немецком [2, С. 271]. К таким переселенцам относилась семья Вебер, обосновавшаяся в д. Обердорф Саратовской губернии, ныне с. Ременниково.

Первые проявления ненависти к «русским» немцам можно отнести уже к 1914 г. в связи с началом Первой Мировой войны, а спустя десять лет после ее окончания, при советской власти, немецкая автономия Поволжья подверглась жестоким репрессиям. С 1929 г. немецкие семьи начали насильно выселяться на Урал. Этот год можно назвать началом «первой волны» дискриминации немцев, которых большевики репрессировали по этническому признаку [3]. На основании Постановления ЦИК и СНК СССР «О мероприятиях по укреплению социалистического переустройства сельского хозяйства в районах сплошной коллективизации и по борьбе с кулачеством» от 01.02.1930 Веберы в феврале 1930 г. были «подвергнуты политической репрессии по классовому и национальному признаку в административном порядке» (Рисунок № 2), а по существу - обобраны и принудительно отправлены на вымирание как семья кулака на специальное поселение в Коми край [4]. Среди членов семьи: Вебер Георгий Георгиевич, 1887 г.р., уроженец д. Обердорф, его жена Екатерина (данные утрачены), трое детей – Давыд, 01.01.1915 г.р. (в архивных документах ошибочно указано «Давид Егорович, 1916 г.р.»), Виктор, 1912 г.р., Амалия, 25.10.1917 г.р. Веберы были трудолюбивыми и по-немецки рачительными хозяевами. В список конфискованного имущества входило: 2 молотилки, косилка, нефтяной двигатель «Красный пресс» для мельницы в 18 лошадиных сил (на несколько семей), лошадь, две коровы с телятами, 80 голов домашней птицы (куры, индюки, гуси), 20 овец, 8 свиней, телега, фургон, двухэтажный дом, пристройки, земля. Однако зимой на Север их отправили в легкой одежде, в закрываемых снаружи на замок вагонах-«телятниках» вместе с другими раскулаченными семьями, в числе которых были и их родственники [4], из которых известно лишь о Вебере Александре Георгиевиче (1905 г.р.) и его жене, Амалии Кондратьевне (1940 г.р.) [5, С. 818].

Везли их в холодных вагонах до г. Котласа, дальше железнодорожного полотна не было. И взрослые, и дети умирали еще в дороге. Под жесткой охраной всех ссыльных местами на автомашинах, где на тюремных деревянных баржах через реки Северная Двина и Вычегда, где пешком направили в г. Сыктывкар (до 1930 г. носил название Усть-Сысольск), далее – в с. Усть-Кулом и до «островка» в тайге п. Тимшер Усть-Куломского р-на Коми АО, непригодного для проживания [3]. Не зря местное население называло заключенных «конер», в переводе с коми – «бедный».

По данным Сыктывкарской археологической экспедиции, которая приезжала в п. Тимшер для уточнения исторических мест, этот населенный пункт сформировался в 1931 г. и состоял из 6-8 бараков [6], построенных ссыльными. По иным источникам, репрессированные изначально жили в вырытых ими землянках, затем постепенно строили бараки и занимались лесозаготовками. Сооруженные бараки предназначались, прежде всего, для

администрации [4]. Полагаем, что данный лагерный пункт для содержания заключенных и является началом образования поселка. Жизнь в поселке шла своим чередом за высоким забором с колючей проволокой и отличалась суровостью; ежедневно хоронили тех, кто не выдерживал условий содержания либо был расстрелян. Данный пункт как лагерь для заключенных просуществовал вплоть до 1940 г. (Рисунок № 3) [3].

Летом 1933 г. в возрасте 46 лет от голода умер Георгий Вебер, следом и его жена Екатерина. Их двенадцатилетняя дочь Амалия была настолько истощена, что выглядела намного младше своих лет, благодаря чему смогла вернуться в Казахстан, что позволялось только детям до девяти лет. Ее брат, Давыд, которому в то время было 17 лет, оставшись без родителей чтобы не умереть голодной смертью в августе 1933 г. решил бежать на родину. На тот момент действовало предписание, что в случае совершения побега немцем его ловили и расстреливали. Поэтому юноша из-за плохого владения русским языком, переходя из деревни в деревню, выдавал себя за немца. Местные жители либо сочувствовали и кормили за работу, либо доносили властям. Чтобы избежать погони, Давыду приходилось прятаться в лесах, погружаться в болото, используя для дыхания трубочку. Однако год спустя его настигли вблизи г. Кирова, и, издеваясь, несколько раз подвешивали на дерево до удушения со словами: «Будешь еще бегать?». За побег беглецу присудили 3 года лишения свободы, и с 04.08.1934 Давыд отбывал наказание в лагере, располагавшемся в п. Водный под г. Ухтой, откуда в 1937 г. был переведен в Локчимлаг под надзор НКВД, где работал шофером [4].

В 1936 г. по всей России началась вторая «волна» гонений обрусевших немцев [3]. Ситуация усугубилась с началом войны с фашистской Германией. 28.08.1941 по Указу Президиума Верховного Совета СССР «О переселении немцев, проживающих в районах Поволжья» началось насильственное переселение проживающих не только в Поволжье, но и на Украине, Кавказе, Крыму и других областях западной части России. Их ссылали в Сибирь, Казахстан и на Север. Всех немцев по национальному признаку объявили «врагами народа», а мужчин и женщин в возрасте от 16 до 50 лет принудительно мобилизовали в трудовую армию, что подразумевало фактическое их пребывание в качестве заключенных, а в ряде случаев и еще худшее из-за царившего в местах высылки произвола [3].

С 07.02.1941 Давыд Вебер находился на спецпоселении в Тимшерском лесоповале [4]. Труд и быт проходили в нечеловеческих условиях. Тяжелая работа в лесу, где зимой глубокие сугробы достигали полутора метров, сильные морозы, плохая одежда, а летом - несметные полчища комаров и мошек, плохое питание – все это приводило к тому, что в поселке вымикали семьями. Летом было немного легче, в лесу появились грибы и ягоды, что служило прибавкой к скудному пайку, а в мае каждой семье выдавали ведро картошки для посадки [3]. В декабре 1941 г. из районного центра прибыла медицинская комиссия, которую также обязали пройти всех заключенных в возрасте от 16 лет. По ее окончании всем объявили, что они мобилизуются в труд-армию, но остаются работать на месте на лесозаготовках.

По окончании войны все оставалось по-прежнему: переселение оставалось под надзором спецкомендатуры. В ноябре 1948 г. вышел Указ

Президиума Верховного Совета СССР о пожизненном закреплении немцев-спецпереселенцев в местах высылки и спецпоселений; за его нарушение привлекали к уголовной ответственности с лишением свободы сроком до 20 лет. Более того, настоящим Указом предусматривалась месячная отметка в спецкомендатуре, последняя была ликвидирована только с приходом власти Н.С. Хрущева [3]. 30.01.1949 Д.Г. Веберу было объявлено, что он взят на учет как лицо немецкой национальности и выселен в спецпоселение навечно, без права к возврату по месту прежнего жительства [4].

И лишь в марте 1955 г. немцы были сняты со спецучета, формально став свободными гражданами, а в 1956 г. советская власть выдала им паспорта и разрешила покинуть место высылки. Однако запрет на возврат в Поволжье действовал до 1972 г. Некоторые семьи переезжали к своим родным в Казахстан и другие республики Средней Азии. Выезду в Германию власти всячески препятствовали, покинуть СССР удалось не более 1000 человек. Только с приходом М. Горбачева с 1989 г. началось массовое переселение на историческую родину, куда переехало более 98 000 этнических немцев. Всего в период с 1950 по 2001 гг. на родину своих предков из России выбыло 2077334 русских немцев [3].

Но в 1956 г. многим спецпереселенцам ехать было некуда. Д.Г. Вебер остался жить в п. Тимшере. В конце сороковых годов из-за дефицита рабочих Давыда направили в совхоз Мыелдино Усть-Куломского р-на, где он познакомился со своей будущей женой, Варварой Андреевной, местной жительницей. По характеру Давыд Григорьевич отличался аккуратностью, сдержанностью, трудолюбием, терпением, пунктуальностью и педантичностью, но жена запрещала говорить на немецком языке с детьми, всячески пыталась повлиять на самосознание мужа и изменить его по привычному ей быту и укладу. Будучи сама неверующей склоняла Давыда к православию, в то время как семья Вебер исповедовала лютеранскую веру. После неудачных попыток повлиять на мужа, Варвара Андреевна обратилась «за помощью» в сельсовет с. Тимшер со словами «сделайте с ним что-нибудь». Из районного центра с. Усть-Кулом приехал партийный работник и долго общался с Д.Г. Вебером за закрытыми дверями. Содержание беседы неизвестно, но по ее результатам местные власти сделали вывод: этого человека больше не беспокоить.

Однако все произошедшее в его судьбе, добрые детские воспоминания о родине, духовных наставлениях родителей, заставляло задумываться Давыда Георгиевича об основах бытия, сущном и должном. Сейчас сложно однозначно сказать, что поддерживало его в самые сложные периоды жизни. Согласно записи, сделанной им на страницах чудом сохранившейся семейной Библии, отпечатанной готическим шрифтом на швабском диалекте немецкого языка, в 1957 г. при посещении г. Фрунзе в Киргизии он покаялся и принял водное крещение в протестантской общине (Рисунок № 1). Несмотря на холодную воду во время принятия крещения получил исцеление туберкулеза костей ног и до конца своей жизни оставался верен Христу. Позднее, в 1992 г., был рукоположен на диаконство в г. Ухте в протестантской общине.

В шестидесятых годах его родной дядя, Вебер Александр Георгиевич, организовал в п. Тимшер богослужения по лютеранскому обычаю. Такие

собрания посещали, в основном, только ссыльные немцы и проходили на немецком языке. Община насчитывала примерно 15-20 человек.

В 1994 г. Д.Г. Вебер умер в возрасте 79 лет. Некоторые из его родных, выжившие в условиях заключения и спецпоселений, возвратились в Германию либо разъехались по России. Другие создали семьи и в настоящее время проживают на территории Республики Коми. Из пяти детей Давыда Григорьевича трое – Лидия, 23.10.1952 г.р., Анна, 30.01.1955 г.р. и Федор, 10.11.1957 г.р., выехали в Германию, а двое, Раиса, 06.04.1947 г.р. и Екатерина, 05.12.1950 г.р., проживают в Республике Коми. Трое из детей уверовали и посещают протестантскую церковь [4].

Как видно из данного исследования, первая волна репрессий немцев Поволжья началась не в 1935-1936 гг. [7], а несколько раньше - в 1930-1931 гг., что подтверждается статистикой. Так, в течение именно этих двух лет в Коми были сосланы 2359 раскулаченных немцев, уступая по численности только русским спецпереселенцам [8]. Данные события происходили в контексте кампании по раскулачиванию в связи с реализацией постановления ЦК ВКП(б) от 30.01.1930 «О мероприятиях по ликвидации кулацких хозяйств в районах сплошной коллективизации». Однако в местах компактного проживания немцев конфискация осуществлялась особенно жестко, независимо от социального и материального положения, носила ярко выраженный экстремистский характер [9]. Среди репрессированных были семьи, которым одежду и продукты в дорогу собирали всем селом [3].

Кроме того, одной из наиболее распространенной территорией по количеству ссылаемых русских немцев, начиная с тридцатых годов прошлого столетия, являлся Коми край, который, после получения выбора на свободу места проживания, половина немцев покинула. Около пяти тысяч лиц, определившие себя в 2001г. в ходе переписи населения как немцы, ассимилировались с местным населением и до настоящего времени проживают в республике, считая ее своей исторической родиной. К сожалению, из членов семьи Вебер в Книге «Покаяние: Мартиролог» [5] отсутствуют Вебер Георгий Георгиевич, 1887 г.р., уроженец д. Обердорф, его жена, Вебер Екатерина (полные данные утрачены) и дети, Виктор, 1912 г.р., Амалия, 25.10.1917 г.р. Имеется неточность в указании отчества Вебера Александра и Давыда: необходимо указать «Григорьевич» с соответствующим уточнением «по документам Егорович». Библиографическими данными всех членов семьи дополнить Книгу памяти в Республике Коми.

Несомненно, русские немцы внесли большой вклад в развитие северной республики. В 1990 г. с целью создания условий для сохранения и развития языка, культуры и традиций немцев в Коми в столице республики образована первая организация «Wiedergeburt» (Возрождение), объединившая 16 местных организаций. Двумя годами позже учреждена немецкая гимназия [10]. Полагаем, что историческая память способствует формированию ответственности и бережному отношению к судьбам людей независимо от их национальности и культуры, необходимости проявления терпимости и уважения к этнической и религиозной индивидуальности. Иначе слова Д.Г. Вебер своим детям о том, что все повторится, могут оказаться пророческими. Верным видится утверждение поэта Р. Рождественского: «Это нужно – не мертвым! Это надо – живым!» [11].

К сожалению, горький исторический опыт советского периода по реализации антинемецкой теории, как и многие иные негативные события прошлого, слабо воспринимается современным поколением как реальные, а не мифические события.

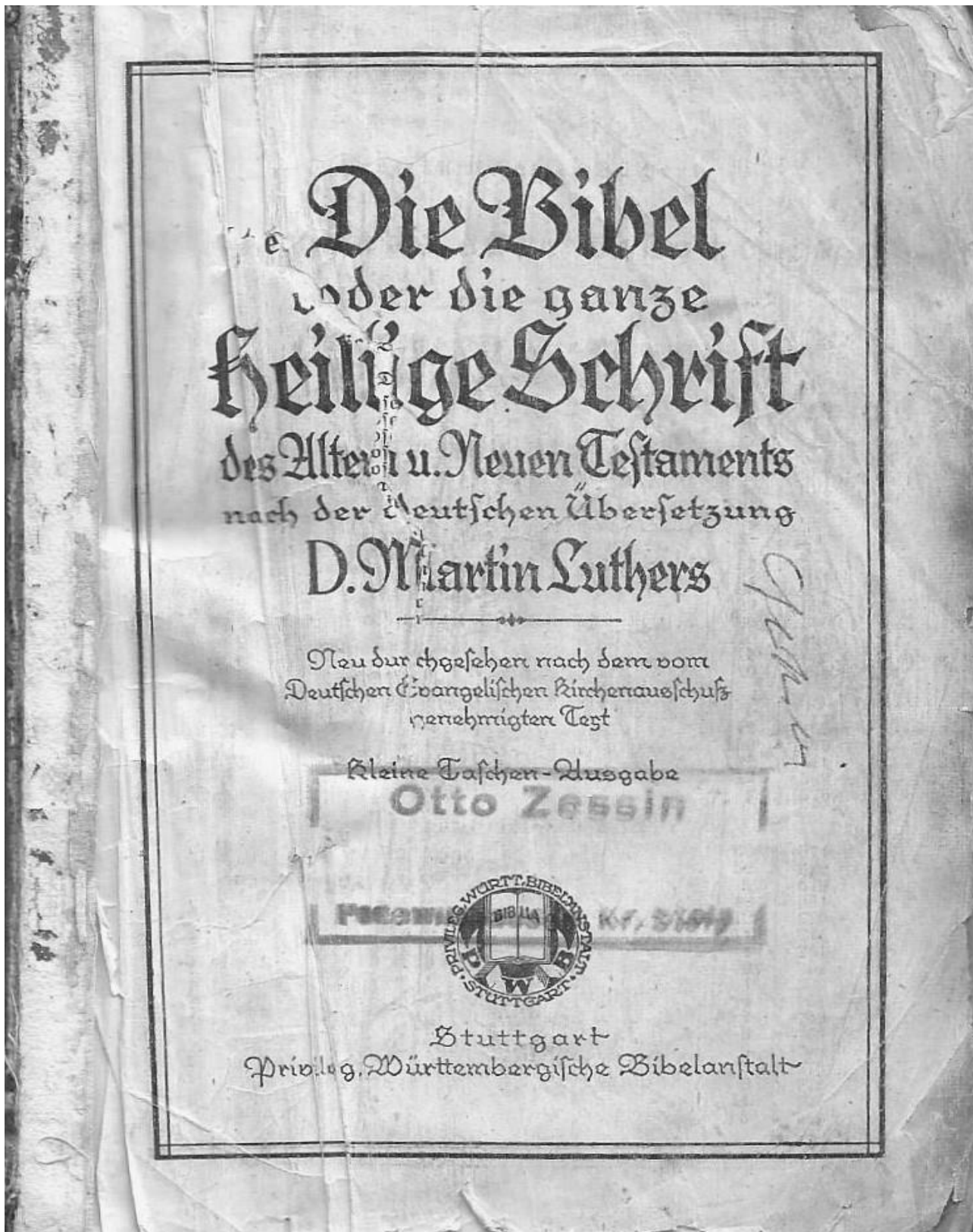


Рисунок 1 – Библия Давыда Григорьевича Вебера

СПРАВКА

о признании пострадавшим от политической репрессии

« 6 » ИЮЛЯ 1994 г. Гор. Сыктывкар
Вебер /Турова/ Раиса Давидовна

фамилия, имя, отчество
Год, и место рождения 1947 г.р., уроженка Коми АССР

Где, когда и каким органом репрессированы родители В 1930 году отец - Вебер Д.Е. подвергнут политической репрессии по классовому и национальному признаку в административном порядке.

Основание применения политической репрессии к родителям
Постановление СНК и ЦИК СССР от 1 февраля 1930 года

Указ ИВС СССР от 26 ноября 1948 года

На основании ст. 2¹ Закона Российской Федерации от 18 октября 1991 г. «О реабилитации жертв политических репрессий»

Вебер /Турова/ Раиса Давидовна

фамилия, имя, отчество
признан(а) пострадавшим(шей) от политической репрессии.

Министр внутренних дел
Республики Коми

Е. Н. Трофимов

« 6 » ИЮЛЯ 1994 г.

Типогр. ХОЗО МВД Респ. Коми. Зак. № 731-3000

Рисунок 2 – Справка о признании одной из дочерей Д.Г. Вебер пострадавшей от политической репрессии

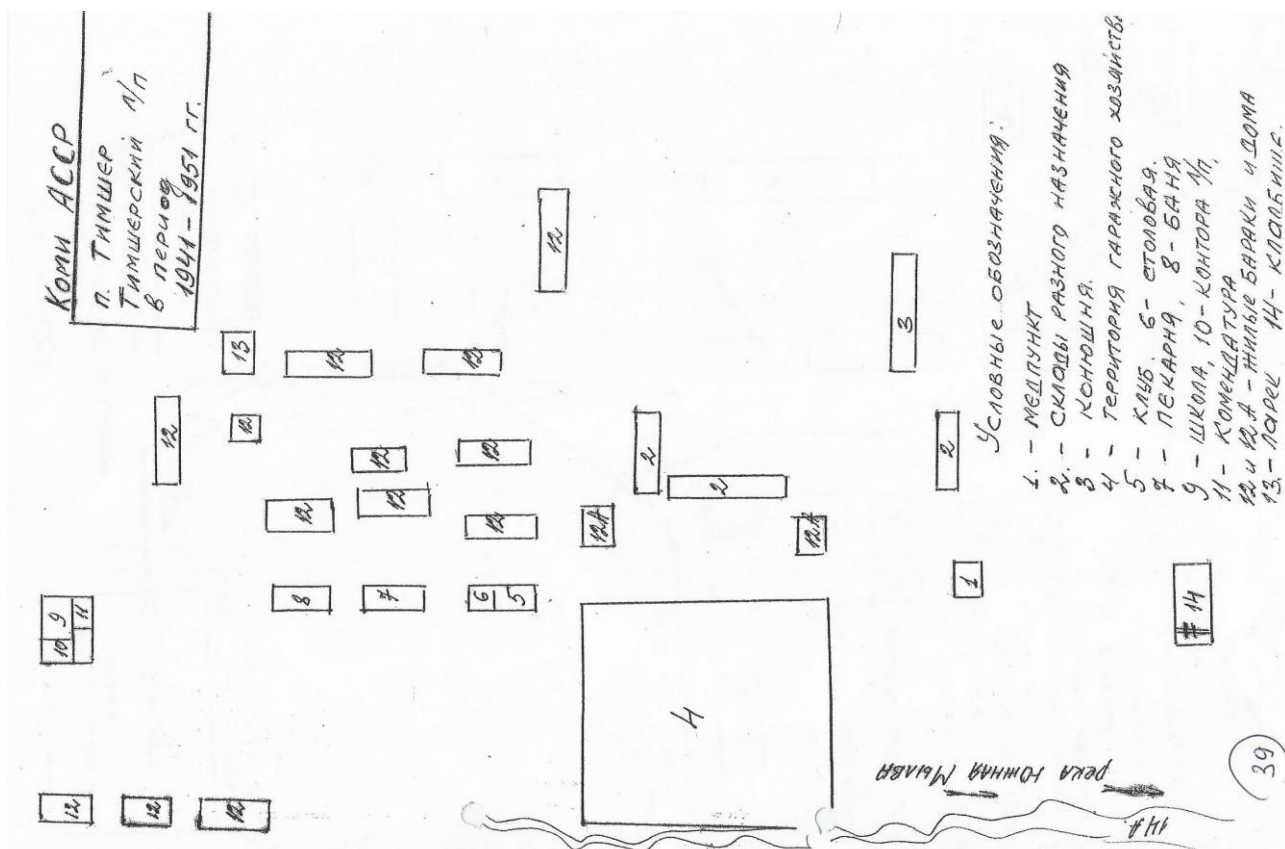


Рисунок № 3 – Схема поселка Тимшер в период с 1941 по 1951 гг.: левобережье

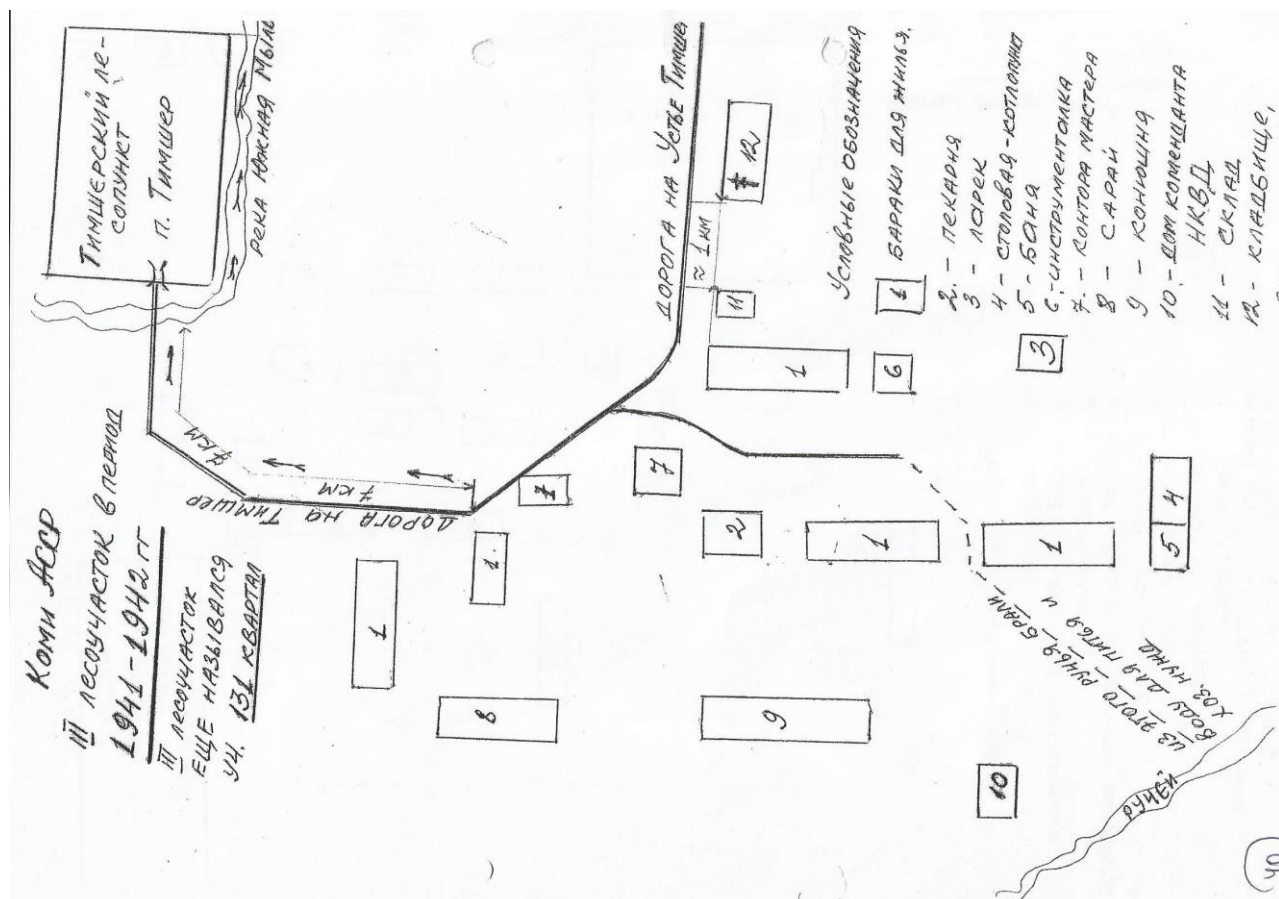


Схема поселка Тимшер в период с 1941 по 1942 года: правобережье

Список литературы:

1. Афанасьев А.Н. Ответ г-ну Кавелину / А.Н. Афанасьев // Отечественные записки. – 1851. – № 8. – С. 184-186.
2. Герман А.А. Немецкая автономия на Волге. 1918-1941. – 2-е, исправленное и дополненное. – М.: ViZ Bibliothek (ЗАО «МСНК-Пресс»), 2007. – 576 с.
3. Из личных записей Эвальда Эдуардовича Табат, репрессированного вместе с семьей советской властью по этническому признаку. Выписка предоставлена Гуровой Р.Д. в ходе личного общения в декабре 2019 г.
4. Данные сведения получены в ходе интервьюирования в декабре 2019 г. Гуровой Р.Д., дочери репрессированного Вебера Д.Г.
5. Покаяние: Мαρтиролог. Т. 4. Ч. 1 / Сост. Г.Ф. Доброноженко, Л.С. Шабалова. – Сыктывкар, 2001. – 1168 с.
6. Официальный сайт администрации сельского поселения «Тимшер» // <http://timsherkomi.ru/o-sele/>
7. Полян П. Не по своей воле... История и география принудительных миграций в СССР. – М., 2001. – 315 с.
8. Электронная база данных трудармейцев и репрессированных советских немцев в Коми АССР // <http://nnka.biz/elddatabase/>
9. История российских немцев. Коллективизация в немецких селах // <https://geschichte.rusdeutsch.ru/20/43>
10. Штралер О. Коми для немцев – историческая родина // <http://ourreg.ru/2018/08/29/oleg-shtraler-komi-dlja-nemcev-istoricheskaja-rodina/>
11. Рождественский Р. Реквием // <https://www.askbooka.ru>

Шерстюк Роман Сергеевич,
преподаватель, Краснодарское высшее военное авиационное
училище летчиков им. А.К. Серова, г. Краснодар
Sherstyuk Roman Sergeevich,
Krasnodar Air Force Institute for Pilots named after A.K. Serov, Krasnodar

**ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СИЛ ОБОРОНЫ АВСТРАЛИИ
ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА И НАЧАЛЕ XXI ВЕКА
HISTORY OF THE AUSTRALIAN DEFENSE FORCE DEVELOPMENT
IN THE SECOND HALF OF THE XX CENTURY AND THE BEGINNING
OF THE XXI CENTURY**

Аннотация: статья посвящена истории развития Сил обороны Австралии, вопросам их становления, развития и участия в боевых действиях в разных странах мира. Автор рассматривает проблемы организационного, исторического и практического характера, связанные со структурно-территориальными особенностями, численными и профессиональными приоритетами обеспечения обороны и территориальной неприкосновенности пятого континента.

Abstract: the article is devoted to the history of the Australian Defense Forces development, the issues of their formation, development and participation in military operations worldwide. The author considers problems of an organizational, historical and practical nature associated with the structural and territorial characteristics, numerical and professional priorities for ensuring the defense and territorial integrity of the 5th continent.

Ключевые слова: Силы обороны Австралии, Армия Австралии, Королевский военно-морской флот, Королевские военно-воздушные силы, военно-административный округ, международные военные альянсы, миротворческие операции ООН, «Белая книга» по обороне Австралии, коллективная безопасность.

Keywords: the Australian Defence Force, the Australian Army, the Royal Australian Navy, the Royal Australian Air Force, military-administrative district, international military alliances, UN peacekeeping operation, The Defence White Paper, collective security.

Силы обороны Австралии – это вооруженные силы, созданные для обеспечения безопасности «зеленого континента». Они состоят из Королевского военно-морского флота, сухопутной армии, Королевских ВВС. Штаб Сил обороны Австралии находится в столице государства Канберре.

В конце 60-х годов прошлого века на вооружении ВВС Австралии было около 100 истребителей и истребителей-бомбардировщиков «Мираж III», а также около 40 устаревших к тому времени легких бомбардировщиков «Канберра», именно тогда с целью замены этого типа самолетов были закуплены истребители-бомбардировщики F-111C, а также около 50 единиц транспортных самолетов. В составе авиации военно-морских сил на тот исторический момент находились истребители-штурмовики, патрульные самолеты и вертолеты.

Летная и боевая подготовка в основном проводилась по уставам вооруженных сил США и под руководством американских инструкторов и советников.

«Австралия является суверенным государством, состоящим сразу в нескольких экономических и военно-политических союзах и четко отстаивающим свою национальную позицию по многим экономическим, политическим, социальным, оборонным, культурным и другим вопросам. Правительство этой далекой страны ведет независимую и достаточно активную международную политику как в близлежащей южной части Тихоокеанского региона, так и далеко за ее пределами. Королевские ВВС Австралии осуществляют выполнение боевых заданий по воздушному патрулированию морской акватории и прибрежной зоны Австралийского континента, оказывают помощь в эффективном решении задач по охране государственной границы сторожевыми судами Королевского австралийского военно-морского флота» [5, с.76].

Структурно территория Австралийского Союза была поделена на восемь военно-административных округов, таких как: Северный, Восточный, Южный, Западный, Центральный, Северной территории, Тасманский, территории Папуа-Новой Гвинеи.

Достаточно активным было участие страны в международных военных альянсах (например АНЗЮС), в международных проектах и миротворческих операциях ООН, при этом также важно заметить, что в экономическом, политическом и военном аспектах австралийское правительство делает основную опору на собственные силы и возможности.

Вооруженные силы Австралии были созданы в январе 1901 года. В 1909 году правительством этой далекой страны был учрежден Королевский военно-морской флот. Австралийский авиационный корпус был сформирован в 1912 году, а затем в 1921 году был реорганизован в Королевские военно-воздушные силы. Все три вида вооруженных сил не были скоординированы, имели отдельные органы командования и каждый своего министра. Важно заметить, что все виды вооруженных сил Австралии активно участвовали в боевых сражениях Первой мировой войны (1914-1918), Второй мировой войны (1939-1945), Корейской (1950-1953) и Вьетнамской (1962-1973) войн. Австралийские вооруженные силы были задействованы в мирном урегулировании Малайской чрезвычайной ситуации (1950-1960), Индонезийско-малазийского противостояния (1962-1966).

В сентябре 1951 года образовался военно-политический блок АНЗЮС, в который вошли США, Австралия и Новая Зеландия. В 1973 году правительством было принято решение об объединении департаментов всех видов вооруженных сил страны в единый Департамент по оборонным вопросам и учреждена должность командующего штабом сил обороны, а 9 февраля 1976 года официально заявлено о создании Сил обороны Австралии. В 1989 году Австралия обрела статус основного союзника США вне НАТО.

Австралийские вооруженные силы принимали участие в войне в Персидском заливе (1991), во вторжении в Ирак (2003) и в последующей Иракской войне (2003-2011), а с 2001 года и по настоящее время участвуют в боевых действиях в Афганистане.

К середине 1997 года численный состав вооруженных сил Австралии составлял 57,2 тыс. человек. Из них 29 тыс. служили в сухопутных войсках, 16,6 тыс. представляли количественный состав ВВС, а 14,7 тыс. военнослужащих были задействованы в военно-морском флоте. Также в составе резервистов находилось 28,2 тыс. человек. В 2000 году численный состав Армии обороны Австралии снизился до 51 тыс. человек. Резервисты при этом составляли 31,5 тыс. Оборонный бюджет к концу XX века насчитывал 1,61 млрд австралийских долларов, это 8,6 % годового бюджета страны, а также 2,8 % ВВП.

Королевские сухопутные войска, численностью 24 тыс. человек (данные на начало XXI века), состоят из одной пехотной дивизии, четырех бригад, семи полков, а также других частей и подразделений. На вооружении сухопутных танковых подразделений находится более 70 единиц танков типа «Леопард», около 800 бронетранспортеров, более 100 БМП, более 800 полевых артиллерийских орудий, минометов, 129 единиц армейской авиации, из них 123 вертолета, а также стрелковое оружие и другие виды вооружений.

В составе Австралийского Королевского военно-морского флота, численность которого насчитывала к началу XXI века около 12 тыс. человек, находились 3 эсминца управляемого ракетного оружия (УРО), 6 фрегатов УРО, 8 фрегатов типа «Анзак», дивизион десантных кораблей, тральщиков, 3 дивизиона сторожевых катеров и 3 эскадрильи морской авиации. При этом они укомплектованы 50 боевыми кораблями и катерами, более 10 вспомогательными судами, противолодочными вертолетами «Си-Кинг», «Уэссекс», многоцелевыми вертолетами «Ирокез». При выполнении программы переоснащения эскадры подводных лодок предусмотрена плановая замена двух подлодок класса «Обертон» на более современные и усовершенствованные австралийские подлодки типа «Коллинз». В 2014 году в состав австралийских ВМС был введен универсальный десантный корабль L02 «Canberra».

На сегодняшний день в Королевских австралийских ВВС несут службу около 14 тысяч профессиональных военных авиационных специалистов. Королевские ВВС Австралии имеют в своем составе 18 эскадрилий, на вооружении находятся около 130 боевых самолетов, основным типом среди которых до 2010 года был F-111C, а также истребители F-18 Hornet и самолет-разведчик P-3C Orion, а также 140 единиц авиационной техники, включая самолеты и вертолеты вспомогательной авиации.

В середине 2000-х гг. Королевские военно-воздушные силы страны имели на своем вооружении около 54 единиц боевых крылатых машин Mc Donnell Douglas – F/A 18A Hornet, около 17 единиц двухместных учебно-боевых самолетов Mc Donnell Douglas – F/B 18B Hornet. Их поставки осуществлялись еще в 1986–1990-х годах, поэтому через 15-20 лет эксплуатации степень изношенности данных самолетов была весьма внушительна, их техническое состояние требовало своевременной замены на более современные и маневренные, технически модифицированные боевые крылатые машины. В планах командования Королевских ВВС Австралии была замена устаревших самолетов, которые уже выработали свой ресурс, истребителями пятого поколения, такими как F-35A Lightning II. На покупку ста новейших и совершеннейших истребителей австралийское правительство в то время закладывало в военный бюджет около 10 млрд долларов, обеспечение первой

эскадрильи новыми боевыми машинами было запланировано и осуществлялось в 2019 году.

В то же время австралийская армия в период с 2010 по 2012 годы получила благодаря бюджетному финансированию 24 новых истребителя-бомбардировщика Boeing F/A Lightning II, потому командование Королевскими военно-воздушными силами осуществило дополнительный заказ в авиастроительных корпорациях США еще 24 истребителей-бомбардировщиков F/A 18F Super Hornet, при этом 12 боевых крылатых машин, в соответствии с заявкой, собраны в модификации самолетов РЭБ EA-18G Growler.

Важной мировой площадкой обмена военно-космическими технологиями между Австралией и ее стратегическими партнерами служит международная выставка авиации AVALON Airshow, проводимая каждые два года в пригороде Мельбурна, на которой выступают пилотажные группы из разных стран, лучшие летчики мира демонстрируют свое мастерство, в числе которых представители из США, Великобритании и Канады [2].

В 2000 году австралийское правительство разработало “Белую книгу”, в которой изложены приоритеты Сил обороны Австралии. Особо важное значение в данном издании придается вопросам политики государства в области обороны и приоритетным направлениям обеспечения безопасности страны и южной части Тихоокеанского региона, а также организационному строению и финансированию Сил обороны Австралии, в задачи которых входит не только оборона пятого континента и обеспечение безопасности региона, но и участие в миротворческих операциях под эгидой ООН, а также активная помощь в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и природных катаклизмов. [1].

Обучение и переподготовка офицерского состава осуществляется в академиях и военных командно-штабных колледжах соответствующих видов вооруженных сил, а также в высших офицерских училищах специального профиля и летных школах как Австралии, так и стран Британского Содружества, например, Канады [3].

Армия обороны Австралии осуществляет тесные профессиональные взаимосвязи и различные виды сотрудничества с вооруженными силами США, при этом важно заметить, что эти формы совместной деятельности носят не только характер профессионального обмена опытом, проведения различных миротворческих операций, но и политический, поскольку около 20 объектов на территории Австралийского Союза предоставляются в пользование Вооруженным силам США как стратегическому союзнику [4].

Кадровая комплектация Армии обороны Австралии производится согласно соответствующей статье Конституции страны на контрактной основе. Стать военным служащим может каждый гражданин Австралийского Союза, достигший совершеннолетия, здоровье которого соответствует определенным медицинским показателям. Контракты для прохождения воинской службы заключаются на срок от 3 до 6 лет, при этом возможно последующее продление срока службы еще на три года. Необходимо заметить, что каждым пятым военным служащим австралийской армии является женщина.

Военную стратегию Австралийского Союза определяет ряд факторов, среди которых:

- 1) обеспечение оборонного потенциала Австралии;
- 2) гарантии безопасности южной части Тихого океана и восточного Тимора;
- 3) сохранение и упрочение стабильной мирной обстановки в Индо-Тихоокеанском регионе (Indo-Pacifik);
- 4) глобальная стабильность, основанная на соблюдении правил и принципов добрососедства и мирного сосуществования.

Из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что политическое руководство Австралийского Союза, учитывая факторы ограниченных возможностей оборонного комплекса страны, выделяет приоритетным направлением своей деятельности решение задач по выполнению поставленных целей в области достижения регионального и глобального упрочения мирового порядка и сотрудничества в различных областях деятельности современного постиндустриального общества по поддержанию мира и стабильности на планете и укреплению коллективной безопасности.

Список литературы:

1. Австралийский плацдарм США [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://topwar.ru/36331-avstraliyskiy-placdam-ssha.html> (дата обращения: 03.12.2019).

2. Кудрин Д.А. Пилотажная группа Королевских военно-воздушных сил Канады «Snowbirds: история, организационная структура и требования к отбору кандидатов / Д.А. Кудрин, А.С. Сопова // VIII Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, посвященная 57-ой годовщине полета Ю.А. Гагарина в космос (Краснодар, 12-13 апреля 2018 г.): сб. науч. ст. / КВВАУЛ им. А.К. Серова. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2018. – С. 31-35

3. Миронов А. А. Система подготовки летчиков в Королевских военно-воздушных силах Канады / А. А. Миронов, А. В. Бакин, А. С. Сопова // Научные чтения имени профессора Н. Е. Жуковского : сб. науч. ст. междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 20-21 декабря 2017 года) / Министерство обороны Российской Федерации, КВВАУЛ им. Героя Советского Союза А. К. Серова. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – С. 65-72.

4. Силы обороны Австралии [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Силы_обороны_Австралии (дата обращения: 03.04.2019).

5. Сопова А. С. Участие Королевских военно-воздушных сил Австралии в вооруженных конфликтах: хронология и основные задачи / А. С. Сопова, В. С. Мураховский // Themed collection of papers from international conferences by HRI “National development”. August 2018. Part I. – SPb.: HNRI “National development”, 2018. – P. 73-76.

Донская Елена Викторовна,
кандидат культурологии, доцент,
Крымский университет культуры, искусств и туризма, г. Симферополь
Donskaja Elena Viktorovna,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

КУЛЬТУРНЫЙ СИНДРОМ «ПРОСТОТА-СЛОЖНОСТЬ» И ПЕРЕХОД К ЭПОХЕ МЕТАВИРТУАЛИЗМА CULTURAL SYNDROME "SIMPLICITY-COMPLEXITY» AND THE TRANSITION TO THE ERA OF METAVIRTUALISM

Аннотация: в статье исследуется переход к новой культурной эпохе – метавиртуализму с позиции возрастающей сложности культурной эволюции. Рассмотрены признаки культурного синдрома «простота-сложность», проявляющиеся в процессе перехода к метавиртуализму. Описаны основные причины и проявления возрастающей культурной сложности на современном этапе.

Abstract: this paper examines the transition to a new cultural era – metavirtualism with positions of increasing complexity of cultural evolution. The signs of the cultural syndrome "simplicity-complexity", manifested in the process of transition to metavirtualism, are considered. The main causes and manifestations of increasing cultural complexity at the present stage are described.

Ключевые слова: культурная эпоха, метавиртуализм, сложность.

Keywords: cultural era, metavirtualism, complexity.

Согласно современным философским представлениям, категория сложности отражает глубинную логику развития мира [1, с.11] и, следовательно, – культуры. Категория сложности непосредственно связывается с астрономическим, превышающим количество, которое может охватить мозг человека, числом объектов, явлений, понятий. В художественной культуре количество различных произведений, образов, идей и связей между ними как элементами двухуровневого интертекста [2, с. 89] необозримо велико. В концепции метавиртуализма [3, с. 165-167] – наступающей культурной эпохи [4, с.20] – сложность занимает важное место как неотъемлемое свойство, отличающее среди ряда прочих свойств метавиртуализм от постмодернизма, которому в определенном смысле свойственна воинствующая простота.

Целью данной работы является обоснование роли сложности в переходе от постмодернизма к метавиртуализму и её места в стремительно наступающей новой культурной эпохе. Указанная цель направлена на решение общей проблемы характеристики наступающей культурной эпохи – метавиртуализма – и её частной задачи: выявления определяющей роли сложности в смене культурных эпох.

С рассматриваемой задачей связаны некоторые важные научные результаты общетеоретического плана. Профессор Иллинойского университета Г. Триандис, проводивший исследования в области психологии и культуры, ввел понятие культурного синдрома, которое объединяет набор ценностей, верований,

моделей поведения, норм и установок, отличающих культуры друг от друга [5, с.198]. В рамках рассматриваемой темы наиболее важен культурный синдром «простота-сложность». «Раскрывая» этот синдром, можно отметить следующее. Согласно существующим в современной науке представлениям, чем более сложной является культура, тем более специфическими являются в ней социальные роли; в менее сложных культурах роли более размыты [6, с.44]. Цикличность, повторяемость времени свойственна менее сложным культурам; стремительное линейное движение времени – более сложным культурам. Сложные культуры характеризуются способностью людей выделять стимулы из окружающей среды, воспринимать и приветствовать критику, предпочитать вербализацию общения невербальным способам [7, с.457].

Наибольшая сложность, что можно наблюдать сегодня, свойственна информационному обществу. Естественно, что этому обществу должна соответствовать новая, более сложная наступившая культурная эпоха – метавиртуализм. Действительно, деконструктивизм постмодернизма замещается принципиальным метаконструктивизмом, «смерть автора» отвергается рождением сверхобразованного автора новой формации. Постмодернизм «убегал» от требования высокого уровня подготовленности автора, зрителя, слушателя, читателя, по большому счёту уводя общество в мир поп-культуры [8, с.21]. Создавая инсталляции, автор-постмодернист мог не знать, например, живопись итальянского Возрождения, не понимать работы Филонова или Шагала, даже ничего не знать о Пушкине и Чайковском. Метавиртуализм исключает подобное категорически. Симулякр замещается концентрированным смыслом. Китч решительно отбрасывается. Автор становится сверхобразованным. И все это показывает отчетливое проявление культурного синдрома, определяющего рост сложности культуры. Культурная сложность определяется стремительным, ускоряющимся ростом не только количества фрагментов материального интертекста, но (и в большей степени) ускорением генерации виртуальных образов и связей между ними, порождающих образные структуры. Можно говорить о возникновении феномена гештальтного мышления [9], поля гештальтного творчества, явления гештальтного восприятия. Для взаимодействия в таком поле и автор, и зритель, слушатель, читатель должны иметь высокий уровень образованности, понимать образные цитаты, аллюзии, реминисценции. Здесь уместно заметить, что идеи «плоской» интертекстуальности являются прародителями гештальтной виртуальной интертекстуальности. Несмотря на наследие примитивов постмодерна, впавшего «как в ересь» в простоту пошлости, новая информационная эпоха «вытаскивает» из болота этой простоты новые идеи, художественные произведения, сложные, нетривиальные проекты.

Время действительно «рванулось» вперед: и научные открытия, и технологические прорывы, и результаты, о которых еще недавно не мечтали даже фантасты, непрерывно появляются один за другим. Циклические постмодернистские блуждания вокруг пустых центров прекращаются. Лишенные смысла произведения, как угодно «загримированные» симулякры разоблачаются и объявляются «мусорным псевдокультурным фоном». Возрастает социальная роль писателей как моральных и политических мыслителей. В современной России это можно увидеть на примерах

произведений Владимира Маканина, Захара Прилепина, Сергея Шергунова, Александра Снегирева (можно сказать, что их роль положительна), Дмитрия Быкова (здесь социальная роль скорее отрицательная, но не менее значительная в общекультурном плане). Достаточно ощутимо возрастание социальной роли современных режиссеров Никиты Михалкова, Владимира Бортко, Алексея Балабанова, Андрея Звягинцева, Стивена Спилберга, Дэвида Финчера и многих других. Продолжая примеры, можно выделить музыкантов Владимира Спивакова, Юрия Башмета, Дениса Мацуева, возрастающая социальная роль которых направлена на улучшение общественных нравов и совершенствование духовного облика людей. Указанные социальные роли становятся все более и более отчетливыми.

В итоге можно утверждать, что анализ сегодняшнего переходного этапа смены культурных эпох, основанный на культурном синдроме «простота-сложность», позволяет дать дополнительное подтверждение теоретических положений о переходе от постмодернизма к более сложной культурной эпохе метавиртуализма. Метавиртуализм является прямым следствием культурной эволюции и означает парадигму новой культурной эпохи. Развитие гештальтного мышления и гештальтного творчества неизбежно приводит к совершенствованию и возникновению новых «языков» с образными «алфавитами», возможности которых в огромной степени расширят выразительные средства вербальных языков современности. И это трудно представить без учёта роста сложности указанных процессов, в связи с чем перед обществом появляются новые вызовы.

Список литературы:

1. Утробин И.С. Категория сложности в современной теории развития: автореферат дис. ... доктора философских наук: 09.00.01 / Пермский гос. ун-т им. А. М. Горького. – Пермь, 1993. – 40 с.
2. Донская Е.В. Двухуровневая концепция интертекстуальности и образный язык культуры // Международный научный центр «Сфера общественных наук»: Культурология. – 2015. – № 1(7). – С. 88-90.
3. Донская Е.В., Элькан О.Б. Метавиртуализм идет на смену постмодернизму // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Философия. Политология. Культурология. – 2018. – Том. 4, №4. – С. 161-170.
4. Беспалая О.П. После постмодерна // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. – №3. – С. 20-22.
5. Триандис Г. К. Культура и социальное поведение. – М.: ФОРУМ, 2007. – 384 с.
6. Лебедева Н.М. Введение в этническую и кросс-культурную психологию. – М.: Ключ-С, 1999. – 191 с.
7. Мейжис И. А., Почебут Л. Г. Социальная психология. – СПб: Питер, 2010. – 521 с.
8. Донская Е.В. Иллюзорность постмодернизма // Таврические студии. – 2016. – №11. – С. 20-25.
9. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. М., 1987. – 336 с.

УДК 304.2

Мишина Татьяна Валерьевна,
к.ф.н., доцент, Кубанский государственный университет физической
культуры, спорта и туризма, г. Краснодар
Mishina Tatyana Valerievna,
Kuban State University physical education, sports and tourism, Krasnodar

Симанкова Валерия Евгеньевна,
Кубанский государственный университет физической культуры,
спорта и туризма, г. Краснодар
Simankova Valeriya Evgenievna,
Kuban State University physical education, sports and tourism, Krasnodar

**ОСОБЕННОСТИ МЕЖЭТНИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
УЧАСТНИКОВ И ЗРИТЕЛЕЙ ИГР КВН
FEATURES OF INTER-ETHNIC INTERACTION OF PARTICIPANTS
AND SPECTATORS OF KVN GAMES**

Аннотация: в статье представлен ряд проблем межэтнического взаимодействия возникающий между участниками и зрителями игр КВН. Предложен комплекс мероприятий, способствующих формированию комфортных условий взаимодействия между представителями различных этносов в КВН.

Abstract: the article presents a number of problems of interethnic interaction arising between participants and spectators of KVN games. A set of measures is proposed that contribute to the formation of comfortable conditions for interaction between representatives of various ethnic groups in KVN.

Ключевые слова: этнос, взаимодействие, КВН, коммуникация, культура.

Keywords: ethnos, interaction, KVN, communication, culture.

КВН – международная юмористическая игра, которая регулярно собирает вместе участников команд из различных городов и стран, различной расовой принадлежности и вероисповедания, различного социального статуса и идеологических взглядов, то есть интегрирует людей на международном уровне. Этнических, гендерных и иных ограничений для участников Клуба веселых и находчивых на данный момент не имеется. Но все же большинство участников составляют граждане Российской Федерации и, соответственно, русскоговорящие. При межэтническом взаимодействии можно выявить ряд волнующих нас проблем: лингвистические (непонимание языка, особенности невербальной коммуникации представителей различных этносов), культурологические (различия в обычаях и традициях, в манере одеваться, в пище, в поведении) и, так же присутствует соревновательный фактор.

В современных научных исследованиях принято выделять три основных вида этнического взаимодействия:

1) влияние одной общности на другую, когда один этнос доминирует над другим;

2) содействие, при котором два или несколько этносов на равных правах оказывают помощь, поддержку друг другу, достигают единства в намерениях. Высшей формой выступает сотрудничество;

3) противодействие, то есть препятствие действиям. Активное противодействие вплоть до военных действий [3, С.17].

Организовать комфортные отношения и межэтническое взаимодействие внутри игры становится невозможным без формирования толерантности – терпимости, снисходительности к чужим мнениям, верованиям, поведению, обычаям, культуре, чувствам, идеям [1, С.262]. Принятие и понимание соперников отличающихся от «тебя» в культурном, языковом и поведенческом плане является фундаментом для построения комфортных условий для такой игры, как КВН.

Оказавшись в кругу участников, нам посчастливилось взглянуть на интересующую нас проблему изнутри, провести незапланированное включённое наблюдение с большим количеством респондентов, которыми выступали участники и зрители игр КВН.

Организаторы, ежегодных встреч участников, уделяют достаточно должного вниманию мультикультурному составу, стремятся сплотить болельщиков, найти общие точки соприкосновения, сгладить дух соперничества. Проводятся встречи команд после игр, торжественный концерт и многое другое. Но общение все же остается внутрикомандным. По факту, данного единения не всегда получается достичь. Так, даже русскоговорящие участники, приехавшие из разных уголков нашей страны на отборочные игры, не могут совладать со своими эмоциями и чувствами, глядя на представителей других команд, которые одеваются не так как они, речь и юмор которых отличен от их собственного, не говоря уже об обсуждении фенотипических особенностей друг друга. Даже манера поведения многих участников из одной страны различается от региона к региону [2]. К сожалению, это говорит о низкой культуре некоторых участников, о проблемах с саморазвитием, ведь только психологически устойчивой (по мнению психологов) личности доступно чувство толерантности, осознанного взгляда на представителей других этносов.

На наш взгляд, данную проблему можно частично разрешить на этапе игры. То есть, ввести новые конкурсные этапы; которые подразумевают объединение некоторых команд. Общий СТЭМ или же биатлон и т.п.

Также для создания комфортных межэтнических отношений необходимо придерживаться заранее установленных правил, при несоблюдении которых команды «штрафуют». Некий «кодекс» позволит участникам соблюдать субординацию и воспитать в себе терпимость.

Таким образом, мы выявили комплекс мероприятий, которые позволяют улучшить межэтнические отношения внутри игры КВН:

1) Информирование участников, проведение бесед и тренингов на сплочение;

2) Новые конкурсные этапы с объединением команд для продуктивной совместной работы, знакомства и дружелюбного общения;

3) Формирование некоего «кодекса», дисциплинирующего участников и не позволяющего им проявлять нетерпимость в сторону других наций, народов и этносов.

Список литературы:

1. Анохин М.Г. Проблемы формирования толерантности в условиях модернизации современной России // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. Вып.2. Тула: Изд-во ТулГУ, 2011. С. 259-267.

2. Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений. СПб.: Питер, 2009. – 576 с.

3. Лебедева Н.М. Теоретико-методологические основы исследования этнической идентичности и толерантности в поликультурных регионах России и СНГ //Идентичность и толерантность. М.: ИЭА РАН, 2002. С. 17-18.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.995.132.8:313.3(470.53)

Невзорова Марина Сергеевна,

к.м.н., доцент, Пермский государственный медицинский университет

им. Е.А. Вагнера, г. Пермь

Nevezorova Marina Sergeevna,

Vagner Perm State Medical University, Perm

Бурлакова Анна Андреевна,

Ваньков Никита Валерьевич,

Пермский государственный медицинский университет

им. Е.А. Вагнера, г. Пермь

Burlakova Anna Andreevna,

Vankov Nikita Valerevich,

Vagner Perm State Medical University, Perm

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭНТЕРОБИОЗОМ В ПЕРМСКОМ КРАЕ INCIDENCE OF ENTEROBIOSIS IN THE PERM REGION

Аннотация: гельмитозы – одни из самых распространённых инфекционных заболеваний, наиболее частой встречаемой формой из которых является энтеробиоз. Дети, за счет особенностей развития и длительного пребывания в многочисленных группах, являются основными носителями этих гельминтов, что и становится основными факторами передачи данных организмов.

Abstract: helminthiasis is one of the most common infectious diseases, the most common form of which is enterobiosis. Children, due to the peculiarities of development and long-term stay in numerous groups, are the main carriers of these helminths, which becomes the main factors for transmitting these organisms.

Ключевые слова: энтеробиоз, Пермский край, контактный гельминтоз, нематодоз, острица.

Keywords: enterobiosis, Perm region, contact helminthiasis, nematodosis, pinworm.

Гельминтозы являются одними из самых распространённых паразитарных заболеваний. В 2018 г. в Пермском крае было зарегистрировано 9502 случая гельминтных инвазий, наиболее часто встречаемым видом из которых является энтеробиоз. Общее количество поражённых энтеробиозом в 2018 году – 8868 человек, что составляет 93,3% от общего числа зарегистрированных случаев гельминтозов (337,1 на 100 тыс. населения) [1].

Энтеробиоз – контагиозный гельминтоз из группы нематодозов, возбудителем которого является острица человеческая (*Enterobius vermicularis*). Являясь, антропонозом болезнь распространена повсеместно. Наиболее часто данное заболевание встречается среди детского населения [2, 3].

Путь заражения – алиментарный. Местом паразитирования остриц является толстый и нижние отделы тонкого кишечника [4]. Оплодотворённая самка, выходя ночью из анального отверстия, откладывает яйца и погибает [5]. Испытывая зуд, ребенок расчёсывает кожу, и, захватывая созревшие яйца, переносит их на окружающие предметы, так же в рот самого переносчика (аутоинвазия). После попадания яиц в рот весь цикл развития начинается сначала. Взрослые особи остриц живут 56-58 суток, поэтому если не произойдёт аутореинвазия, возможно самоизлечение [4].

Динамика заболеваемости энтеробиозом в Пермском крае за период с 2016 по 2018 год представлена в (табл. 1) [1, 6, 7].

Таблица 1

Количество зарегистрированных случаев поражений энтеробиозом жителей Пермского края за период с 2016 по 2018 год (на 100 тыс. населения) и их доля в структуре общей заболеваемости гельминтозами

	2016	2017	2018
Заболеваемость на 100 тыс. населения	413,5	347,1	337,1
Абсолютные значения	10807	9153	8867
Доля случаев заболевания энтеробиозом в структуре общей заболеваемости гельминтозами	87,2%	92,3%	93,3%

Как видно из таблицы 1, общая заболеваемость энтеробиозом снижается, что, вероятно, связано с ростом гигиенической образованности населения, увеличением числа дезинфекционных уборок в местах скопления людей. Увеличение доли энтеробиоза в структуре общей заболеваемости гельминтозами связано со снижением поражённости другими гельминтами, основными факторами передачи которых являются заражённые животные и работа на контагиозной земле, в отличие от них острицы способны передаваться напрямую от человека к человеку, что и увеличивает число поражённых именно энтеробиозом, а не другими гельминтозами.

Динамика заболеваемости энтеробиозом в Пермском крае по возрастным группам (на 100 тыс. населения) представлена в (табл. 2).

Распределение зарегистрированных случаев энтеробиоза
в разных возрастных группах за период с 2014 по 2018 год

Контингент	2014	2015	2016	2017	2018	Рост/снижение 2017/18 гг. (раз)
До года	75,24	46,77	108,7	111,6	85,49	-1,3
1-2 лет	804,3	825,6	849,3	830,9	747,1	-1,1
3-6 лет органи- зованные	2999,3	2840,0	3447,6	2739,2	2739,5	+1,0
3-6 лет неорга- низованные	3476,1	3245,1	3606,1	3231,4	3326,5	+1,0
7-14 лет	1766,2	1863,5	1874,9	1666,8	1533,1	-1,1
15-17 лет	372,5	205,0	351,1	149,1	189,5	+1,3
Взрослые	12,42	12,42	13,98	7,46	6,33	-1,2

Как видно из таблицы 2, группой риска остаются дети 3-6 лет, что связано с познавательной деятельностью, потребностью пробовать все предметы на вкус, что обуславливает частые и массовые заражения в детских группах, множественные аутореинвазии.

Таким образом, заболеваемость энтеробиозом среди жителей Пермского края имеет тенденцию к снижению, хотя и остаётся на достаточно высоком уровне. Группой риска, как и в прошедшие года, остаются дети 3-6 лет. Для дальнейшего снижения поражённости населения необходимо обучение населения (в первую очередь детей) гигиеническим навыкам, изоляция поражённых детей из групп массового пребывания, до момента выздоровления, регулярные уборки помещений.

Список литературы:

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2018 году», 2018. – С. 177-178.
2. Чебышев Н.В. Медицинская паразитология. Учебное пособие. – М.: Медицина, 2012. – С.163.
3. Пехов А.П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С.440 – 441.
4. Мяндина Г. И. Медицинская паразитология. Учебное пособие / Г. И. Мяндина, Е. В. Тарасенко. – М.: Практическая медицина, 2013. – С. 105-107.
5. Генис Д.Е.. Медицинская паразитология : Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1991. – С.99-100.
6. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2018 году», 2016. – С. 177.
7. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2018 году», 2017. – С. 181.

Иванова Татьяна Константиновна,
м.н.с., аспирант, Институт химии и технологии редких элементов
и минерального сырья им. И.В. Тананаева – обособленное подразделение
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр
Российской академии наук»; Лаборатория природоподобных технологий
и техносферной безопасности Арктики Федерального исследовательского
центра «Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты
Ivanova Tatiana Konstantinovna,
Tananaev Institute of Chemistry – Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”;
Laboratory of Nature-Inspired Technologies and Environmental Safety
of the Arctic, Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian
Academy of Sciences”, Apatity

Манакова Надежда Кимовна,
н.с., к.т.н., Институт химии и технологии редких элементов
и минерального сырья им. И.В. Тананаева – обособленное подразделение
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр
Российской академии наук», г. Апатиты
Manakova Nadezhda Kimovna,
Tananaev Institute of Chemistry – Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity

УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАННОГО МАГНЕЗИАЛЬНО-СИЛИКАТНОГО РЕАГЕНТА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПЕНОСИЛИКАТНОГО МАТЕРИАЛА DISPOSAL OF WASTE MAGNESIA-SILICATE REAGENT IN THE PRODUCTION OF FOAM SILICATE MATERIAL

Аннотация: в работе изучена возможность утилизации отработанного магнезиально-силикатного реагента в качестве активной добавки к пеносиликатам. Получены теплоизоляционные материалы с улучшенными физико-техническими характеристиками.

Abstract: the possibility of utilization of the spent magnesia-silicate reagent as an active additive to foam silicates was studied. Thermal insulation materials with improved physical and technical characteristics were obtained.

Ключевые слова: теплоизоляционные материалы, теплопроводность, пеносиликаты, кремнеземсодержащие отходы, серпентинито-магнезит.

Keywords: thermal insulation materials, thermal conductivity, foam silicates, silica-containing waste, serpentinite-magnesite.

В настоящее время современная строительная отрасль испытывает потребность в экологически чистых, высокоэффективных негорючих теплоизоляционных материалах. Этим требованиям соответствуют неорганические материалы с развитой макроструктурой на основе стекол различного химического состава, силикатов и оксидов металлов – пеносиликаты, пеностекло и др. Важными критериями при получении пеносиликатов являются упрощение технологического процесса, стабилизация состава конечного продукта и снижение себестоимости его получения. Для успешного развития промышленности пеноматериалов первостепенное значение имеет расширение минерально-сырьевой базы. Особый интерес вызывает применение в качестве сырьевых материалов высококремнистых аморфных горных пород и техногенных отходов [1]. В работах [2-5] предложено использовать кремнеземсодержащие отходы для получения теплоизоляционных материалов.

Цель данной работы изучить возможность применения отработанного магнезиально-силикатного реагента-осадителя на основе серпентинито-магнезита (Халиловское месторождение магнезита, Оренбургская обл.) в составе пеностеклокристаллических материалов. Отработанный реагент получен после взаимодействия с пробой подотвальной воды Гайского ГОКа [6]. После очистки раствора отработанные гранулы высушили при комнатной температуре и измельчили до порошка с удельной поверхностью 8,8 м²/г. Полученный порошок использовали в качестве добавки к шихте.

Вспененные материалы получали путем приготовления жидкостекольной композиции с добавлением модифицирующих добавок. Для ускорения процесса коагуляции микрокремнезема смесь подвергали гидротермальной обработке при температуре 90 °С 5-7 минут. Затем методом уплотнения шихты готовили образцы-цилиндры в разъемных формах диаметром 30 мм, которые после сушки в воздушно-тепловых условиях подвергали вспучиванию при температурах от 650 до 750 °С.

Для оценки качества полученного теплоизоляционного материала определены показатели плотности, теплопроводности, прочности и водопоглощения (таблица 1).

Таблица 1

Технические свойства пеносиликатов

№	Содержание компонентов, %					Температура вспенивания, °С	Средняя Плотность, г/см ³	Прочность, МПа	Водопоглощение, мас. %	Теплопроводность, Вт/м·К
	КО	NaOH (в пересчете на Na ₂ O)	АНХ	ИС	ОС					
				Сверх 100%						
2	67	18	15	10		675	0.30	1.7	27	0.060
3	67	18	15	10		650	0.36	2.4	14	0.061
4	67	18	15		10	675	0.35	1.9	25	0.060
5	67	18	15		10	650	0.36	2.6	12	0.061

Примечание: КО – кремнеземсодержащий отход на основе опоки, ИС – исходный сорбент, ОС – отработанный сорбент из серпентинита.

Использование в качестве добавки исходного и отработанного сорбента в количестве 10% позволяет снизить температуру вспенивания на 25-50 °С, и получить пеносиликат с улучшенными техническими характеристиками: плотностью 0.030 – 0.036 г/см³, прочностью 1.7 – 2.6 МПа и водопоглощением 12-27%, теплопроводностью до 0.061 Вт/м·К.

На рисунке 1 представлены микроизображения поверхности полученных пеносиликатных материалов. В исходной силикатной матрице поры имеют разный диаметр, которые распределены по образцу неравномерно (рисунок 1а). В материале с добавкой серпентина в количестве 10% поры характеризуются практически одинаковым размером, при этом наблюдается их равномерное распределение по всему объёму пеносиликата (рисунок 1б).

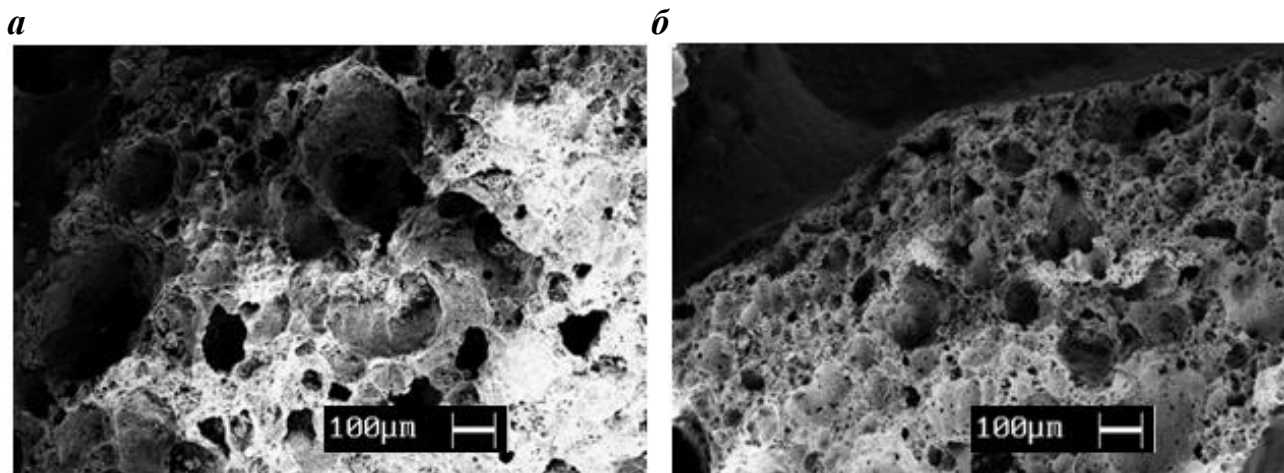


Рисунок 1 – Текстура поверхности пеносиликата

а – исходная силикатная матрица, б – с добавлением отработанного сорбента 10%

В результате проведенных исследований показано, что добавка как исходного, так и отработанного магнезиально-силикатного реагента позволяет получить мелкопористые вспененные материалы с улучшенными физико-техническими свойствами. Таким образом, в качестве способа утилизации отработанного реагента может быть предложено его использование в качестве активной добавки при получении теплоизоляционных материалов.

Список литературы:

1. Мелконян Р.Г., Суворова О.В., Макаров Д.В., Манакова Н.К. Использование горных пород и промышленных отходов для производства стеклообразных пеноматериалов. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2018. № S1. С. 350-368. DOI: 10.25018/0236-1493-2018-1-1-350-368.

2. Суворова О.В., Манакова Н.К. Использование отходов и побочных продуктов переработки апатито-нефелиновых и эвдиалитовых руд для получения теплоизоляционных пеностеклокристаллических материалов // Вестник МГТУ. 2017. Т. 20. № 1/2. С. 189-196.

3. Суворова О.В., Манакова Н.К. Пористые материалы на основе микрокремнезема и минеральных наполнителей. // Экология и промышленность России. 2019. Т. 23. №8. С. 32-35. DOI: 10.18412/1816-0395-2019-08-32-35.

4. Манакова Н.К., Суворова О.В. Снижение нагрузки на окружающую среду за счет вовлечения техногенных отходов в получение теплоизоляционных материалов // Труды Ферсмановской научной сессии ГИ КНЦ РАН. 2019. №16. С. 360-363. DOI: 10.31241/FNS. 2019.16.072.

5. Суворова О.В., Манакова Н.К., Макаров Д.В., Кулькова Н.М. Использование горнопромышленных отходов для получения вспененных теплоизоляционных материалов // Минералогия техногенеза. 2017. № 18. С. 163-173.

6. Иванова Т.К., Кременецкая И.П., Гуревич Б.И. Получение и технологические характеристики гранулированного магнезиально-силикатного реагента. Химическая технология. 2018. Т. 20. №. 1. С. 2-10.

УДК 504.064

Куницын Андрей Сергеевич,
Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Kunitsyn Andrey Sergeyevich,
Voronezh state medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh

Гладышева Ольга Валериевна,
к. с.-х. н., ассистент, Воронежский государственный медицинский
университет имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Gladysheva Olga Valerievna,
Voronezh state medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ
ГОРОДА ТАМБОВА
EVALUATION OF THE ECOLOGICAL CONDITION OF SOILS
IN TAMBOV**

Аннотация: в работе проведена оценка экологического состояния загрязнения почвы в различных районах города Тамбова. В результате исследования было выявлено, что почвы города Тамбова относительно чистые, так как в исследуемых образцах отсутствовали тяжелые металлы и соли меди, в некоторых почвенных образцах наблюдалось небольшое количество закиси железа и сульфат-ионы. Также был определен механический состав и кислотность почвы.

Abstract: the paper assesses the ecological state of soil pollution in various areas of the city of Tambov. As a result of the study, it was found that the soils of the city of Tambov are relatively clean, since the studied samples lacked heavy metals and copper salts, in some soil samples a small amount of ferrous oxide and sulfate ions were observed. The mechanical composition and acidity of the soil was also established.

Ключевые слова: почвенные образцы, карбонаты, сульфат-ионы, закись железа, кислотность почвы, биоиндикация.

Keywords: soil samples, carbonates, sulfate-ions, iron oxide, soil acidity, bioindication.

Актуальность. Почва является бесценным природным богатством нашей планеты. Благодаря плодородию почвы, все живые организмы получили возможность существовать на планете. В настоящее время загрязнение почвы ведет к снижению её плодородия, что в будущем грозит глобальной катастрофой для всего живого на Земле. Основными загрязнителями почвы в городе являются промышленные предприятия и автотранспорт, которые выделяют огромное количество вредных веществ, что ведет к нарушению биологического круговорота грунтовых систем. В связи с данной проблемой нам стало интересно изучить экологическое состояние почвы в городе Тамбове.

Цель работы: изучение экологического состояния почвенных образцов в разных районах города Тамбова.

Объекты и методы исследования. В качестве объектов исследования были взяты образцы почв из разных районов города Тамбова: района Сенько, района Новой Ляды, парка Победы, парка Культуры, стадиона «Динамо» и территории завода ПАО «Пигмент». Работа проводилась в период с сентября 2017 года по март 2019 года. Для определения экологического состояния почв мы воспользовались следующими методами исследования [3,с.226; 4,с.83; 5, с.457]:

1. *Определение относительного количества карбоната кальция (CaCO_3) в почве.* Для этого мы взвешивали одинаковое количество каждого исследуемого образца почвы (1,3г), после чего измельчали образцы и приливали раствор соляной кислоты (HCl). Соляная кислота прореагировала с CO_3^{2-} в почве, реакция шла с выделением углекислого газа ($\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2$).

2. *Определение наличия сульфата-иона (SO_4^{2-}).* К растворам подготовленных почвенных вытяжек приливали раствор хлорида бария (BaCl_2). В случае наличия SO_4^{2-} выпадал осадок сульфата бария (BaSO_4). ($\text{ЭлSO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{ЭлCl} + \text{BaSO}_4$).

3. *Определение наличия закисей железа.* К растворам подготовленных почвенных вытяжек приливали раствор гексацианоферрата III калия $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$. В случае наличия закисей железа, раствор менял цвет на голубоватый ($\text{Fe}^{3+} + \text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] = \text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$).

4. *Определение кислотности почвы (рН).* К почвенным образцам приливали раствор хлорида калия (KCl), после чего опускали индикаторную бумагу в полученный раствор. По изменению цвета индикаторной бумаги определили значение рН и среду данного почвенного образца.

5. *Определение наличия свинца (Pb^{2+}).* К растворам почвенных вытяжек прилили раствор йодида калия (KI). В случае наличия ионов свинца должен выпасть осадок желтого цвета ($\text{Pb}^{2+} + \text{KI} = \text{PbI}_2 \downarrow$).

6. *Определение наличия солей меди (Cu^{2+}).* К растворам почвенных вытяжек прилили водный раствор аммиака (NH_4OH). В случае наличия солей меди в почве должен выпасть осадок голубого цвета ($\text{Cu}^{2+} + \text{NH}_3 (\text{H}_2\text{O}) = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$).

7. *Применение метода биоиндикации.* Для проведения биоиндикации мы использовали почву шести исследуемых образцов для высадки в нее семян кресс-салата. Определяли всхожесть семян в разных почвенных образцах в

соответствие с морфологическими особенностями исследуемых почв. Семена кресс-салата были выбраны из-за их быстрой всхожести и неприхотливости к условиям роста. Для сравнения всхожести, в каждый почвенный образец высаживали по 50 семян кресс-салата. Семена сажали на одинаковую глубину (1,5 см). Полив и рыхление проводились в одинаковое время.

8. *Проводили биометрическую характеристику всхожих проростков.* На третий день после прорастания семян, проростки измеряли, проводили статистическую обработку полученных данных, то есть вычисляли среднюю арифметическую, ошибку средней арифметической и коэффициент вариации.

9. *Изучали механический состав почвенных образцов.* Механический состав почвенных образцов определяли по состоянию сухого образца и собственным ощущениям при его растирании [1,2, с.225].

Результаты и их обсуждение. Определяя наличие карбонатов в почве, мы добавляли соляную кислоту в исследуемые образцы почв и наблюдали следующие реакции: сильное вскипание было хорошо заметно в образце почвы, взятой в районе Сенько, это указывает на то, что почва этого района сильнокарбонатная (> 10%). Наличие пузырьков наблюдали в почвенном образце, взятом с территории завода ПАО «Пигмент», данный образец почвы охарактеризовали как карбонатный (0,5-10,0%). Слабо видимое вскипание было отмечено в образцах почвы, взятой в районе стадиона «Динамо» и Новой Ляды, что дает возможность охарактеризовать данные образцы почв как слабокарбонатные (0,1-2,0 %). В почвенных образцах, взятых с территории парка Победы и парка Культуры, реакции отмечено не было.

При определении сульфат-ионов, мы приливали раствор $BaCl_2$ к растворам почвенных вытяжек, выпадение осадка в виде $BaSO_4$ было характерно только для почвенных образцов, взятых с территории парка Победы и стадиона «Динамо», что доказывает наличие в образцах сульфат-ионов. В остальных образцах осадка не наблюдалось.

Определяя наличие закиси железа, к почвенным вытяжкам был прилит раствор гексацианоферрата III калия $K_3[Fe(CN)_6]$. Цвет почвенного образца, взятого с территории завода ПАО «Пигмент» стал голубоватый, что указывает на наличие закиси железа. В остальных образцах закиси железа обнаружено не было.

При определении pH почвенных образцов отмечали разную окраску индикатора: желтовато-коричневый цвет индикатора был характерен для образцов почв районов Новая Ляда, Сенько и парка Победы, что указывает на кислую (pH-5) почвы. Окраска индикатора желтовато-зеленоватого цвета, показывает нам слабокислую (pH-6) образа почвы, взятого с территории стадиона «Динамо». Зеленый цвет индикатора был отмечен в почвенном образце, взятом с территории парка Культуры, данный цвет указывает на слабощелочную реакцию почвы (pH-7,5). Индикатор синего цвета показывает нам щелочную реакцию почвенного образца (pH-8), взятого с территории завода ПАО «Пигмент».

При выявлении наличия свинца, мы добавили раствор йодида калия (KI) к почвенным образцам, выпадение осадка желтого цвета не наблюдали, что говорит об отсутствии свинца в исследуемых образцах.

Приливая водный раствор аммиака (NH_4OH) к почвенным образцам, выпадение осадка голубого цвета не наблюдали, что дает возможность говорить об отсутствии солей меди в исследуемых образцах.

Определяя всхожесть семян кресс-салата, наибольшее количество всходов было отмечено на 4-й день в почвенных образцах, взятых с территории завода ПАО «Пигмент» (48 проростков из 50), парка Культуры (47 проростков из 50) и парка Победы (45 проростков из 50). В почвенных образцах, взятых в районах Сенько и Новой Ляды, а также стадиона «Динамо» количество проростков оказалось 26, 30, 41 из 50. Самая большая длина проростков ($5,54 \pm 0,24$; $5,47 \pm 0,27$; $5,4 \pm 0,66$; $5,29 \pm 0,29$) была отмечена в почвенных образцах, взятых с территории завода ПАО «Пигмент», стадиона «Динамо», парка Культуры и парка Победы. Проростки, развивающиеся в почвенном образце, взятом в районе Новой Ляды, имеют низкие биометрические показатели – $2,92 \pm 0,39$. В образце почвы района Сенько всходов не наблюдалось.

Исследуя образцы почв по механическому составу было выявлено, что почва, взятая в районе Новой Ляды на внешний вид сыпучая масса, без комочков, состоит почти полностью из песка. Почва, взятая с территории завода ПАО «Пигмент», парка Культуры, парка Победы, а также стадиона «Динамо» состояла из округлых комочков, которые легко раздавливались, кроме того в исследуемых образцах преобладают песчаные частицы, такую почву можно охарактеризовать как супесчаную. Почва, взятая в районе Сенько – суглинок, так как состояла из комочков округлой формы, которые разрушались с небольшим усилием, также в почве преобладали песчаные частицы, глинистые частицы 20-30%.

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сказать следующее, что почвы города Тамбова являются относительно чистыми, так как в исследуемых образцах почв отсутствовали тяжелые металлы, соли меди и лишь в единичных образцах наблюдались сульфат-ионы и закись железа. Самой неплодородной почвой оказался песок, в супесчаной почве показатели всхожести семян кресс-салата были наибольшими. Суглинистые почвы тяжелые, поэтому в такой почве семенам тяжело прорасти. Большое значение при выращивании растений также имеет рН почвы, в городе Тамбове преобладают кислые почвы, такие почвы несколько затрудняют всасывание и усвоение растениями питательных веществ.

Список литературы:

1. Герасимов И.П. Основы почвоведения и география почв: учебник для геогр. факульт. ун-в. / И.П. Герасимов. – М.: Географгиз, 1960. – 490 с.
2. Иванов Е.С., Авдеева Н.В., Кременецкая Т.В., Золотов Г.В. Методы экологических исследований: практикум – Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина, 2011. – 404 с.
3. Кузнецова Е.В., Гладышева О.В., Величко Л.Г., Пашков А.Н. Лишайники как биоиндикаторы загрязнения окружающей среды – Молодежный инновационный вестник Научно-практический журнал Материалы XIV Всероссийской Бурденковской научной конференции.– ВГМУ, 2018. Т. 7. № S1. С. 226-227.

4. Прокашев А.М. Руководство по полевой диагностике и геоэкологической оценке почв Кировской области: учебное пособие – Киров: ВятГУ, 2018. – 118 с.

5. Филиппова Е.Е., Гладышева О.В. Исследование загрязнения атмосферного воздуха в городе Воронеже при помощи биоиндикации. Научная конференция с международным участием Изучение и сохранение биоразнообразия в ботанических садах и других интродукционных центрах (Донецк 8-10 октября 2019 г.). – Донецкий ботанический сад: Донецк, 2019. – С. 455-459.

УДК 614.8.084

Полякова Юлия Александровна,
старший преподаватель, Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова, г. Новочеркасск
Polyakova Julia Alexandrovna,
South Russian State Polytechnic University (NPI) M.I. Platova, Novocherkassk

Егорова Марина Александровна,
старший преподаватель, Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова, г. Новочеркасск
Egorova Marina Alexandrovna,
South Russian State Polytechnic University (NPI) M.I. Platova, Novocherkassk

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В ГОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ LABOR SAFETY PROBLEMS IN MINING

Аннотация: в статье приведен анализ вредных и опасных факторов влияющие на безопасность труда в горном производстве. На основании анализа производственного травматизма, условий труда и организации охраны труда выявлены проблемы обеспечения безопасности труда, определена возможность сочетанного воздействия вредных факторов и пути решения некоторых вопросов этих проблем.

Abstract: the article provides an analysis of harmful and dangerous factors affecting labor safety in mining. Based on the analysis of industrial injuries, working conditions and the organization of labor protection, problems of ensuring labor safety are identified, the possibility of the combined effects of harmful factors and ways to solve some issues of these problems are determined.

Ключевые слова: горное производство, безопасность труда, травматизм, профессиональная заболеваемость, сочетанное воздействие, вредные условия труда.

Keywords: mining, labor safety, injuries, occupational morbidity, combined effects, harmful working conditions.

В связи с повышением необходимости потребления твердых полезных ископаемых горнодобывающая промышленность стремительно развивается. Что и обозначено энергетической стратегией России на период до 2020 года. Естественно это невозможно без совершенствования технологической базы, автоматизации производственных процессов. Что должно привести к снижению уровня травматизма, профессиональной заболеваемости и улучшению условий труда на горнодобывающих предприятиях.

Пока же условия труда на горных предприятиях были и остаются вредными. Около 40 % работников отрасли работают во вредных условиях труда [1].

Современная угольная шахта характеризуется усложнением условий труда шахтеров и высоким уровнем производственной опасности. Статистика по производственному травматизму в угольной отрасли свидетельствует о том, что ежегодно на горнодобывающих предприятиях России регистрируются более 10 тыс. несчастных случаев, причем каждая десятая травма приводит к инвалидности или гибели шахтеров.

На рабочих действует множество вредных и опасных фактов различной природы происхождения и различного характера воздействия. К тому же при оценке условий труда рабочих мест в горном производстве некоторые факторы даже не рассматриваются и не учитываются. В действительности же они очень сильно отражаются на здоровье рабочих.

Рассмотрим факторы, влияющие на безопасность труда [2].

1. Отклонения параметров микроклимата на рабочих местах от допустимых параметров. В условиях работы предприятий на Крайнем Севере температура воздуха в зимнее время составляет:

Температура воздуха в подземных выработках зависит от целого ряда факторов. На нее оказывает влияние прежде всего глубина выработки: чем она больше, тем температура выше. Отчасти это зависит от теплоты, образующейся вследствие нарастающего уплотнения воздушного столба по мере его опускания сверху вниз. На каждые 100 м глубины шахты струя входящего воздуха нагревается вследствие сжатия приблизительно на 1.

Большое значение имеет, температура пород, которая тем выше, чем глубже залегают они от поверхности земли.

Дальнейшее повышение температуры пород с глубиной зависит от состава пород, образующих земную кору в данном месте, и от ряда других факторов и колеблется в значительных пределах. В среднем и приближенно в угленосных отложениях температура пород повышается на 1 на каждые 30—35 м глубины шахты.

Температура воздуха в шахтах зависит также от теплоты, выделяющейся при окислении угля, от температуры, влажности и объема поступающего в шахту наружного воздуха и от водообильности шахты. При испарении в шахте влаги каждый килограмм испарившейся воды отнимает от воздуха около 600 ккал.

Относительная влажность воздуха в шахтах определяется водообильностью выработок, температурой и влажностью поступающего с поверхности воздуха и температурой пород. Относительная влажность воздуха в шахтах

бывает обычно высокой: 80-90% на рудничном дворе и до 95% и выше в лавах и забоях. В зимнее время поступающий в шахту с поверхности воздух содержит мало влаги. Поэтому в холодный период года воздух в шахтах суше, чем в теплый. Однако в выработках с сильным капежом или очень влажных относительная влажность воздуха и зимой может составлять 90% и выше.

В шахтах глубиной 800-1000 м водообильность заметно падает, а температура воздуха повышается. Поэтому воздух на этих горизонтах значительно суше, чем на меньшей глубине.

Таким образом, высокая влажность и значительные колебания температуры и движения воздуха в различных участках подземных выработок составляют основные особенности, характеризующие метеорологические условия в шахтах.

Большая подвижность воздуха в подземных выработках, достигающая нередко 2 м/сек и более, создается главным образом вследствие неудовлетворительной эксплуатации естественного и механического проветривания угольных шахт, в частности больших неорганизованных утечек воздуха по выработкам откаточных горизонтов. Неблагоприятно отражается на метеорологических условиях и недостаточный подогрев наружного воздуха, подаваемого в шахты, в холодный период года.

Низкая температура воздуха, его высокая относительная влажность и подвижность могут неблагоприятно отражаться на теплообмене организма и способствовать развитию нервно-мышечных заболеваний (радикулиты, невралгии и т. п.), заболеванию опорно-двигательного аппарата и органов дыхания шахтеров.

2. Высокий уровень шума и вибрации характерны как при подземных работах, так и открытых работах.

Шум, будучи общебиологическим раздражителем, может влиять на все органы и системы целостного организма, вызывая разнообразные физиологические изменения. Основная роль в развитии шумовой патологии, а именно в поражении звукового анализатора, принадлежит интенсивности шума. Длительное повышение слуховых порогов, которые не возвращаются к исходному уровню, отражает утомление анализаторов и ведёт к развитию патологии.

Как общая, так и локальная вибрация вызывает изменения в функциональном состоянии вестибулярного аппарата, центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и других систем, свидетельствующие о развитии утомления и снижения работоспособности, ухудшающих самочувствие, что в совокупности может привести к развитию профессионального заболевания – вибрационной болезни.

3. Выделение пыли и вредных газов. Концентрация пыли в десятки раз превышает предельно-допустимые концентрации. Пылевой фактор характеризуется сложным химическим составом, содержащим двуокись кремния и соединения металлов, аэрозолей сложного состава.

4. Недостаточная искусственная освещенность открытых и подземных выработок, несоответствие параметров освещения.

Освещение карьеров имеет ряд особенностей: достаточно частая смена рабочих зон, сложности рельефа местности, затрудненный доступ для обслуживания систем освещения. Поэтому оно должно соответствовать следующим

требованиям – это мобильность, простота в обслуживании, экономичность, универсальность применения в различных местах установки мачт освещения.

5. Полное отсутствие естественного освещения в подземных выработках, а на открытых разработках полноценный эффект может достигаться только в дневное время. Отсутствие естественного света отрицательно влияет на психику человека, создает ощущение отрешенности с окружающим миром. Рабочие могут страдать от апатии и депрессии.

6. Высокая тяжесть труда, ограниченность пространства при выполнении рабочих операций (вынужденная поза).

7. Психоэмоциональные нагрузки.

В связи со спецификой выполнения горных работ, особенно в подземных условиях, при постоянном нервно-эмоциональном состоянии возможен риск для собственной жизни, в организме рабочих наблюдается непрерывная адаптационная перестройка.

Многие исследователи говорят о росте роли эмоционального, в том числе производственного стресса. В настоящее время экспертами ВОЗ и МОТ психосоциальные факторы, наряду со стрессом и психическим истощением рассматриваются как новые факторы производственной среды и трудового процесса. Считают, что оценка этих факторов также необходима, как например измерение уровня шума.

При приеме на работу необходимо проводить отбор сотрудников для горных предприятий по психофизиологическим критериям, определяющим профессиональную пригодность работающих в экстремальных условиях подземной добычи руд на основании установления закономерности формирования помехоустойчивости и функциональной надежности их организма в ответ на воздействие физических и психоэмоциональных нагрузок.

При оценке условий труда в настоящее время не учитывается сочетанное воздействие вредных факторов на организм работающих [3]. Исследованиями установлено, что совместное действие шума и нагревающего микроклимата более значительно воздействует и приводит к большим изменениям функционального состояния человека и снижают его работоспособность, чем воздействие каждого фактора в отдельности. Приводит к различного рода заболеваниям тепловое воздействие в сочетании с другими факторами также проявляется в большем снижении внимания, увеличении времени простой зрительно-моторной реакции, что может привести не только к снижению производительности труда, но и может стать причиной травматизма.

Также есть данные об усиленном влиянии на органы и системы человека при одновременном воздействии таких факторов как шум и электромагнитные поля промышленной частоты, вибрации и пониженной температуры воздуха, шума и вибрации, пыли и повышенной влажности. А также совместное действие локальной вибрации, шума и низкой температуры; шума, вибрации и нагревающего микроклимата.

В связи с вышеуказанным необходимо пересмотреть безопасные уровни факторов с учетом их сочетанного воздействия и изменить подходы к комплексной оценке условий труда на рабочих местах в условиях горных производств.

Список литературы:

1. А.Г. Чеботарев «Современные условия труда на горнодобывающих предприятиях и пути их нормализации» Журнал «Горная промышленность» №, 2012

2. Профессиональные вредности в угольной промышленности. Температура, влажность воздуха в шахтах http://meduniver.com/Medical/gigiena_truda/211.html

3. А.В.Васильев «Проблемы оценки сочетанного влияния шума и других физических факторов на здоровье человека» Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т.14, № 6, 2012

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 796:37.03

Ватраль Ольга Павловна,
преподаватель,

Московский городской педагогический университет, г. Москва

Vatral Olga Pavlovna,

Moscow city university, Moscow

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК КОМПОНЕНТ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ PHYSICAL CULTURE AS A COMPONENT OF HEALTHY LIFESTYLE OF STUDENTS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Аннотация: в статье определено, что физическая культура занимает ведущую роль в соблюдении здорового образа жизни. Занятия физическими упражнениями укрепляют здоровье, повышают нервно-психическую устойчивость к эмоциональным стрессам, увеличивают физическую и умственную работоспособность.

Abstract: the article determines that physical culture plays a leading role in maintaining a healthy lifestyle. Physical exercises strengthen health, increase neuropsychiatric resistance to emotional stress, physical and mental performance.

Ключевые слова: физическая культура, здоровый образ жизни, студенты.

Keywords: physical education, healthy lifestyle, students.

Основными факторами создания гармонично развитой личности является физическая культура. Именно благодаря этому компоненту человек сосредотачивает все внутренние ресурсы организма для достижения поставленной цели, повышает производительность труда, вырабатывает потребность в здоровом образе жизни [6].

Занятия физической культурой и спортом имеют большое значение в формировании здорового образа жизни, духовного и психического развития студенческой молодежи. Занятия физическими упражнениями укрепляют здоровье, повышают нервно-психическую устойчивость к эмоциональным стрессам, физическую и умственную работоспособность. Проблема сохранения

и укрепления здоровья, повышения умственной и физической работоспособности студентов привлекает внимание ученых в связи со значительной интенсификацией учебного процесса, увеличением информации, необходимой для будущей профессии и уменьшением объема физических нагрузок в образовательных учреждениях [2-4].

В условиях образовательных учреждений принципиально важна работа по активизации каждого студента относительно его физического развития, реального участия в разнообразных формах физкультурно-спортивной деятельности.

Исследования ученых [1, 5] свидетельствуют, что систематические занятия физическими упражнениями, соблюдение правильного двигательного и гигиенического режима являются наиболее эффективными средствами предупреждения многих заболеваний и поддержания нормального уровня работоспособности организма.

Бережное отношение к собственному здоровью – это достаточно актуальная проблема современного общества, ведь здоровье считается высшей общественной ценностью. Однако не все люди достаточно проинформированы о здоровом образе жизни, а некоторые сознательно им пренебрегают. Ведение здорового образа жизни важно для каждого человека, а в первую очередь – для студенческой молодежи, поскольку именно студенты – будущее страны. Также стоит обратить внимание на тот факт, что студенты всегда находятся в стрессовом состоянии, поскольку умственная деятельность связана с эмоциональным напряжением, особенно во время сессии. Физическая культура и здоровый образ жизни могут свести к минимуму, а иногда и до нуля риск плохого самочувствия или состояние болезни.

Цель исследования: определить значение физической культуры, как компонента ведения здорового образа жизни студентов образовательных учреждений.

Здоровый образ жизни тесно переплетается с физическим воспитанием. Здоровый образ жизни – это образ жизни, основанный на принципах рациональной организованности, активности, труда, закаливающий и защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды и позволяет до глубокой старости сохранять нравственное, психическое и физическое здоровье. Здоровый образ жизни предполагает соблюдение следующих установок:

- ознакомление с научно-медицинской литературой по данным вопросам;
- чередовать труд и отдых;
- отказ от вредных привычек;
- занятия спортом и физической культурой;
- соблюдение режима дня и двигательного режима;
- в повседневной жизни использовать разнообразные средства физического воспитания, спорта и туризма;
- находиться определенное время на свежем воздухе.

В последнее время растет внимание к здоровому образу жизни студентов. Прежде всего это связано с озабоченностью общества здоровьем специалистов, и ростом заболеваемости в процессе профессиональной подготовки, поскольку вследствие этого снижается работоспособность. Решить эту важную социальную проблему возможно, достигнув стратегической цели физического

воспитания. То есть сформировать физическую культуру студента как системную и встроенную черту личности, которая является неотъемлемым компонентом общей культуры будущего специалиста [6].

В нашем исследовании нужно было определить, какое понимание студенты, ведущие или не ведущие здоровый образ жизни, заключают в это понятие. По результатам анкетирования 50,25% опрошенных понимают здоровый образ жизни как отказ от вредных привычек, 30,05% – систематические занятия спортом, 15,35% – правильное питание. Наименьшее количество студентов, принявших участие в опросе, предоставило преимущество соблюдению режима дня (3,35%) и правил гигиены. Тревожит тот факт, что всего лишь 1% респондентов рассматривают медицинское наблюдение как составную часть в структуре здорового образа жизни.

По результатам нашего исследования выявлено, что студенческая молодежь в большинстве своем правильно понимают, в чем заключается здоровый образ жизни, однако медицинскому наблюдению они уделяют мало внимания и этот факт вызывает беспокойство.

Также определено, что физическая культура занимает ведущую роль в соблюдении здорового образа жизни. Для нормального функционирования организма студента необходимо определенное количество двигательной активности, которая воплощается в физических упражнениях. Регулярные физические нагрузки приводят организм в состояние тренированности, в основе которого лежит процесс адаптации, то есть приспособления функций разных органов к новым условиям их деятельности.

Список литературы:

1. Кислякова М.И., Чесно А.В. Применение фитнес-трекеров с целью повышения физической активности обучающихся образовательных учреждений // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Всероссийской с международным участием очно-заочной научно-практической конференции. 2019. – С. 132-136.

2. Савко Э.И., Хожемпо С.В. Студенческая молодежь и ее отношение к физической культуре, и здоровому образу жизни // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2018. №4 (11). – С. 62-76.

3. Чесно А.В. Клубная форма организации занятий физической культурой и спортом в образовательных учреждениях // Студенческий спорт: состояние и перспективы развития: сборник материалов II Региональной научно-практической конференции. 2019. – С. 68-71.

4. Чесно А.В. Технология оценки физической подготовленности студентов // Современные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры: материалы XVIII Международной научно-практической конференции. 2019. – С. 115-121.

5. Чесно А.В. Формирование валеологической компетентности у студентов в процессе занятий физической культурой // Россия и мировое сообщество: проблемы демографии, экологии и здоровья населения: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2019. – С. 227-230.

6. Чесно А.В. Формирование здорового образа жизни студентов как залог развития государства // Россия и мировое сообщество: проблемы демографии,

экологии и здоровья населения: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2019. – С. 230-233.

УДК 930.8

Дронов Иван Сергеевич,
ассистент кафедры, Тамбовский государственный университет
им. Г.Р. Державина, г. Тамбов
Dronov Ivan Sergeevich,
Tambov state university named after G.R. Derzhavin, Tambov

**ОСОБЕННОСТИ АКАДЕМИЧЕСКОГО ДИСКУРСА
В ПАРАДИГМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ACADEMIC DISCOURSE FEATURES IN THE PARADIGM
OF MODERN EDUCATION**

Аннотация: в данной работе рассматривается концепт «академический дискурс» и соответствующие ему подходы к определению. Проводится видовая дифференциация и дается авторская оценка потенциалу в парадигме современного образования.

Abstract: «Academic discourse» concept and approaches to its definition are observed. Species differentiation is carried out and the author evaluates the potential in the paradigm of modern education.

Ключевые слова: академический дискурс, обучение иностранному языку, дискурсивный анализ.

Keywords: academic discourse, foreign language education, discourse analysis.

Впервые термин «дискурс» был употреблен в 50ых хода прошлого столетия французским ученых Э. Бенвенистом. Исследователь, используя слово *discours*, определил термин следующим образом «речевое произведение, которое возникает каждый раз, когда мы говорим» [1, с. 312]. В своей первой вариации, определение нашло лонгирование в исследовании дискурса З. Харрисом. Американский лингвист акцентировал внимание на превосходстве динамического дискурса с его последовательностью и взаимосвязью предложений над статичным текстом. Довольное долгое время именно такое виденье термина считалось наиболее приближенным к реальности. В 70ых годах начинается становление дискурса как отдельной науки. Основоположниками данного процесса представляются Т.А. ван Дейк, У. Чейф, Дж. Граймс и др. По мере развития дискурсивного анализа, представление дискурса как отдельной структуры и категории языка также расширялось. Из общего представления научное сообщество пришло к мнению, что дискурс является совокупной системой различных факторов, основная задача которой строится на понимании соответствующего текста.

На современном своем этапе развития дискурс представляется отдельной областью научного знания. Видовое и типовое разнообразие способствует его

прямому взаимодействию с различными сферами деятельности. По этой причине, термин зачастую трактуется разными исследователями по-разному. Что, несомненно, свидетельствует о научном интересе. Проанализировав пласт работ, посвященных исследованию семантике дискурса, нами были отобраны дефиниции в различных парадигмах, способствующие более четкому его пониманию. Проведем их анализ и выразим свое мнение на этот счет.

Одним из первых и наиболее общепринятых определений принято считать видение В.И. Карасика. Исследователь писал, что дискурс – это «явление промежуточного порядка между речью, общением, языковым поведением, с одной стороны, и фиксируемым текстом, остающимся в сухом остатке общения – с другой» [2, с. 44]. Ученый не отождествлял дискурс в качестве отдельной области научного знания, определяя его как совокупность свойств текста. Т.А. ван Дейк писал о дискурсе следующее: «сложное коммуникативное явление, включающее в себя социальный контекст» [3, с. 113]. Автор отходит от общепринятого определения и акцентирует внимание на социальном взаимодействии – ситуации речевого общения и самих коммуникантах. Н.Д. Арутюнова считала, что дискурс представляется как «связный текст в совокупности с экстралингвистическими, прагматическими, социокультурными и др. факторами; текст, взятый в событийном аспекте речь, рассматриваемая как целенаправленное социальное действие, как компонент, участвующий во взаимодействии людей и механизмах их сознания (когнитивных процессах)» [4, с. 136-137]. В данном случае исследователь имеет схожую с ван Дейком точку зрения на предмет широкого взаимодействия дискурса с социальными факторами. Е.С. Кубрякова в своих научных исследованиях придерживается мнения, что под дискурсом следует понимать «иметь в виду именно когнитивный процесс, связанный с реальным речепроизводством, созданием речевого произведения, текст же является конечным результатом процесса речевой деятельности, выливающимся в определенную законченную (и зафиксированную) форму» [5, с. 19-20]. Проведя анализ представленных выше определений, можно заключить, что дискурс не имеет четкой формы ввиду собственной динамичности. В отличие от статичного текста, дискурс представляется изменяемой единицей языкового общения, на которую влияет ряд факторов – как внешних, так и внутренних. Кроме того, дискурс может быть дифференцирован. Как и любой продукт речевой деятельности, он подразделяется на соответствующие типы.

В.И. Карасик в своем научном исследовании о типах дискурса [6] предлагает классификацию на основе их функциональных особенностей как в лингвистической, так и в социокультурной среде. Исследователь выделял два больших типа – *персональный* и *институциональный*. Первый тип относится к личному общению двух участников коммуникации, знакомых друг с другом. Базовой составляющей второго представляется взаимосвязь с функционирующими в обществе социальными институтами (политический, медицинский, спортивный, религиозный), имеющими своих участников и сформировавшиеся характеристики. В центре нашей статьи – *академический* вид.

Стоит отметить, что зачастую исследователями отождествляется научный и академический вид дискурса. Приведем наиболее полно отражающие, на наш взгляд, суть определения ученых для дифференцирующей градации. Л.А.

Ахтаева писала, что научный дискурс «является процессом выражения в целом тексте нового знания, а также его обоснования посредством взаимосвязанных рассуждений» [7, с. 144-150]. Н.В. Казакова определяла академический дискурс как «сочетание научного дискурса в качестве совокупности текстов, отвечающих целям научной коммуникации и вербализующих научное знание, и учебного дискурса – текстов дескриптивно-прескриптивного характера, не предполагающих равенств адресата и адресанта, используемых в учебных и образовательных целях» [8, с. 26].

Следуя мыслям авторов, можно сказать, что научный дискурс воспринимается в более широком смысле, чем академический. Однако, его функция ограничивается непосредственно актом научной коммуникации в определенной ситуации общения. Академический дискурс также представляется актом коммуникации с речепроизводством (устным или письменным), но в его случае происходит трансляция научного знания в диаде «преподаватель-обучающийся». Стоит также отметить и жанровую вариацию типов – академический дискурс более вариативен и динамически приспособлен к изменениям на основе лингвистических и экстралингвистических факторов. Если говорить об академическом дискурсе в контексте лингвистики и образовательной парадигмы, то именно за счет широкой вариативности жанров и узкой функциональной направленности он представляется весьма перспективной областью научного знания.

Нельзя не отметить и взаимосвязь академического типа дискурса с современными образовательными стандартами. Все чаще в процессе обучения приоритет отдается формированию навыков, которые в будущем будут сопряжены с будущей сферой деятельности обучающегося. Данный формат обучения актуализирует метод ESP (English for Special Purposes), ключевой составляющей которого является именно формирование компетенций в предметной сфере. Представляется очевидным, что академический дискурс обладает необходимыми свойствами, сопряженными с «Английским для специальных целей», так как имеется пересечение предметных областей знания и будущей профессиональной деятельности – юриспруденция, экономика, политика и т.д.

Таким образом, можно заключить, что академический дискурс в современной образовательной парадигме обладает несомненным потенциалом. Формирование компетенций в предметных областях знания обеспечит непрерывность процесса обучения и напрямую способствует формированию конкурентоспособных специалистов на рынке труда.

Список литературы:

1. Бенвенист Э. Общая лингвистика. М.: Прогресс, 1974. – С. 448.
2. Карасик В.И. Этнокультурные типы институционального дискурса // Этнокультурная специфика речевой деятельности: сб. обзоров. – М.: ИНИОН РАН, 2000. – С. 37-64.
3. Дейк Т. Ван. Язык. Познание. Коммуникация. М.: Прогресс, 1989. – С. 310.
4. Лингвистический энциклопедический словарь. – М.: Сов.энциклопедия, 1990. – 685 с.

5. Кубрякова Е.С., Александрова О.В. Виды пространства, текста и дискурса // Категоризация мира: пространство и время: материалы науч. конф. – М.: Диалог: МГУ, 1997. – С. 19-20

6. Карасик В.И. О типах дискурса // Языковая личность: институциональный и персональный дискурс: сб. науч. тр. Волгоград: Перемена, 2000. С. 5-20.

7. Ахтаева Л.А. Научный дискурс как специфическая разновидность дискурсивной деятельности // Молодой ученый. 2010. № 7. С. 144-150

8. Казакова Н.В. Формирование институциональных особенностей научно-учебного дискурса (на материале английских грамматик XVI–XIX вв.) // автореф. дис. ... канд. филол. наук. Ижевск, 2012. 26 с.

УДК 378.147

Зайцева Елена Анатольевна,
Военный институт физической культуры, г. Санкт-Петербург
Zaitseva Elena Anatolievna,
Military Institute of Physical Culture, St. Petersburg

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ
ГЛОБАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ИХ РОЛЬ
В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ
COMMUNICATION RESOURCES OF THE GLOBAL INFORMATION
NETWORK INTERNET AND THEIR ROLE IN THE SYSTEM
OF TRAINING MILITARY SPECIALISTS**

Аннотация: в статье рассмотрены коммуникационные ресурсы глобальной информационной сети интернет и их роль в системе подготовки военных специалистов.

Abstract: the article discusses the communication resources of the global Internet information network and their role in the training system of military specialists.

Ключевые слова: информатизация, автоматизация, информационно-коммуникационные технологии, коммуникационные ресурсы, дистанционное образование, подготовка специалистов, повышение квалификации, технология обучения.

Keywords: informatization, automatization, information and communication technology, communication resources, distance education, training, professional development, education technology.

Нашему обращению к данной теме способствовал всё возрастающий интерес к информационно-коммуникационным технологиям в системе военного образования.

В настоящее время система военного образования России переживает сложный этап модернизации. Постоянно повышаются требования к содержанию знаний, умений и навыков, которыми должны владеть военные специалисты. Подготовка военных кадров с каждым годом требует внедрения

все более новых современных форм и методов обучения, к числу которых относят электронные коммуникации.

Электронные коммуникации представляют собой интегрированную область информационных технологий, основанную на использовании цифровых технологий и мультисервисных систем коллективного пользования с широким доступом пользователей. Одним из мощных электронных коммуникационных каналов является глобальная информационная система Интернет, обеспечивающая во всемирном масштабе передачу и хранение мультимедийной информации, предназначенная для удовлетворения личностных и групповых коммуникационных потребностей.

В течение последнего десятилетия в образовании реализован ряд программ и проектов, направленных на развитие коммуникационной среды образования. В рамках этих программ расширен круг образовательных учреждений, в том числе и военных вузов, обеспеченных полноценным доступом в Интернет. Это привело к появлению новых образовательных коммуникационных ресурсов и разработкам учебных изданий в электронной форме, что в свою очередь позволяет их разместить в глобальной информационно-коммуникационной сети Интернет для общего обозрения. Появились проекты виртуальных вузов, предусматривающие мобилизацию лучших преподавателей и специалистов региона для участия в педагогическом процессе.

Исходя из специфики образовательных учреждений на сегодняшний день имеются сайты вузов, в которых размещены материалы не только рекламно-ознакомительного, но и обучающего характера, содержащие ресурсы для интернет-поддержки учебного процесса и воспитательной работы. Все коммуникационные образовательные ресурсы можно условно разделить на следующие направления:

1. Специализированные образовательные ресурсы. Сайты вузов, содержащие наряду с общей информацией о своей деятельности свободно распространяемые учебно-методические материалы по специализациям (учебные планы, программы дисциплин, учебно-методические пособия, электронные учебники, виртуальные лабораторные практикумы, тестовые задания и др.).

2. Новостные образовательные ресурсы. Сайты, предоставляющие комплексную информацию о новостях сферы образования, содержащие каталоги региональных образовательных ресурсов и отдельные образовательные ресурсы.

3. Образовательные проекты. Интернет-проекты, реализуемые для информационно-методической поддержки образования и формирования и поддержки открытых образовательных сообществ как профессиональных педагогических, так и иных, объединяющих людей, интересующихся вопросами образования и самообразования, и содержащие коллекции свободно распространяемых учебно-методических материалов, аннотируемые ссылки на образовательные ресурсы в Интернете, форумы, телеконференции, специализированные рассылки и т.д.

4. Электронные учебники. Размещенные в Интернете обучающие системы для самообразования по конкретным дисциплинам и их разделам, включающие гипермедийные комплексы учебных и учебно-методических материалов, наглядных пособий, заданий, тестов для контроля знаний, глоссариев, тематических справочников и т.д.

5. Виртуальные учебно-методические комплексы. Интернет-ресурсы для учебно-методической поддержки преподавания конкретной дисциплины или группы дисциплин: гипермедийные учебно-методические разработки для преподавателей, подборки учебно-методических материалов, тематические коллекции ссылок на интернет-ресурсы, форумы, обзоры и т.д.

6. Электронные библиотеки. Коллекции полнотекстовых электронных публикаций научно-образовательного характера со свободным доступом, имеющие средства навигации и поиска информации. Не принимаются к участию в конкурсе электронные каталоги без доступа к полнотекстовым материалам, Интернет-версии журналов или тематических сборников, специализированные базы данных документов узкой тематической направленности.

7. Системы открытого (дистанционного) образования. Системы, предоставляющие доступ к учебным материалам по ряду ИТ-дисциплин, структурированным в виде курсов дистанционного обучения и включающие средства контроля усвоения знаний и управления процессом обучения.

8. Образовательные издания в Интернете. Сайты со свободно распространяемыми электронными версиями образовательных газет, журналов и других печатных изданий или их содержательных частей для участников учебного процесса.

Список литературы:

1. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение: Сущность, технология, организация.– М.: Издательство МЭСИ, 1999.

2. Зайцева Е. А. К вопросу о формировании информационной компетентности военнослужащих в условиях глобальной информатизации // Современное общество, образование и наука: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 июня 2014 г.: в 9 частях. Часть 8. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. С. 29-34.

3. Инновационные формы, технологии и методы обучения в системе образования: монография / Н.А. Ананьева, С.Ф. Андрусенко, Е.В. Денисова и др. – Saint-Louis, MO: Publishing House «Science & Innovation Center», 2013. – 492 с.

4. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высших педагогических учебных заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр "Академия", 2004.

5. Янголь Д. Ю. Организационно-педагогические условия дистанционного обучения в системе повышения квалификации офицеров-преподавателей военных вузов внутренних войск МВД России: Автореф. дис... канд. пед. наук. – СПб, 2013. – 24 с.

Коваленко Екатерина Георгиевна,
канд. филол. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар
Kovalenko Ekaterina Georgievna,
Kuban State University, Krasnodar

**ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ФРАЗЕОЛОГИИ РУССКОГО ЯЗЫКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
INNOVATIVE MODEL OF THE METHOD OF TEACHING
THE RUSSIAN LANGUAGE PHRASEOLOGY IN HIGH SCHOOL**

Аннотация: в статье инновационная модель методики рассматривается как содержательно-технологическое обобщение положительного инновационного практического опыта конкретного педагога, описываются компоненты инновационной модели методики преподавания русской фразеологии в вузе; раскрывается практическая значимость применения разработанной методики.

Abstract: in the article, the innovative model of the methodology is considered as a substantive and technological generalization of the positive innovative practical experience of a particular teacher, the components of the innovative model of the methodology of teaching Russian phraseology at a university are described; reveals the practical significance of the application of the developed methodology.

Ключевые слова: инновация, инновационная модель методики преподавания фразеологии, высшая школа, компетенции.

Keywords: innovation, innovative model of the phraseology teaching methodology, higher school, competencies.

Как известно, наступивший XXI век в России характеризуется значительными преобразованиями в системе высшего образования, повышенным вниманием педагогов к инновационным процессам в образовании, к новым педагогическим технологиям и механизмам их внедрения в практику высшей школы. Всё это обусловлено растущей потребностью общества, переходящего к глобальной цифровизации, в новом качестве получения высшего образования.

В современной педагогике *инновация* рассматривается как «нововведение в педагогической системе, улучшающее течение и результаты учебно-воспитательного процесса» [1, с. 121], как «максимальное развитие способностей человека к саморегуляции и самообразованию» [4, с. 583], как «процесс совершенствования педагогических технологий, совокупность методов, приёмов и средств обучения» [2, с. 35].

Л.Д. Столяренко в качестве основных составляющих инновационного образования называет следующие: «личностный подход, фундаментальность образования, творческое начало, сущностный и акмеологический подход, профессионализм, синтез двух культур (технической и гуманитарной), использование новейших информационных технологий» [4, с. 585]. Таким образом, в основе инновационного образования лежит личностный подход, инновационная технология, которая базируется на «прогностическом знании о механизмах получения желаемого результата» [3, с. 13] и представляет собой

результат прогрессивной мысли сообщества педагогов-профессионалов. В отличие от технологии, инновационная модель методики является содержательно-технологическим обобщением положительного инновационного практического опыта конкретной личности или, по мнению Н.В. Бордовской, «носителей того или иного способа педагогической деятельности» [3, с. 13].

В условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования третьего поколения (последняя версия), внедрённого в 2019 году в российскую образовательную систему, становится актуальной задача повышения и развития речевой профессиональной культуры будущего педагога начального образования, содействие развитию его общепрофессиональных и профессиональных компетенций, среди которых можно назвать следующие:

1) способен осуществлять контроль и оценку обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении; способен к организации работы по достижению планируемых результатов освоения программы начального общего образования (*уровень бакалавриата; дисциплина «Русский язык»*);

2) способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований; способен анализировать и систематизировать результаты научных исследований в области начального языкового образования (*уровень магистратуры; дисциплина «Основы общего языкознания»*).

В связи с этим неизмеримо возрастает значение теоретической и методической подготовки будущего учителя начальных классов в области фразеологии русского языка, приобретает также особую значимость реализация в учебном процессе высшей школы инновационной модели преподавания русской фразеологии. Данная модель может быть заимствована, адаптирована под возрастные особенности младших школьников и в трансформированном виде применена в практике преподавания русского языка в начальной школе.

Разработанная модель методики преподавания русской фразеологии включает следующие компоненты: 1) цели, 2) задачи, 3) основные направления, 4) содержание, 5) приёмы работы, 6) формы организации учебной деятельности, 7) способы диагностики и анализа полученных результатов.

Целевой компонент методики охватывает три ведущие цели:

1) *коммуникативная* цель – развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, т.е. умения правильного использования в своей речи в зависимости от ситуации общения устойчивых оборотов, идиом и паремий;

2) *общеобразовательная* цель – формирование посредством фразеологии культуроведческих знаний, т.е. знаний об истории и культуре России, о быте, обычаях и традициях русского народа; развитие практических навыков лингвистического анализа разных типов фразеологических единиц (далее ФЕ), приобретение опыта лексикографической работы;

3) *воспитательная* цель – формирование морально-нравственных ценностей, взглядов, убеждений, норм поведения; создание положительного образа России, с её богатой историей, материальной и духовной культурой; актуализация познавательных мотивов изучения русского языка.

Основным методом лингвистического исследования служит анализ

формы, значения и употребления фразеологических единиц.

Используются следующие *приёмы преподавания*: 1) введения нового фразеологического материала, фразеологизмов-аггномимов; 2) организации овладения фразеологическим материалом; 3) контроля результатов обучения фразеологии (набор тестов).

Для выполнения конкретной учебной задачи студентами применяются следующие *приёмы учения*: 1) понимания нового фразеологического материала; 2) овладения новым материалом в процессе выполнения упражнений, тестов, групповых и индивидуальных проектов; 3) самоконтроля: заполнение фразеологических карт и альбомов.

Работа над фразеологическим материалом проводится на семинарских занятиях в процессе изучения лексических, фразеологических и грамматических тем. Например, такие морфологические темы, как «Имя существительное», «Имя прилагательное», «Глагол», «Наречие» дают возможность студентам познакомиться с фразеологизмами разных структурно-грамматических типов.

В зависимости от поставленных целей обучения и с учётом особенностей фразеологических явлений формируются четыре *фразеолого-методические группы*: ФЕ-существительные; ФЕ-прилагательные; ФЕ-глаголы; ФЕ-наречия, объединённые общими признаками: «характеристика моральных качеств личности» и «источник происхождения – история и традиции русского народа».

Созданные *фразеолого-методические группы* характеризуются: 1) наиболее полным перечнем категориально однородных фразеологизмов (рассматривается определённый структурно-грамматический тип ФЕ), наличием между новыми и ранее изученными ФЕ группы широкой сети парадигматических и синтагматических связей (наличие ФЕ-синонимов и ФЕ-антонимов); 2) максимальной тематической однородностью ФЕ (фразеологизмы характеризуют конкретные моральные качества человека); 3) открытостью группы для подключения к ней ФЕ, изучаемых позднее.

Объединение ФЕ во фразеолого-методические группы способствует лучшему запоминанию фразеологизмов и предупреждению речевых ошибок.

Методика работы над фразеологическими единицами осуществляется по трём основным направлениям (стадиям): 1) введение фразеологизма и его семантизация; 2) закрепление фразеологизма, т.е. уточнение его формы и значения; 3) активизация фразеологизма.

Таким образом, разработанная методика преподавания фразеологии русского языка в высшей школе позволит создать базу для теоретического обобщения знаний в области лексикологии, фразеологии, лексикографии, лингвокультурологии, паремиологии, поможет студентам приобрести опыт проектной и научно-исследовательской деятельности.

Список литературы:

1. Подласый И.П. Педагогика: учебник / И.П. Подласый. – 2-е изд., доп. – М.: Издательство Юрайт; Высшее образование, 2010. – 574 с.
2. Подольская Е.А. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / Е.А. Подольская. – Харьков: Издательство НУА, 2010. – 316 с.

3. Современные образовательные технологии: учебное пособие / кол. Авторы; под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2010. – 432 с.

4. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика: учебник / Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин, В.Е. Столяренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 636 с.

УДК 373.1

Крашенинникова Анастасия Евгеньевна,
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева, г. Красноярск
Krashenininnikova Anastasia Evgenievna,
Krasnoyarsk State Pedagogical University
named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk

**ЦИФРОВЫЕ РЕСУРСЫ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА ШКОЛ КАНАДЫ)
DIGITAL RESOURCES AS A CONDITION FOR IMPROVING
EFFECTIVENESS OF THE LEARNING OUTCOMES ASSESSMENT
(BY THE EXAMPLE OF CANADIAN SCHOOLS EXPERIENCE)**

Аннотация: статья посвящена изучению опыта привлечения цифровых ресурсов для решения задач системы оценивания результатов учебной деятельности в школах Канады. В статье рассмотрены примеры современных форм оценивания результатов учебной деятельности обучающихся школ Канады.

Abstract: the article is devoted to the study of the experience of implementing digital resources to solve the problems of the learning outcomes assessment in Canadian schools. The article gives some examples of effective assessment tools used in Canadian schools.

Ключевые слова: результаты учебной деятельности, цифровые ресурсы, система оценивания, компетентностный подход в обучении.

Keywords: learning outcomes, digital resources, assessment system, competency-based learning.

Согласно указу Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы" приоритетным направлением образовательной политики является внедрение цифровых технологий с целью создания цифрового пространства, предоставляющего объективную, достоверную, безопасную информацию, а также необходимость совершенствования механизмов распространения знаний, их применения на практике.

Внедрение в образовательный процесс цифровых технологий позволяет решать ключевые задачи образования, не решаемые или плохо решаемые на основе традиционных технологий. Одной из таких задач является модернизация системы оценивания результатов учебной деятельности. Существующая

система оценивания сформировалась в рамках знаниевой парадигмы образования и чаще всего отражает результаты усвоения знаний, в меньшей мере затрагивая оценивание способности обучающихся применять свои знания и умения в реальных ситуациях. Сказанное актуализирует проблему расширения возможностей цифровых ресурсов в системе оценивания, а также изучение влияния цифровых технологий на повышение мотивации обучающихся к обучению и вовлеченности в образовательный процесс. В данном исследовании была поставлена задача изучить имеющийся опыт привлечения цифровых технологий для решения задач системы оценивания результатов учебной деятельности в школах Канады.

Процессы реформирования системы оценивания в Канаде продиктованы современными тенденциями развития общества. Цифровые ресурсы интегрируются в образовательную систему не просто как средство обучения, а как неотъемлемое условие для формирования компетенций в рамках внедрения компетентностного подхода в обучении. Как следствие, обучение, основанное на компетенциях, предполагает эффективную систему оценивания результатов учебной деятельности. Для эффективного оценивания результатов учебной деятельности используется комплексное применение таких видов оценивания как: формирующее оценивание (*formative assessment*), суммативное оценивание (*summative assessment*), диагностическое оценивание (*diagnostic assessment*), аутентичное оценивание (*authentic assessment*), оценивание, основанное на деятельности (*performance assessment*).

Согласно исследованиям «Центра по политике в сфере человеческого капитала в Канаде» в основе системы оценки результатов учебной деятельности лежит модель «знать, уметь делать и понимать». В зависимости от провинции в данную модель включены дополнительные компоненты. Так, в провинции Квебек акцент сделан на формировании способности к рефлексии обучающимися своей деятельностью, а в Онтарио дополнительным компонентом выделена способность к коммуникации. Целостность системы оценивания результатов учебной деятельности обеспечивается уровневой системой оценки на основе четких критериев оценивания, разработанных министерствами и департаментами образования провинций и территорий Канады.

Целью оценивания является оценка прогресса каждого обучающегося, определение сильных и слабых сторон обучающихся, корректировка процесса обучения, направленного на повышение уровня достижений каждого, поиск путей улучшения качества и эффективности обучения.

Современная система оценивания предполагает использование современных методов и форм оценивания результатов учебной деятельности. В этой связи в школах Канады привлекаются цифровые технологии для решения задач системы оценивания. К основным преимуществам использования цифровых технологий в системе оценивания можно отнести возможность моделирования различных ситуаций в режиме реального времени. Например, обучающиеся могут использовать мультимедийные технологии, чтобы показать, как они будут выполнять научный эксперимент или другие задачи. Они могут использовать интернет-программы для «прогнозирования-наблюдения-объяснения» изученных концепций. Технологии моделирования

(интерактивные игры, симуляторы и др.) обеспечивают практическую ориентированность заданий, связь с реальными ситуациями, формируют самостоятельность, инициативность, аналитическое и критическое мышление, организует «погружение» в конкретную ситуацию, смоделированную в учебных и воспитательных целях.

В рамках программы интеграции компетенций XXI века в результаты обучения в провинции Онтарио была разработана веб-платформа «Паспорт навыков Онтарио» (Ontario Skills Passport), которая определяет и описывает основные навыки необходимые выпускникам школ и навыки, необходимые для их будущей трудовой деятельности. Данный веб-ресурс позволяет как учителям, работодателям, так и самим обучающимся отслеживать и определять свой уровень сформированности навыков, корректировать и выстраивать план действий по повышению уровня.

Кроме того, в школах Канады реализуется программа «Цифровая отчетность». С помощью программного обеспечения (StudentsAchieve, SchoolZone, Desire2Learn, PowerSchool) процесс сбора и анализа данных обучающихся с целью составления отчетов об их прогрессе становится проще, объективнее и доступнее для всех участников образовательного процесса. Еще одним примером эффективного использования цифровых инструментов для оценивания результатов учебной деятельности является цифровое портфолио

(digital portfolio). В отличие от бумажного портфолио цифровое портфолио позволяет собирать информацию об успеваемости обучающихся в более широком диапазоне форматов, включая тексты с гиперссылками, видео, аудио и симуляции. Цифровое портфолио позволяет учителям анализировать и отслеживать успеваемость обучающихся. Обучающиеся имеют возможность самостоятельно работать с цифровым портфолио, что может улучшить их навыки в обучении, цифровую грамотность и самоконтроль. В зависимости от цели оценивания можно выделить следующие виды цифровых портфолио: для обучения в классе, сравнительного анализа, для трудоустройства, для обучения на рабочем месте и как профиль личного развития.

В заключении необходимо отметить, что степень персонализации, возможная при оценивании результатов учебной деятельности на основе цифровых ресурсов, выше, чем при традиционной системе оценивания. Оценивание на основе цифровых технологий обеспечивают эффективную обратную связь, помогает оценивать процессы мышления обучающихся и другие когнитивные навыки.

Список литературы:

1. Грасс Т.П. Цифровые технологии как условие успешной экономической социализации подрастающего поколения в Канаде/ Т.П. Грасс, А.Е. Крашенинникова, В.И. Петрищев// материалы седьмой региональной научно-практической конференции с международным участием «Социально-культурная , экономическая социализация и адаптация обучающихся мигрантов и коренной молодежи в России и зарубежных странах. – Красноярск, 2018 – С. 336-342.

2. Canadians for 21st Century Learning and Innovation, “Shifting Minds: A 21st Century Vision of Public Education for Canada,” (2012): 6, <http://c21canada.org/c21-research/>.

3. Dede, C. (2014). The role of digital technologies in deeper learning. Students at the Center: Deeper Learning Research Series. Boston, MA: Jobs for the Future.

4. People for Education, “Digital Learning in Ontario Schools: The New Normal,” (2014):5 <http://www.peopleforeducation.ca/wp-content/uploads/2014/03/digital-learning-2014-WEB.pdf>.

УДК 311.16

Крюкова Марина Сергеевна,
Военный институт физической культуры, г. Санкт-Петербург
Kryukova Marina Sergeevna,
Military Institute of Physical Training, Saint-Petersburg

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
В ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ
USE OF STATISTICHEKY METHODS IN ENGINEERING TRAINING**

Аннотация: рассмотрен вопрос применения статистических методов анализа при решении профессионально-ориентированных задач.

Abstract: the author considers the use of statistical analysis methods in professional-oriented tasks.

Ключевые слова: инженерное образование, математические методы, комплексное применение.

Keywords: engineering education, mathematical methods, complex application.

Статистические методы в настоящее время заняли видное место в инженерной подготовке специалистов. Широкому внедрению методов анализа статистических данных способствовало включение в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий [1]. Программные продукты позволили сделать доступным и наглядным многие методы обработки данных. Теперь уже не требуется проводить ручную трудоемкие расчеты, строить таблицы и графики – всю эту работу выполняет компьютер [2]. Обучающемуся остается исследовательская работа, включающая: постановку задачи, выбор методов исследования, оценка качества полученных моделей, интерпретация результатов. Для этого необходимо в области статистических методов обработки данных иметь определенную подготовку с применением информационно-коммуникационных технологий [3].

В данной статье приведен один из приемов построения интервального ряда распределения по сведениям РЦ МЧС России за 2015 год о среднем времени ликвидации последствий пожара по субъектам РФ.

Для построения интервального ряда распределения использованы следующие исходные данные, представленные в таблице (табл. 1).

Оперативные данные РЦ МЧС России за 2015 год

17,70	30,69	36,94	12,00	21,38	29,06	12,05
42,46	30,46	45,16	27,63	13,60	20,42	24,48
29,11	55,24	47,44	21,88	8,13	4,67	31,69
4,00	47,83	48,78	17,11	13,64	33,26	36,11
42,43	10,63	23,49	8,69	34,93	38,72	14,28
32,05	46,55	13,24	45,08	21,47	21,94	36,28
17,91	14,60	30,40	23,93	7,14	17,99	21,46
14,40	12,48	6,61	51,09	33,39	29,26	13,15
61,31	44,02	21,87	1,42	35,33	65,37	17,44
34,50	67,95	36,61	32,35	31,13	2,95	11,50
30,36	38,41	13,31	14,43	1,83	50,47	–
18,60	24,50	15,72	22,26	4,89	26,84	–

Для построение интервального ряда распределения необходимо: с помощью функций *МИН* и *МАКС* найти минимальное и максимальное время ликвидации последствий пожара; определить объем выборочной совокупности с помощью функции *СЧЁТ*; шаг интервала найти по формуле Стерджеса

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{1 + 3,32 \lg n}$$

СЧЁТЕСЛИМН сгруппировать результаты наблюдений (рис. 1).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	№	мин.		x_{\min}	1,42	n	82	
2	1	17,70		x_{\max}	67,95	h	9,05	
3	2	42,46						
4	3	29,11		Интервалы		n_i	ω_i	
5	4	4,00		0,00	9,05	10	0,122	
6	5	42,43		9,05	18,09	20	0,244	
7	6	32,05		18,09	27,14	14	0,171	
8	7	17,91		27,14	36,19	18	0,220	
9	8	14,40		36,19	45,23	10	0,122	
10	9	61,31		45,23	54,28	6	0,073	
11	10	34,50		54,28	63,33	2	0,024	
12	11	30,36		63,33	72,38	2	0,024	
13	12	18,60		Σ		82	1	
14	13	30,69						

Рисунок 1 – Построение интервального ряда

Содержимое ячеек в таблице:

- массив $B2:B83$ содержит исходные;
- ячейка $E1$ содержит формулу $=МИН(B2:B83)$ – рассчитывает минимальное время ликвидации последствий пожара;

- ячейка E2 содержит формулу =МАКС(B2:B83) – рассчитывает максимальное время ликвидации последствий пожара;
- ячейка G1 содержит формулу =СЧЁТ(B2:B83) – определяет объем выборочной совокупности;
- ячейка G2 содержит формулу =(E2-E1)/(1+3,32*LOG10(G1)) – определяет шаг интервала;
- ячейка F5 содержит формулу =СЧЁТЕСЛИМН(\$B\$2:\$B\$83;">="&D5;\$B\$2:\$B\$83;"<="&E5) – определяет частоту интервала;
- ячейка G5 содержит формулу =F5/\$G\$1 – определяет относительную частоту интервала.

Сгруппированные данные позволяют вычислить числовые характеристики: среднее время ликвидации последствий пожара; показатель моды и медианы; характеристики рассеивания; коэффициент асимметрии и эксцесса (рис. 2).

Интервалы	n_i	ω_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	$(x_i - x_{cp})^2 n_i$	$(x_i - x_{cp})^3 n_i$	$(x_i - x_{cp})^4 n_i$	Числовые характеристики по сгруппированным данным	
0,00	9,05	10	0,122	4,52	10	45,23	4772,07	-104246,18		2277264,86
9,05	18,09	20	0,244	13,57	20	271,41	3275,84	-41924,56		536555,61
18,09	27,14	14	0,171	22,62	14	316,64	197,00	-738,97		2772,02
27,14	36,19	18	0,220	31,66	18	569,96	504,81	2673,38		14157,62
36,19	45,23	10	0,122	40,71	10	407,11	2057,14	29504,93		423181,03
45,23	54,28	6	0,073	49,76	6	298,55	3282,46	76775,64		1795756,63
54,28	63,33	2	0,024	58,81	2	117,61	2104,27	68255,33		2213971,88
63,33	72,38	2	0,024	67,85	2	135,70	3441,77	142776,96		5922896,71
Σ		82	1	Σ	82	2162,22	19635,36	173076,52		13186556,35
										$x_{cp} = 26,37$
										$M_0 = 14,70$
										$M_e = 25,20$
									$D = 239,46$	
									$\sigma = 15,47$	
									$A = 0,57$	
									$E = -0,20$	

Рисунок 2 – Числовые характеристики по сгруппированным данным

Полученные коэффициенты асимметрии и эксцесса позволяют сформулировать вывод о близости распределения к нормальному (рис. 3).

Числовые характеристики по сгруппированным данным	Средняя квадратическая ошибка	Сгруппированные данные
$x_{cp} = 26,37$	$t_A = 0,03$	$A/t_A = 19,76$
$M_0 = 14,70$	$t_E = 0,53$	$E/t_E = 0,37$
$M_e = 25,20$		
$D = 239,46$		
$\sigma = 15,47$		
$A = 0,57$		
$E = -0,20$		

Рисунок 3 – Пример заполнения таблицы

Среднее время ликвидации последствий пожара по Российской Федерации составляет 26,37 мин. Наибольшее число субъектов РФ в среднем затрачивали 14,7 мин на ликвидацию последствий пожара. Статистическое распределение не подчиняется нормальному закону.

Список литературы:

1. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебное пособие / Н.Н. Валеев, А.В. Аксянова, Г.А. Гадельшина. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та; 2010.

2. Еременко С.П., Медведева Л.В., Крюкова М.С. Структурная модель учебно-методического комплекса «Математика для инженеров пожарной безопасности» // Природные и техногенные риски (физико-математические и прикладные аспекты). 2017. № 1 (21). С. 68-72.

3. Калинина Е.С., Крюкова М.С. Роль лабораторного практикума по высшей математике в формировании профессиональной компетентности будущих специалистов МЧС России // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 8-4. С. 64-67.

УДК 372.851

Кузнецова Ольга Александровна,

к. п. н., доцент, Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти
Kuznetsova Olga Alexandrovna,
Tolyatti State University, Tolyatti

Крылова Светлана Александровна,

к. п. н., доцент, Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти
Krylova Svetlana Alexandrovna,
Tolyatti State University, Tolyatti

Палфёрова Сабина Шехшанатовна,

к. п. н., доцент, Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти
Palfyrova Sabina Shehshanatova,
Tolyatti State University, Tolyatti

Павлова Елена Сергеевна,

к. п. н., доцент, Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти
Pavlova Elena Sergeevna,
Tolyatti State University, Tolyatti

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ
ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ КРАТНЫХ ИНТЕГРАЛОВ
METHODICAL ASPECTS OF APPLICATION
OF ANALYTICAL GEOMETRY ELEMENTS IN THE CALCULATION
OF MULTIPLE INTEGRALS**

Аннотация: в статье анализируются затруднения, с которыми сталкиваются студенты при решении задач на вычисление кратного интеграла и приводятся методические указания для устранения этих затруднений.

Abstract: the article analyzes the difficulties encountered by students in solving problems of calculating the multiple integral and provides guidelines for eliminating these difficulties.

Ключевые слова: кратные интегралы, поверхности, область интегрирования, системы координат.

Keywords: multiple integrals, surfaces, integration domain, coordinate systems.

Покажем на примере затруднения, с которыми сталкиваются обучающиеся при решении задач на вычисление кратного интеграла.

Пример. Вычислить $\iiint_V z^2 \cos xz dx dy dz$, если область V ограничена поверхностями: $y = 0$, $y = 1$, $x = z$, $z = \frac{\pi}{4}$ [1, с. 456].

В данной задаче все заданные поверхности – плоскости, заданные неполными уравнениями. Обучающиеся часто допускают ошибку, распознавая данные уравнения, как уравнения линий (прямых) в соответствующих координатных плоскостях, упуская из виду, что область интегрирования – пространственная фигура и она не может быть ограничена прямыми. То есть от обучающихся важно добиться понимания того, что неполные уравнения в пространстве описывают некую поверхность, которая проецируется на плоскость в виде линии. И в данной задаче заданные уравнения в пространстве описывают плоскости.

Построим область интегрирования для данной задачи (рис. 1).

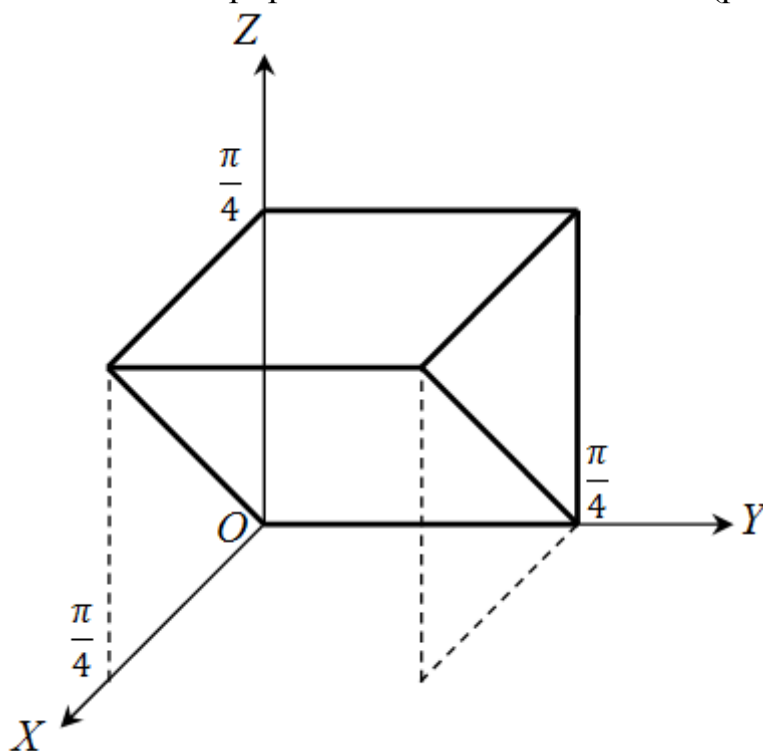


Рисунок 1 – Область интегрирования V

Проекциями данной области на координатные плоскости являются разные фигуры: на плоскости Oxy и Oyz область интегрирования проецируется в прямоугольники, на плоскость Oxz – в треугольник.

На рис. 1 области интегрирования являются тривиальными. Покажем, что в зависимости от выбора проекции, а значит порядка интегрирования трёхкратного интеграла, получаются интегралы разной степени сложности вычисления.

Для первой области (рис. 2) получим следующий трёхкратный интеграл.

$$\iiint_V z^2 \cos xz dx dy dz = \int_0^{\frac{\pi}{4}} dx \int_0^1 dy \int_x^{\frac{\pi}{4}} z^2 \cos xz dz$$

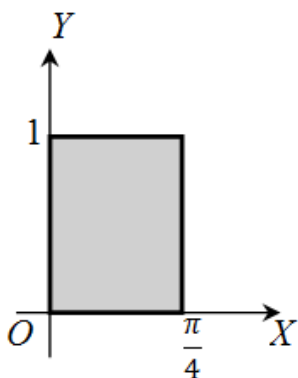


Рисунок 2 – Проекция V на OXY

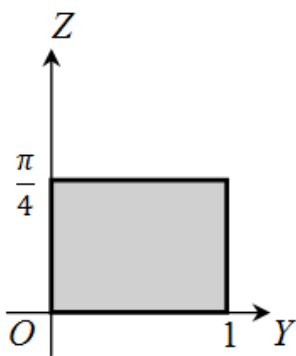


Рисунок 3 – Проекция V на OYZ

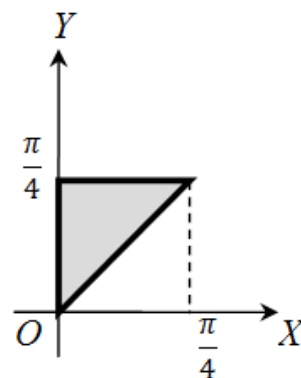


Рисунок 4 – Проекция V на OXZ

Вычисляя последний интеграл дважды по частям, получим

$$\begin{aligned} \int_x^{\frac{\pi}{4}} z^2 \cos xz dz &= \left| \begin{array}{l} u = z^2 \quad du = 2z dz \\ dv = \cos xz \quad v = \frac{1}{x} \cos xz \end{array} \right| = \frac{z^2}{x} \sin xz \Big|_x^{\frac{\pi}{4}} - \int_x^{\frac{\pi}{4}} \frac{2z}{x} \sin xz dz = \\ &= \left| \begin{array}{l} u = z \\ dv = \frac{1}{x} \sin xz dz \\ du = dz \\ v = -\frac{1}{x^2} \cos xz \end{array} \right| = \frac{\pi^2}{16} \cdot \frac{1}{x} \sin \frac{\pi x}{4} - x \sin x^2 - \\ &= -2 \cdot \left[-\frac{z}{x^2 \cos xz} \Big|_x^{\frac{\pi}{4}} - \int_x^{\frac{\pi}{4}} \left(-\frac{1}{x^2 \cos xz} dz \right) \right] = \frac{\pi^2}{16} \cdot \frac{1}{x} \sin \frac{\pi x}{4} - x \sin x^2 + \frac{\pi}{2x^2} \cos \frac{\pi x}{4} - \frac{2}{x} \cos x^2 + \\ &+ \frac{1}{x^3} \sin xz \Big|_x^{\frac{\pi}{4}} = \frac{\pi^2}{16} \cdot \frac{1}{x} \sin \frac{\pi x}{4} - x \sin x^2 + \frac{\pi}{2x^2} \cos \frac{\pi x}{4} - \frac{2}{x} \cos x^2 + \frac{1}{x^3} \sin \frac{\pi x}{4} - \frac{1}{x^3} \sin x^2. \end{aligned}$$

Из полученного выражения видно, что вычисление интеграла по переменной x является очень затруднительным, есть функции $(\frac{1}{x} \sin \frac{\pi x}{4}, \frac{1}{x^2} \cos \frac{\pi x}{4}, \frac{1}{x} \cos x^2)$, первообразные от которых в конечном виде не существуют. Необходимы приближённые (численные) методы решения.

Для второй области (рис. 3) получим трёхкратный интеграл:

$$\iiint_V z^2 \cos xz dx dy dz = \int_0^1 dy \int_0^{\frac{\pi}{4}} dz \int_0^z z^2 \cos xz dx.$$

Вычисляя трёхкратный интеграл, получим $1 \cdot \int_0^{\frac{\pi}{4}} dz \cdot z^2 \cdot \left(\frac{1}{z} \sin xz \right) \Big|_0^z = \int_0^{\frac{\pi}{4}} z \sin z^2 dz$,

который легко вычисляется методом подведения под знак дифферен-

циала, то есть $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{2} \sin z^2 d(z^2) = -\frac{1}{2} \cos z^2 \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} = -\frac{1}{2} \cos \frac{\pi^2}{16} + \frac{1}{2}$.

Для третьей области (рис.4) трёхкратный интеграл запишется в виде:

$$\iiint_V z^2 \cos xz dx dy dz = \int_0^{\frac{\pi}{4}} dx \int_x^{\frac{\pi}{4}} dz \int_0^1 z^2 \cos xz dx = \int_0^{\frac{\pi}{4}} dx \int_x^{\frac{\pi}{4}} z^2 \cos xz dz .$$

Вычисление полученного двукратного интеграла приведёт к трудностям интегрирования, как в первом случае.

Таким образом, вычисление тройного интеграла зависит от выбора проекции на соответствующую координатную плоскость. В данной ситуации обучающимся необходимо показать, что, изменив порядок интегрирования переменных в трёхкратном интеграле, то есть выбрав другое направление проектирования области V , вычислительный процесс значительно упростится и приведёт к конечному результату [2].

Приведённый выше пример наглядно показывает, что при вычислении кратных интегралов необходимо учесть следующие особенности.

1. При неправильном выборе порядка интегрирования возникают сложности при вычислении интеграла.
2. При изменении порядка интегрирования вычислительный процесс может быть значительно упрощён.
3. При переходе от одной системы координат к другой может быть получен более рациональный способ решения тройного интеграла [3].

Список литературы:

1. Краткий курс математического анализа: учеб. для вузов / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. – Изд. 11-е, стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2005. – 736 с.: ил. – Библиогр.: с. 736. – ISBN 5-8114-0499-9.
2. Краткий курс математического анализа : учеб. пособие для вузов / Л. Д. Кудрявцев. – Москва: Наука, 1989. – 735 с.
3. Проектирование системы профилирования математической подготовки бакалавров технического профиля на основе интегративного подхода / Палферова С.Ш., Кузнецова О.А., Павлова Е.С. Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 190-195.



Подстрахова Анна Владимировна,
кандидат филологических наук, доцент,
Владимирский юридический институт ФСИН России, г. Владимир
Podstrakhova Anna Vladimirovna,
Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Vladimir

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АСИНХРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТОВ
В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ
THE METHODOLOGICAL BASIS FOR THE USE OF
MOBILE TECHNOLOGIES FOR ASYNCHRONOUS INTERACTION
BETWEEN TEACHERS AND STUDENTS
IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES**

Аннотация: рассматриваются актуальные вопросы применения мобильных технологий в процессе асинхронного взаимодействия преподавателя и студента при обучении иностранным языкам в вузе. Предлагается обзор технологии «Flipped learning», позволяющей максимально учитывать индивидуальные особенности и мотивацию обучающихся, внедрять новые формы контроля и оценки учебной деятельности.

Abstract: the paper offers a review of applying current mobile technologies in the framework of asynchronous teacher-student interaction in foreign language acquisition. «Flipped learning» technology is cited as a positive experience ensuring higher students` motivation and student-centered approach and introduction of new testing and assessment techniques.

Ключевые слова: информационная образовательная среда вуза, обучение иностранным языкам, асинхронные методы обучения, интерактивное взаимодействие преподавателя и студента, мобильные технологии, технология «Flipped classroom».

Keywords: digital educational environment, foreign language learning, asynchronous methods of teacher-student interaction, mobile technologies, «Flipped classroom» technology.

Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий вызвало появление новых методологических подходов к обучению различным дисциплинам в системе высшего образования. Сегодня доступны многочисленные новые цифровые образовательные ресурсы для формирования универсальных и профессиональных компетенций более эффективным.

Взаимодействие преподавателя и студента в современной информационной образовательной среде, становится исключительно динамичным, приобретая по необходимости синхронный или асинхронный характер. В первом случае, при практически одновременном (синхронном) приеме и передаче материала в процессе проведения вебинаров, он-лайн лекций, видеоконференций в режиме реального времени, преподаватель и студенты (индивидуально или в группе) имеют возможность непосредственно общаться

по различным учебным вопросам. В случае асинхронного обучения предполагается самостоятельное изучение студентами большого объема учебного материала: чтение в цифровом формате учебных текстов, выполнение тестов и решение задач, просмотр учебных презентации и видео-уроков, работа с аудио- и видеоматериалами и выполнение заданий на их основе.

Интернет-ресурсы, используемые для поддержки асинхронного обучения, включают электронную почту, списки-рассылки, курсы (МООС – massive online open courses), электронные тесты, системы виртуального тренинга, Интернет-форумы и др. Такие системы управления образовательным процессом (LMS – learning management systems) позволяют пользователям организовывать дискуссии, принимать и передать информацию в неограниченных объемах, загружать и скачивать аудио- и видео-файлы. В основе асинхронного принципа обучения лежит конструктивистская теория обучения, предоставляющая студенту большую свободу и ответственность за собственное образование, чем при синхронной организации образовательного процесса. Реальный процесс обучения, естественно, носит смешанный характер (blending teaching), сочетающий оба принципа. Такое гибкое сочетание дает более выраженный положительный эффект, который состоит в более рациональном распределении времени аудиторной и автономной работы студентов. Кроме того, есть возможность использовать в качестве учебного материала многочисленные мультимедийные ресурсы, даже первоначальное знакомство с которыми требует больших затрат времени.

Широко распространенной, надежной и простой формой асинхронного взаимодействия преподавателя и студентов является общение по электронной почте. Она используется при выполнении заданий по внеаудиторному чтению; подготовке докладов, сообщений и научных публикаций; отработке пропущенных занятий; проведение дополнительных занятий с теми студентами, которые имеют значительные проблемы в языковой довузовской подготовке или, наоборот, занимаются по индивидуальной программе выше среднего уровня. Электронная почта остается эффективным и экономичным способом пересылки и хранения, особенно с появлением облачных технологий, больших объемов текстовой информации.

Второй канал взаимодействия преподавателя и студентов с использованием ИКТ – мобильные приложения, типа WhatsApp, Viber, QR readers и др. Они позволяют оперативно донести необходимую справочную информацию до группы, размещая, в частности, ссылки на используемые мультимедийные источники (учебные видео-фрагменты, художественные и музыкальные произведения). Оптимизация процесса обучения иностранным языкам при систематическом использовании мобильной образовательной среды выражается в интерактивном взаимодействии участников образовательного процесса, внедрении новых форм контроля с элементами геймификации (gamification) и расширенной реальности (augmented reality).

По мнению экспертов, сегодня в обучении иностранным языкам самым удачными признаются следующие типы мобильных приложений: языковые онлайн курсы (Linguoleo, Duolingo); прикладные: коммуникативные (Twitter, Google Apps, QR modlogs) и мультимедийные (YouTube) приложения,

документирующие облачные сервисы (Google Docs, Dropbox) и поисково-навигационные приложения (Doodle Maps, Geo-Everything, Geo-Tagging); чат-боты и образовательные игры учебного времени на аудиторном занятии [1;2].

Одной из самых перспективных технологий асинхронного обучения различным дисциплинам, в том числе и иностранным языкам, признается «Flipped classroom/learning» (перевернутый класс), появившаяся в США в 2007 году и первоначально внедренная в преподавание естественнонаучных дисциплин [3].

В основе этой технологии – попытка найти пути более эффективного использования когда новый учебный материал прежде всего в мультимедийной форме, вводится не на аудиторном занятии, а до него, с тем чтобы на самом занятии, при непосредственном контакте с преподавателем и другими студентами, обучающиеся имели возможность углубленно изучать и практически обрабатывать наиболее трудные для усвоения фрагменты содержания.

Не вдаваясь в предысторию возникновения технологии «Flipped learning», следует отметить, что она стала широко применяться практически всех дисциплин в программах зарубежных вузов после появления средств мобильной связи и многочисленных инструментов Web 2.0. Кроме того, Текстцентрические образовательные технологии, основанные на логико-лингвистическом типе мышления обучающихся, чаще всего требуют дополнения в виде мультимедийных форм представления учебной информации.

Эффективность этой технологии доказана при преподавании иностранных языков; она позволяет:

- высвободить время на аудиторном занятии для отработки навыков успешной иноязычной коммуникации во всех видах речевой деятельности на основе аутентичных учебных материалов;

- максимально учитывать индивидуальные особенности обучающихся с различными уровнями языковой подготовки, развития когнитивных навыков и, следовательно, усвоения материала;

- повышать мотивацию обучающихся к изучению иностранного языка и его практического использования [4;5].

Помимо собственно образовательных и развивающих задач, технология «Flipped learning» содержит большой воспитательный потенциал: у студентов развивается культура учебной деятельности, предполагающая высокий уровень цифровой грамотности и формируются навыки общения в цифровой образовательной среде.

Использование технологии «Flipped learning» в неязыковом вузе, например во Владимирском юридическом институте ФСИН России, может рассматриваться как долгосрочный эксперимент, в ходе которого предстоит установить преимущества и недостатки этой технологии в условиях ведомственного военизированного вуза, учебный процесс в котором имеет ряд специфических черт.

Список литературы:

1. Титова С.В. Цифровые технологии и в языковом обучении: теория и практика. – М.: «Эдитус», 2017.

2. Титова С.В., Авраменко А.П. Мобильное обучение иностранным языкам. – М.: «Икар», 2014.

3. Basal A. The Implementation of a Flipped Classroom in Foreign Language Teaching/ – Yildiz Technical University, Istanbul, Turkey. – Turkish Online Journal of Distance Education – TODE, October, 2015. Volume 16. Number 4, Article 337.

4. Basal A., Aytan T. Using Web 2.0 Tools in English Language Teaching // International Conference “ICT for Language Learning”, 2014. – 7th Edition Pixel, Italy. – URL: <http://conference.pixelonline.net/ICT4LL/files/ict4ll/ed0007/FP/1314-ICL807-FP>

5. Day J., Foley J. Evaluating Web Lectures: a Case Study from HCL. Paper Presented at the Conference on Human Factors in Computing Systems. – Montreal, Quebec, Canada, 2006. – URL: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1125451.11254493>

УДК 372.881.111.1

Шашкова Валентина Николаевна,

кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных и русского языков, Орловский юридический институт МВД России имени В.В. Лукьянова, г. Орёл

Shashkova Valentina Nikolaevna,

Orel Law Institute of the Ministry of the Interior of Russia

named after V.V. Lukyanov, Orel

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ
УМЕНИЙ АУДИРОВАНИЯ У КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ (АНГЛИЙСКИЙ) ЯЗЫК»
PRESSING PROBLEMS PERTINENT TO THE FORMATION
OF LISTENING AND COMPREHENSION SKILLS WHILE TEACHING
CADETS OF EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS OF THE MINISTRY
OF THE INTERIOR OF RUSSIA “FOREIGN (ENGLISH) LANGUAGE”**

Аннотация: в статье с учётом форм контроля и проверяемых типов аудирования рассматриваются группы проблемных вопросов, связанных с формированием умений аудирования в процессе обучения курсантов образовательных организаций МВД России. В фокусе внимания оказываются проблемы, связанные малым объёмом памяти и неумением сегментировать речевой поток, а также языковые трудности.

Abstract: the author of the article takes into account the forms of control and the tested types of listening and comprehension and with regard to them highlights the groups of difficulties pertinent to the formation of listening and comprehension skills while teaching cadets of educational establishments of the Ministry of the Interior of Russia. Problems connected with the memory volume, the inability to segment the speech flow as well as language difficulties are in the focus of attention.

Ключевые слова: аудирование с пониманием основного содержания, аудирование с выборочным пониманием прослушанного, аудирование с полным пониманием прослушанного, языковые трудности.

Keywords: listening for gist, listening for specific information, listening in detail, language difficulties.

Сформированность умений аудирования является объектом контроля развития иноязычной коммуникативной компетенции курсантов во 2-ом, 3-ем и 4-ом семестрах изучения дисциплины «Иностранный (английский) язык». Специфика формирования и развития аудитивных умений обусловлена предусмотренными формами контроля. Программными требованиями предусмотрено, что в конце 2-го семестра курсант должен изложить содержание прослушанного на английском языке специального текста длительностью 1-2 минуты средствами русского языка. В конце 3-го семестра курсанты передают содержание прослушанного текста по пройденной тематике длительностью звучания 3 минуты средствами английского языка. В конце 4-го семестра аудирование является частью экзаменационной процедуры. На этом этапе увеличивается длительность звучания текста, которая составляет 5 минут [3, с. 35-37]. Тематика аудиотекстов относится к референтной области, соответствующей разделу IV Рабочей программы, а именно: «Подготовка кадров для ОВД. Содержание и специфика деятельности отдельных подразделений».

Типы заданий, выносимых на промежуточный контроль, определяют те типы аудирования, которые являются объектом приоритетного внимания в процессе работы. Речь, в частности, идёт об аудировании с пониманием основного содержания, а также об аудировании с выборочным пониманием. Работа над развитием умений аудирования не исключает формирование умений аудирования с полным пониманием содержания. Однако в условиях ограниченного бюджета времени большее внимание уделяется приоритетным направлениям работы над формированием умений аудирования. При этом с учётом специфики каждого типа восприятия звучащей речи можно вычлениить те трудности, которые возникают у курсантов.

Аудирование с пониманием основного содержания требует автоматизации ряда навыков и умений: навыка сегментации звучащей речи, навыка идентификации лексических единиц и комплексных номинативов, навыка игнорирования незнакомой лексики, навыка распознавания грамматических форм, а также умения смысловой обработки поступающей в звуковом режиме информации. Этот вид аудирования также базируется на умениях понимать фактическое содержание сообщения, выделять главное в сообщении, фиксировать факты, выстраивать хронологическую цепь событий, определять ключевую идею сообщения, а также мотивы говорящего, то есть прагматическую составляющую аудиотекста [2]. Успешное выполнение заданий на аудирование с полным пониманием содержания невозможно без ориентиров, предложенных курсантам. Поэтому самым эффективным средством в этом случае является проработка вопросов на предтекстовом этапе, которые будут способствовать концентрации внимания курсантов на смысловых вехах сообщения.

Аудирование с селективным пониманием нацелено на вычленение определённых фактов, содержащихся в сообщении. Этот вид аудирования

требует развития умения извлекать из звучащего сообщения искомую информацию, а также умения отвечать на вопросы, выделяя факты и примеры в сообщении. На начальных этапах обучения аудированию развитию указанных умений может способствовать работа с небольшими речевыми отрезками из аудиотекста (на уровне словосочетаний с учётом возможностей синтаксического расширения фразы) на предтекстовом этапе.

К основным проблемам, требующим преодоления при обучении любому виду аудирования, являются проблемы, связанные с уровнем сформированности фонематического слуха, который предопределяет способность курсантов определить границы между морфемами и лексемами в звучащей речи, то есть умение сегментации аудиотекста. К этой же группе трудностей относится проблема декодирования звучащей информации, связанная с неразвитой способностью курсантов соотносить звучащий образ слова с его орфографической формой. Последняя проблема актуальна при работе с английским языком, в котором доминирует исторический принцип орфографии.

Основными проблемами, актуальными для аудирования с пониманием основного содержания, которое типично проверяется в технике теста множественного выбора или серией вопросов по звучащему тексту (без учёта деталей), являются низкий уровень развития оперативной памяти, слабый объём внимания и неспособность удержать в сознании содержание прослушанного до конца звучания записи, неспособность интегрировать воспринятую информацию в смысловые блоки, неумение осуществлять вероятностное прогнозирование (языковое и смысловое), неумение извлекать содержание с опорой на вербальный контекст.

Группа трудностей, которые связаны с аудированием с селективным пониманием, проверяемым в технике заполнения пропусков или ответов на вопросы, представлена проблемой распознавания ключевого слова и словосочетания и требует работы над развитием умения дифференцировать омофоны, паронимы, определять тот лексико-семантический вариант, который актуализируется в звучащем тексте, разграничивать грамматические омонимы, грамматические формы, особенно аналитические, выделять и понимать смысл безэквивалентной лексики из контекста употребления.

Выделение типов трудностей при аудировании при внимании к различными его видам является фундаментальной опорой для определения дидактических приёмов работы с аудиотекстами на предтекстовом, текстовом и послетекстовом этапах, способствует акцентированию внимания на языковом и смысловом компонентах содержания, помогая восстановлению логической последовательности изложения материала. «Работа с аудированием как видом речевой деятельности предполагает усиленное внимание к подготовительным упражнениям, предваряющим прослушивание и обеспечивающим снятие значительного числа трудностей» [1, с. 69].

Выделение групп трудностей позволяет не только снять их на предварительном этапе, но и определить оптимальный способ проверки понимания сообщения на послетекстовом этапе. Мы не затрагиваем здесь вопросы индивидуальных трудностей аудирования, а также трудностей, обусловленных сложностью текста и условиями его восприятия. Мы очертили лишь круг

смысловых трудностей, обусловленных языковыми характеристиками звучащего текста, последовательное снятие которых является основой успешного выполнения заданий в рамках данного вида речевой деятельности.

Список литературы:

1. Базавлук Л. М., Шашкова В. Н. Языковая подготовка иностранных слушателей в ОрЮИ МВД России имени В. В. Лукьянова. – Орёл: ОрЮИ МВД России имени В. В. Лукьянова, 2018. – 121 с.

2. Елухина Н.В. Речевые упражнения для обучения аудированию // Иностранные языки в школе. – 2009. – №4. – С. 9-19.

3. Иностранный (английский) язык: рабочая программа дисциплины по специальности 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности (специализация – уголовно-правовая, узкая специализация – предварительное следствие в органах внутренних дел, очная форма обучения, набор 2019 года) / сост.: Н.А. Мартынова, Л.Р. Щербенко, В.Н. Шашкова. – Орёл: Орловский юридический институт МВД России имени В.В. Лукьянова, 2019. – 37 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32.019.51

Васюкова Анастасия Алексеевна,
ЮРИУ РАНХиГС, г. Ростов-на-Дону
Vasyukova Anastasia Alekseevna,
South-Russian Institute of Management, Rostov-on-Don

Зубарева Елена Геннадьевна,
ЮРИУ РАНХиГС, г. Ростов-на-Дону
Zubareva Elena Gennadevna,
South-Russian Institute of Management, Rostov-on-Don

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ РОССИЙСКОЙ БЛОГОСФЕРЫ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ USE OF THE RUSSIAN BLOGOSPHERE TOOLS IN POLITICAL ACTIVITY

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы и перспективы политической коммуникации блогосферы России. Проведен статистический анализ гражданской активности.

Abstract: the article discusses the problems and prospects of political communication of the Russian blogosphere. A statistical analysis of civic activity is carried out.

Ключевые слова: блогосфера, коммуникация, информация, Интернет, средства массовой информации.

Keywords: blogosphere, communication, information, Internet, mass media.

В цифровом обществе информация является регулятором всех общественных, политических, экономических и социальных отношений. На новую

степень по популярности поднимается новый канал коммуникации интернет-ресурсы [1]. Блоги начинают представлять собой всё более авторитетную, значимую специальную площадку обмена мнениями, опытом [2]. Читательская аудитория блога стремительно увеличивается за счет пользователей, следящих за публикациями, видео-аудио подкастами.

По данным ежегодного исследования активной аудитории социальных медиа в России, проводимого Brand Analytics за ноябрь 2019 года, было выявлено, что число активных авторов составило 49 млн, а опубликованных постов/комментариев – 1.3 млрд сообщений [3].

Таблица 1

Анализ гражданской активности в блогосфере

Социальная сеть	Кол-во авторов	Кол-во сообщений	Пол	
			ж	м
ВКонтакте	30731600	556379900	54.7%	45.3%
Instagram	27686600	169828700	74.9%	25.1%
Одноклассники	6.5 млн	120 млн	-	-
Facebook	1756200	52858600	59.4%	40.6%
Twitter	650100	32213800	41.8%	58.2%

Стремительно растущую популярность блогов подтверждают и результаты опросов, проведенных ФОМ-активность действующих политиков в интернет-пространстве растёт на федеральном и на региональном уровнях, это показывает сознание значимости сети для выполнения определённых политических целей: формирования имиджа политика, оперативного информирования аудитории, продвижения идей, эффективного выявления мнения граждан, оценивания реакции общественности на те или иные события и осуществления обмена мнениями в форме онлайн-дискуссии. Основным преимуществом иметь свою страницу в Интернет-пространстве является возможность прямого взаимодействия между властными структурами и обществом, в то время, как отрицательной стороной блогов является наличие недостоверной информации в сети.

Всё большее количество людей начинает прислушиваться к блогерам, и уделять достаточное количество внимания просмотру их страниц, поскольку это единственное доступное и безопасное средство выражения собственного мнения. Особенно актуально это для России, где цензура и административное давление не позволяют открыто придерживаться позиции, не совпадающей с официальной. Критически мыслящие люди, занимающие активную гражданскую позицию, высказывают своё мнение в сферах, пока ещё не столь жестко контролируемых властью – в частности, в блогах.

Профессиональные политики используют их для информирования, поиска сторонников и пропаганды своих идей, контрпропаганды, борьбы с политическими оппонентами. Развитию политической блогосферы в России послужило создание в 2009 г. личной страницы Д. А. Медведева [4].

Таким образом, блогинг становится инструментом, помогающим воздействовать на процесс принятия и осуществления решений в политической системе. Так важные политические события, показывающие значимость роли блогеров в мотивировании и поддержании гражданской активности в обществе, позволяют

рассматривать блог-страницы, как форму косвенной политической коммуникации. Учитывая тесную связанность реального и офлайн-пространств, политическая коммуникация в блогосфере меняется, и, в силу постоянно преобразующейся политической действительности, блогерам приходится подбирать новые стратегические методы формирования общественного мнения, при этом беря во внимание как новые технологические изменения, так и постоянную неповторимость интернет-коммуникации и пользовательского поведения в целом, что в плане исследования дает нишу для изучения новых и актуализации имеющихся эмпирических данных и теоретических представлений о политической коммуникации в сети, особенно в политической блогосфере.

Согласно исследованиям, сообщениям в сети больше присущ негативный уклон: в 2014 г. позитивными были только 3% сообщений о политике, а негативными – 27%, то в 2016 г. – 6 и 17% соответственно, такие новости транслируются значительно чаще и являются длительнее по времени. Характер представления их инициатив зависит от интерпретации и подачи связанной с ней информации и от ее объективных параметров. Десинхронизация динамики оценок баланса позитивных и негативных сообщений о данных оппозиционных представителях различных типах СМИ свидетельствует о том, что одни и те же действия политиков зачастую расцениваются с разным знаком.

Политическая сфера непрерывно трансформируется комбинируясь с массмедиа, социальными сетями и микроблогингом что, в свою очередь, стимулирует пересмотреть ранее выработанные методологические подходы к ее изучению. Главным преимуществом блогов в процессе взаимодействия власти с обществом является образование и развитие доверия к личности политика, возможность быстрого получения обратной связи, способности анализировать общественное мнение, привнося что-либо новое благодаря креативному мышлению.

Блогосфера как одна из разновидностей выражения своего собственного мнения развивается всё стремительнее и способствует возникновению частных правил и нестандартных способов коммуникации. Вследствие подъема массовости блогов мировая политика становится всё более глобальной так, что подробности событий в пределах Российской Федерации мгновенно акцентируют внимание всего мира на себе, что является выгодным, с одной стороны – люди становятся более информированными и заинтересованными в политике, но, с другой – частое погружение в мир социальных сетей снижает желание обращаться к классическим СМИ так, что метод влияния, ставший традицией, оказывается недейственным.

Список литературы:

1. Войны XXI века / М.П. Требин. – М.: АСТ; Мн.: Харвест, 2005. – 608 с.
2. История информационных войн. В 1 ч.1 /Н.Л. Волковский. – СПб.: ООО "Издательство"Полигон", 2003. – 510 с.
3. История информационных войн. В 2 ч.2 /Н.Л. Волковский. – СПб.: ООО "Издательство"Полигон", 2003. – 729, с. : 16 л.
4. Информационная борьба в военных конфликтах второй половины XX века. Монография. – М.: Альтерпрес, 2006. – 192 с.

5. Вилко В.М. Информационно-психологическое обеспечение Вооруженных сил США в локальных войнах и вооруженных конфликтах 1950-2000 гг. (Исторический аспект). – М.: НАОУ, 2005. – 216 с.

УДК 342

Добрачева Анастасия Николаевна,
СГУПС, г. Новосибирск
Dobracheva Anastasia Nikolaevna,
STU, Novosibirsk

**ПОНЯТИЕ И РОЛЬ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ
МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА
CONCEPT AND ROLE OF THE BASIC PRINCIPLES
OF INTERNATIONAL LAW**

Аннотация: в статье рассмотрены понятия основных принципов международного права. Затронута роль данных принципов в современном международном праве. Также рассмотрено привлечение к ответственности лиц за нарушение принципов международного права.

Abstract: the article deals with the concepts of the main principles of international law. The role of these principles in modern international law is touched upon. Also considered is the prosecution of individuals for violating the principles of international law.

Ключевые слова: принципы, международное право, роль принципов, национальное законодательство, ответственность.

Keywords: principles, international law, role of principles, national legislation, responsibility.

Принципы международного права, занимающие особое место в системе норм международного права, являются наиболее важными, общими и коренными среди них. Они общепризнаны, обладают высшей юридической силой (являются императивными нормами *jus cogens*, то есть не могут быть изменены по соглашению субъектов международного права), а поэтому имеют универсальную сферу действия. Основные принципы международного права должны рассматриваться не в отдельности, а с учетом их взаимообусловленности, комплексного характера.

Поскольку основные принципы международного права представляют собой международно-правовые нормы, они существуют в форме определенных источников международного права. Договорно-правовое закрепление принципов началось с принятия Устава ООН 1945 г., включив в него ст. 2, которая содержит семь принципов:

- принцип суверенного равенства всех членов ООН;
- принцип добросовестного выполнения членами ООН принятых по Уставу обязательств;

- принцип разрешения членами ООН своих международных споров мирными средствами;
- принцип воздержания членами ООН в их международных отношениях от угрозы силой или ее применения;
- принцип оказания членами ООН всемерной помощи Организации во всех ее уставных действиях;
- принцип невмешательства ООН в дела, входящие во внутреннюю компетенцию любого государства;
- принцип обеспечения действия государств-нечленов ООН в соответствии с данными принципами [1].

Первоначально эти принципы рассматривались как внутриорганизационные основы ООН, но затем в силу их особой международной важности и практической значимости были признаны в качестве основных принципов современного международного права.

Возрастание роли международных отношений в обществе и появление новых жизненно важных, глобальных проблем ведут к увеличению числа основных принципов международного права [3, 90]. Например, с повышением международного значения проблемы охраны окружающей среды в международном праве возник и развивается важный принцип охраны окружающей среды как принцип общего международного права, также особое значение приобретают принципы, связанные с защитой экономических и предпринимательских отношений [4, 96].

Особую роль в системе основных принципов играют так называемые функциональные принципы: они пронизывают всю систему международного права, тесно связаны с каждым правоотношением и с каждой нормой международного права, являются неотъемлемой частью их действия. Это принципы добросовестного соблюдения международных обязательств, мирного разрешения международных споров, сотрудничества, равноправия (равенства). Остальные принципы представлены такими, как принцип уважения прав и основных свобод человека, всеобщего и полного разоружения, нерушимости и неприкосновенности границ, невмешательства в дела, по существу входящие во внутреннюю компетенцию государств, и др. [2].

Нарушение международных принципов или норм является международным преступлением. При совершении государством международного преступления Советом Безопасности ООН применяется решение о введении экономических санкций против государства-нарушителя (приостановление торговых отношений, разрыв дипломатических, воздушных, железнодорожных сообщений, перерыв почтовой связи) или вводятся военные санкции (применение вооруженных сил ООН), а исполнители международного преступления привлекаются к уголовной ответственности.

Суд осуществляется Международным трибуналом, который находится в Гааге (Нидерланды). Впервые такой трибунал был создан в 1945 г. для суда над главными военными преступниками второй мировой войны – высшими должностными лицами и генералитетом фашистской Германии.

Список литературы:

1. Устав Организации Объединенных Наций от 26.06.1945 (с изм. и доп. от 31.12.1978) // Действующее международное право. Т.1. – М.: Московский независимый институт международного права, 1996. С. 7-33.

2. Ануфриева Л. П. Конституция РФ и международное право: теоретический взгляд на понятие «Общепризнанные принципы и нормы международного права», или о принципах права вообще и о принципах в международном праве. 2018. № 11 (144) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstitutsiya-rf-i-mezhdunarodnoe-pravo-teoreticheskiy-vzglyad-na-ponyatie-obshchepriznannye-printsipy-i-normy-mezhdunarodnogo-prava-ili/viewer> (Дата обращения 29.11.2019)

3. Карташкин В. А. Права человека и принципы международного права в XXI веке. Монография. – Издательский центр «Юр. Норма», 2019. – 148 с.

4. Рубцова Н. В. Предпринимательская деятельность и ее целевая установка // Правовое поле современной экономики. 2015. №12. с. 95-102.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.072.43

Бареева Румия Загимардановна,

доцент, к. и. н., ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», г. Пенза

Bareeva Rumia Zagimardanovna,

K.G. Razumovsky Moscow State University of technologies and management (the First Cossack University), Penza

Гришина Ольга Олеговна,

Протасова Елена Валерьевна,

Благова Наталья Петровна,

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», г. Пенза

Grishina Olga Olegovna,

Protasova Elena Valerevna,

Blagova Natalya Petrovna,

K.G. Razumovsky Moscow State University of technologies and management (the First Cossack University), Penza

ПРОЯВЛЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СОТРУДНИКОВ МЧС С УВЕЛИЧЕНИЕМ СТАЖА MANIFESTATION OF EMOTIONAL BURNING OF EMERGENCY EMPLOYEES WITH INCREASING EXPERIENCE

Аннотация: в статье описаны итоги проведенного исследования влияния стажа службы на эмоционально-волевую сферу спасателей.

В исследовании принимали участие 30 человек – сотрудники подразделений МЧС, разделенные на три группы по продолжительности срока

службы: 10 человек – сотрудники со стажем до 3 лет; 10 человек – от 3 до 7 лет, 10 человек – свыше 7 лет.

Abstract: the article describes the results of a study of the influence of seniority on the emotional and volitional sphere of rescuers.

The study involved 30 people – employees of the Ministry of Emergencies, divided into three groups according to the length of service: 10 people – employees with an experience of up to 3 years; 10 people – from 3 to 7 years, 10 people – over 7 years.

Ключевые слова: эмоции, воля, эмоционально – волевая сфера, стаж службы, профессия спасатель, профессиональная деформация.

Keywords: emotions, will, emotionally – volitional sphere, length of service, lifeguard profession, professional deformation.

Социальная ситуация и изменения социума в целом, нуждаются в полной переоценке и пересмотре сторон и сущности подготовки сотрудников МЧС России. На сегодняшний день достаточно актуальны дискуссии о разнообразных перспективах общественных процессов при получении профессионально ориентированного образования, а именно: демократизации, гуманизации и индивидуализации. Период профессиональной адаптации является одним из достаточно чувствительных к проявлению характеристик профессиональной деформации, что подтверждено результатами проведенных исследований [1, 2].

В последнее время стали активными и расширился круг возможностей для реализации креативно и творчески организованного профессионального обучения при подготовке высококомпетентного специалиста – спасателя – профессионала [3-5].

В современных условиях деятельности спасателей успех выполняемой ими работы, эффективность совместного труда сотрудников, а также психологический климат в коллективе, в значительной степени зависят от умения регулировать свое поведение, сдерживать чувства, контролировать настроение, считаясь с требованиями ситуации и окружающих.

Итак, исследования проблемы адаптации к профессиональной деятельности показали, что в первые два года службы человек проявляет повышенную готовность к активному включению в деятельность. Это связано с тем, что с какими бы установками он не приходил на службу, срабатывает эффект психологической мобилизации, то есть, молодой сотрудник стремится продемонстрировать свои лучшие качества. На момент достижения сотрудником двухлетнего стажа констатируется наступление временной профессиональной дезадаптации, вызванной возможным несоответствием личностных особенностей человека (например, его установок, сформировавшихся до начала профессиональной деятельности) и реальности.

Примерно на третьем – пятом годах службы происходит переосмысление предыдущих и формирование новых норм и отношений личности к служебной деятельности. Состояние временной дезадаптированности может ликвидироваться за счет активного включения сотрудника в служебный процесс, стимулирования самостоятельности и активности этого сотрудника. Однако

пересмотр ценностей и способов поведения личности применительно к данной профессии может вызвать разочарование в ней, отрицательное отношение и потерю заинтересованности к служебным обязанностям. Эти последствия представляют предпосылки развития профессиональной деформации.

В рамках проведенного исследования было выдвинуто предложение о временной границе, за которой может начаться эмоциональное выгорание, и соответственно, профессиональная деформация эмоционально – волевой сферы, в пределах которой решается вопрос о дальнейшей службе сотрудника в подразделениях МЧС. Такой границей является третий-четвертый год службы.

Если в первый год, профессиональной реализации идет отбор сотрудников преимущественно по индивидуально – психологическим особенностям, сформировавшимся у них до поступления на службу, то на 3-4-м году, значительную роль начинают играть те личностные изменения, которые произошли в ходе службы

К третьему году службы снижаются способность к сопереживанию, нарастает жесткий стиль поведения, снижается осторожность и осмотрительность в поступках. Следствием этого является падение уровня энергетичности и тенденция к скрытой агрессии. Как считают исследователи, третий год службы чаще бывает переломным для человека, когда решается вопрос о продолжении службы или ее оставлении. Процесс сопровождается снижением уровня самооценки.

Особо авторы исследования отмечают четвертый год службы, когда происходит повышение уровня осознанного самоконтроля, заключающегося в ориентированности на мнение окружающих и мотивации избегания неуспеха. На личностном уровне это может переживаться как неудовлетворенность и пессимистичность в оценке перспектив своего служебного роста. В то же время сотрудник, преодолевший кризис третьего года службы, усваивается для себя нормы, ценности, правила и запреты, согласно служебному уставу в структуре МЧС.

В служебной деятельности все становится проще и понятнее, жизненный тонус повышается, расширяется круг знакомых. Необходимо отметить, что достаточно строгая иерархия соподчиненности госслужб порождает необходимость точного выполнения указаний свыше способствуя, тем самым, нарастанию внутреннего осознанного самоконтроля.

Таким образом, этап профессиональной адаптации можно считать одним из наиболее восприимчивых к формированию и развитию новых профессиональных личностных характеристик, которые относятся к проявлениям профессиональной деформации эмоционально волевой сферы.

Исходя из результатов эмпирического исследования, есть возможность говорить о том, что сотрудники со стажем свыше 7 лет наиболее подвижны эмоциональному выгоранию. А эмоциональное выгорание является разновидностью профессиональной деформации, поэтому можно сказать, что сотрудники со стажем более 7 лет более подвержены профессиональной деформации.

Сотрудники со стажем от 3 до 7 лет так же подвержены профессиональной деформации, но в меньшей степени. В основном, профессиональная деформация у них находится в стадии формирования.

Сотрудники со стажем от 0 до 3 лет менее всего подвержены профессиональной деформации.

Исходя из всего вышесказанного, можно подвести итог: чем больше стаж профессиональной деятельности, тем больше вероятность возникновения профессиональной деформации, поэтому здесь прослеживается односторонняя связь влияния стажа профессиональной деятельности на возникновение профессиональной деформации.

Список литературы:

1. Гуревич П. С. Психология чрезвычайных ситуаций. Учебное пособие. – М.:Юнити-Дана, 2012.

2. Джанерьян С. Т. Психология эмоций и воли: Учебное пособие / Джанерьян С.Т. – Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016.

3. Ермолаева Е.П. Психология социальной реализации профессионала [Текст: Учеб.пособие / Е.П. Ермолаева – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008.

4. Виноградов О.С., Виноградова Н.А., Кадакина Н.А., Малюкова И.О. Подготовка специалистов в области «Техносферной безопасности» в высшей школе //В сб. Всероссийской научно-практической конференции Актуальные проблемы физики и технологии в образовании, науке и производстве. 2019. С. 176-179

5. Гуляева Э.Ю. Психологическая и военно-патриотическая подготовка студентов «Техносферная безопасность»// В сб Всероссийской научно-практической конференции.: Великая победа советского народа: история и вызовы современной России. 2019. С. 20-24.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 635.263:631.811.98

Соромотина Татьяна Владимировна,
канд. с.-х.наук, доцент, ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь
Soromotina Tatyana Vladimirovna,
Perm state agrarian and technological University, Perm

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОРТОВ ЛУКА ШАЛОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА THE YIELD AND QUALITY OF SHALLOT VARIETIES DEPENDING ON THE USE OF GROWTH REGULATORS

Аннотация: в статье представлены результаты использования регуляторов роста для замачивания луковиц сортов лука шалота перед посадкой в весеннее время. Установлено, что более высокая урожайность и товарность лука репки получена у сорта Уральский 40 при замачивании луковиц перед посадкой на 6 часов в растворах регуляторов роста Энергия-М(СП), Вигор-

Форте(СП) – 3.3-3.7 кг/м². Средняя масса луковицы -36,2-38.0 г, количество луковиц в гнезде -5.6 – 6.0 штук.

Abstract: the article presents the results of using growth regulators for soaking shallot bulbs before planting in the spring. It was found that a higher yield and marketability of turnip onions was obtained in the Uralsky 40 variety when soaking the bulbs before planting for 6 hours in solutions of growth regulators Energia-M(SP), vigor-Forte(SP) – 3.3-3.7 kg/m². The average weight of the bulb -36.2-38.0 g, the number of bulbs in the nest -5.6 – 6.0 pieces.

Ключевые слова: лук шалот, регуляторы роста, урожайность, масса луковицы, количество луковиц, товарность.

Keywords: shallots, growth regulators, yield, bulb weight, number of bulbs, marketability.

Введение. Издавна шалот считается аристократическим луком. Листья его, по сравнению с луком репчатым, отличаются специфическим нежным и тонким вкусом, душистым запахом и более высоким содержанием сахара, а луковицы имеют менее острый вкус. Листья и луковицы шалота используют в свежем, вареном, соленом и маринованном виде, употребляют при приготовлении многих блюд.

Луковицы шалота, благодаря повышенному содержанию в них сухих веществ, наилучшим образом пригодны для любых заготовок, но особенно – сушеного лука [1,2].

По биологическим особенностям лук шалот очень близок к луку репчатому, однако выгодно от него отличается многозачатковостью, скороспелостью, более быстрым ростом и глубоким продолжительным периодом покоя в течение длительного времени. Луковицы отличаются плотным строением и весьма лежки [4,5].

Регуляторы роста и развития растений широко применяются в сельскохозяйственной практике для усиления или ослабления выраженности свойств растений в онтогенезе, ускорения или замедления их роста и развития, индукции корнеобразования и цветения, обеспечения дружного созревания урожая, улучшения его товарных качеств и повышения устойчивости растений к действию стрессовых факторов среды. Таким образом, они позволяют усиливать хозяйственно-ценные признаки и свойства растений при районировании сортов.

В сельскохозяйственном производстве регуляция процессов роста и развития растений имеет большое практическое значение, так как растительный организм никогда не реализует полностью всю генетическую информацию, заложенную в генотипе, а использует только её часть в зависимости от конкретных условий. Поэтому активация той или иной части генома, ведущая к интенсификации роста и развития растений, способствует более полному проявлению потенциальных возможностей организма и повышению его продуктивности [3,6,7,8,9].

Методика. Научная работа была проведена в 2013-2014 году в УНЦ «Липогорье» Пермской ГСХА. Почва на участке дерново-среднеподзолистая,

тяжелосуглинистая, высокоокультуренная: содержание гумуса -7.8%, рН_{KCL}6.0, содержание подвижного фосфора 245 мг/кг, калия 158 мг/кг.

Опыт двухфакторный.

Фактор А – регуляторы роста

A₁ – вода (контроль)

A₂ – НВ – 101 (ВР) – 2 капли на 1 л Н₂О;

A₃ – Альбит (ВР) – 1 г/л Н₂О;

A₄ – Энергия-М(СП) – 2 г/л Н₂О;

A₅ – Крезацин (СП) – 2 г/л Н₂О;

A₆ – Гумат + 7 (СП) – 0,5 г/л Н₂О;

A₇ – Вигор Форте (СП) – 2 г/л Н₂О

Перед посадкой луковицы замачивали в растворах регуляторов роста на 6 часов. Препараты применяли в рекомендуемых концентрациях.

Фактор В – сорта лука

B₁ – Уральский фиолетовый (шалот);

B₂ – Уральский 40(шалот);

B₃ –Даниловский репчатый (контроль).

Повторность в опыте – 6 кратная. Размещение вариантов – систематическое. Площадь делянки общая – 2,8 м², учетная – 2,25 м².

Посадка луковиц в открытый грунт была проведена 11-13 мая.

Схема посадки - 30 х20, густота посадки – 16,6шт./м².

Масса посадочной луковицы – 30-35 грамм.

Глубина посадки луковиц – 5-6 см, сверху слой почвы 2-3 см.

Один раз за вегетацию провели подкормку азотными удобрениями (мочевина – 20 г на 10 л воды).

Результаты исследований. Урожай – основной агрономический показатель, отражающий целесообразность и эффективность того или иного приема и способа возделывания овощных культур.

Наши исследования показывают, что применение регуляторов роста при возделывании сортов лука шалота в открытом грунте способствует повышению продуктивности растений (таблица 1).

Урожайность по всем опытными вариантам увеличилась по сравнению с контролем (водой) у лука репчатого на 0,4-1,3 кг/м²; у шалота Уральский фиолетовый – на 0,8-1,7 кг/м²; у шалота Уральский 40 – на 1,0-2,2 кг/м². Прибавка к контролю составила у лука репчатого 126-180 %; у шалота Уральский фиолетовый – 153-213 %; у шалота Уральский 40-166 – 247 %, соответственно.

При густоте посадки 16,6 штук / м² урожайность по вариантам опыта варьировала от 1,5 до 3,7 кг /м². У лука репчатого она была значительно ниже, чем у шалотов – от 1,5 до 2,7 кг. Прибавка к контролю составила 0,6-1,3 кг /м² по вариантам опыта или 126-180 %, наибольшей она была в вариантах с Энергией М, Крезацином, Вигор форте – 1,0-1,2 кг (166-180 %).

При замачивании в регуляторах роста луковиц шалота Уральский фиолетовый урожайность увеличивается по вариантам опыта до 1,8-3,2 кг /м². Прибавка к контролю составила 0,8-1,7 кг /м² или 120-213 %.

Значительно увеличилась урожайность у шалота Уральский 40 – от 2,0 до 3,7 кг /м², прибавка к контролю составила 0,5-2,2 кг / м² или 133-247 %. Также

выделяются варианты с Энергией М, Крезацином, Вигор форте, где отмечена наибольшая прибавка к контролю.

На сбор продукции с единицы площади оказали влияние такие показатели структуры урожайности, как густота посадки, количество луковиц в гнезде, средняя масса луковиц.

Масса гнезда при уборке находилась в прямой зависимости от сортовых особенностей, количества луковиц в гнезде и средней массы луковицы. У лука репчатого сорта Даниловский её диапазон по вариантам опыта варьировал от – 93,9 г до 157,4 г. Более высокой она была в вариантах с Энергией М, Крезацином и Вигор форте – 148,1-157,4 г, прибавка к контролю составила 54,2-63,5 г (158 – 168%).

Таблица 1

Структура урожайности луков в зависимости от регуляторов роста, средн. 2013-2014 гг.

Регуляторы роста	Масса гнезда, г	Количество луковиц в гнезде, шт.	Средняя масса луковицы, г	Урожайность		в т.ч.не стандартные,%
				кг/м ²	+/- к контролю	
Репчатый (к)						
Вода (к)	93,9	4,0	23,0	1,5	-	6,0
НВ – 101	129,3	4,4	29,5	2,1	0,6	3,0
Энергия – М	157,4	4,9	33,5	2,7	1,2	
Альбит	118,3	4,2	29,8	1,9	0,4	
Крезацин	148,1	4,6	32,4	2,5	1,0	
Гумат+7	124,8	4,0	28,6	1,9	0,4	4,5
Вигор Форте	147,9	4,7	31,6	2,5	1,0	
Среднее	131,4	4,4	29,8	2,1	0,6	1,9
Уральский фиолетовый						
Вода (к)	108,7	4,3	24,3	1,8	0,3	9,05
НВ – 101	155,3	4,9	31,5	2,6	1,1	
Энергия – М	190,2	5,5	36,0	3,2	2,1	
Альбит	139,7	4,5	32,1	2,3	0,8	
Крезацин	176,6	5,1	34,5	2,9	1,4	
Гумат+7	147,3	4,6	30,0	2,3	0,8	1,5
Вигор Форте	185,1	5,4	34,1	3,1	1,6	1,6
Среднее	157,5	4,9	31,8	2,6	1,1	1,7

Окончание таблицы 1

Регуляторы роста	Масса гнезда, г	Количество луковиц в гнезде, шт.	Средняя масса луковицы, г	Урожайность		в т.ч.не стандартные,%
				кг/м ²	+/- к контролю	

Уральский 40						
Вода (к)	122,5	4,7	25,4	2,0	0,5	3,03
НВ – 101	177,0	5,3	33,5	2,9	1,4	
Энергия – М	226,1	6,0	38,0	3,7	2,2	
Альбит	165,5	4,9	34,0	2,7	1,2	
Крезацин	199,3	5,5	35,6	3,3	1,8	
Гумат+7	160,4	4,9	30,8	2,5	1,0	
Вигор Форте	201,6	5,6	36,2	3,3	1,8	
Среднее	178,9	5,3	33,3	2,9	1,4	0,4
НСР 05 ф.А						
НСР 05 ф.В						

У шалота Уральский фиолетовый масса гнезда увеличилась со 108,7 г до 190,2 г; у шалота Уральский 40 – со 122,5 до 226,1 г. Так же выделяются вышеперечисленные варианты, где прибавка к контролю составила 82,7 – 96,3 г (188 – 202,5%) у шалота Уральский фиолетовый; 105,4 – 132,2 г (212-240,6 %) – у шалота Уральский 40, соответственно. Так же высокой была масса гнезда в вариантах с Альбитом и НВ – 101 – у лука репчатого – 118,3-129,3 г; у шалота Уральский фиолетовый 139,7-155,3 г; у шалота Уральский 40 – 165,5-177 г.

Количество луковиц в гнезде по вариантам опыта изменялось от 4,0 до 4,9 штук у лука репчатого; от 4,3 до 5,5 штук у шалота Уральский фиолетовый; от 4,7 до 6,0 штук у шалота Уральский 40.

Включение в технологию выращивания регуляторов роста способствует увеличению средней массы луковиц. По вариантам опыта она варьировала от 23 г до 33,5 г у лука репчатого; от 24,3 г до 36 г – у шалота Уральский фиолетовый; от 25, 4 г до 38 г – у шалота Уральский 40. Самыми мелкими были луковицы в варианте с водой – 23,0-25,4 г. Более крупными были луковицы в вариантах с Энергией М, Крезацином и Вигор форте: у лука репчатого – 31,6-33,5 г; у шалота Уральский фиолетовый – 34,1-36,0 г; у шалота Уральский 40 – 35,5-38 г. Прибавка к контролю составила у лука репчатого 8,6-10,5 г; у шалота Уральский фиолетовый – 11,1-13 г; у шалота Уральский 40 – 12,5-15 г. Данные показатели оказали влияние на продуктивность различных сортов лука.

Результаты исследований показывают, что регуляторы роста также влияют и на количество нестандартной продукции. Больше всего пораженных растений гнилью донца, было в вариантах с водой от – 3 до 9,1 %. В пределах сортов больше поражен сорт Уральский фиолетовый – 9,1 %. От 1,5 до 4,5 % было нестандартной продукции в вариантах с Гумат +7. Значительно меньше было нестандартной продукции у шалота Уральский 40. Вся продукция была стандартной в вариантах с Энергией М, Крезацином, Альбитом, НВ – 101.

Таким образом, анализ показателей структуры урожайности показал, что во всех опытных вариантах наблюдается их увеличение. Однако, следует отметить, что наиболее существенное изменение исследуемых показателей было в вариантах с использованием регуляторов роста – Энергия М, Вигор форте. Эффект воздействия при замачивании луковиц данными препаратами

сохраняется в течение всего периода вегетации, что приводит к повышению урожайности. Установлено, что более высокая урожайность и товарность лука репки получена у сорта Уральский 40 при замачивании луковиц перед посадкой на 6 часов в растворах регуляторов роста Энергия-М (СП), Вигор-Форте(СП) – 3.3-3.7 кг/м². Средняя масса луковицы – 36,2-38.0 г, количество луковиц в гнезде – 5.6-6.0 штук.

Список литературы:

1. Авдеенко, С. С. Продуктивность сортов лука шалота / С.С.Авдеенко// Аграрный вестник Урала. – 2012. – № 11. – С. 60-61.
2. Андреев, А. М. Целебные свойства овощей, лука и чеснока / А. М. Андреев. – Москва: Эксмо, 2003. – 297с.
3. Вакуленко, В. В. Регуляторы роста в сельскохозяйственном производстве // В.В.Вакуленко, О.А.Шаповал // Плодородие. – 2001. – №12. – с.27-29.
4. Гринберг, Е. Г. Лук шалот: науч.-практ. рекомендации / Е. Г. Гринберг, В. Г. Сузан. – Екатеринбург: Уральское изд-во; Челябинск: Сад и огород, 2012. – 35 с.
5. Калиниченко, В. Г. Лук шалот, он же семейный / В. Г. Калиниченко // Приусадебное хозяйство. – 1997. – № 7. – С. 15-16.
6. Логинов, С.В. Применение регуляторов роста растений нового поколения на овощных культурах / С.В. Логинов, В.Н. Петриченко // Агрехимический вестник. – 2010. – № 2. – С. 24-25.
7. Терещенкова, Е. П. Регуляторы роста для северо-запада России / Е. П. Терещенкова, С. А. Доброхотов // Сельскохозяйственные вести. – 2010. – № 1. – С. 38-39.
8. Чекуров, В. М. Новые регуляторы роста / В. М. Чекуров, С. И. Сергеева // Защита и карантин растений.– 2003.– № 3. – С. 13-15.
9. Шаповал, О. А. Регуляторы роста растений в агротехнологиях / О. А. Шаповал, И. П. Можарова, А. А. Коршунов // Защита и карантин растений.– 2014.



Хоконова Мадина Борисовна,
д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ», г. Нальчик
Khokonova Madina Borisovna,
Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik

ИЗУЧЕНИЕ ЯЧМЕНЯ ОЗИМЫХ И ЯРОВЫХ ФОРМ STUDY OF BARLEY OF WINTER AND SPRING FORMS

Аннотация: ячмень – культура универсального использования. В глобальном списке зерновых культур он уступает по посевным площадям лишь пшенице, рису и кукурузе. Целью работы являлось сравнительная характеристика озимых и яровых форм ячменя для использования на пищевые и кормовые цели. Выделяются сорта ячменя, накапливающие меньше белка, из озимых сортов – Добрыня 3, из яровых – Приазовский 9 и Гетьман.

Abstract: barley is a culture of universal use. In the global list of crops, it is second only to wheat, rice and corn in sown areas. The aim of the work was a comparative characteristic of winter and spring forms of barley for use in food and feed purposes. Barley varieties that accumulate less protein are distinguished, from winter varieties – Dobrynya 3, from spring - Priazovsky 9 and Getman.

Ключевые слова: озимый ячмень, яровой ячмень, сорта, характеристика, направление использования.

Keywords: winter barley, spring barley, varieties, characteristics, direction of use.

Ячмень – культура всех широт, чемпион по географии распространения. Ячменные поля можно встретить в условиях высокогорья (до 4-5 тыс. м над уровнем моря), за полярным кругом и в экваториальной Африке. Выгодно отличаясь высоким адаптивным потенциалом, ячмень в некоторых регионах России занимает до 70% зернового клина. В глобальном списке зерновых культур он уступает по посевным площадям лишь пшенице, рису и кукурузе. Ячмень – культура универсального использования. По данным ФАО, из 130-150 млн т 60% валовых сборов ячменя в мире расходуется на промышленную переработку, включающую приготовление комбикормов, спирта, лекарств, 15% – на пищевые, 15% – на кормовые цели и 10% на производство солода [1].

Целью работы являлось сравнительная характеристика озимых и яровых форм ячменя для использования на пищевые и кормовые цели.

Исследования проводились в 2017-2018 гг. в условиях ЗАО НП «Чегем» Чегемского района КБР.

Наши исследования по возделыванию пивоваренного ячменя проводились в предгорной зоне Кабардино-Балкарской республики.

В настоящее время в Кабардино-Балкарии в соответствии с ее природными особенностями (рельефом, климатом, почвами, растительностью), экономическими и производственными условиями сложились три основные сельскохозяйственные производственные зоны: горная, предгорная и степная. Каждая зона включает в себя несколько почвенных типов [7, 8].

Почвы в предгорной зоне – выщелоченные черноземы. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный, реакция – нейтральная. Содержание гумуса – 3,1%, легкогидролизуемого азота – 155-165 мг/кг почвы (по Конфильду), подвижного фосфора – 85 (по Чирикову), обменного калия – 100 мг/кг почвы (по Чирикову). Агротехника – типичная для зоны [2-5].

Количество осадков в этой части республики гораздо больше, чем в других зонах – 475-615 мм в год, а за период вегетации растений – 340-450 мм. Средняя годовая температура воздуха плюс 8,6-9,0°C. Длительный период со снежным покровом (80-100 дней) создает благоприятные условия для перезимовки озимых зерновых культур.

В качестве объектов исследования использовались восемь районированных и интродуцируемых сортов озимого и ярового ячменя (табл.1), допущенные к использованию в Северокавказском регионе [12].

Таблица 1

Биолого-хозяйственная характеристика исследуемых сортов озимого и ярового ячменя

Показатели	Озимые				Яровые			
	Мастер	Михайло	Ко-зырь	Добрыня 3	Приазовский 9	Гетьман	Виконт	Мамлюк
Ботаническая разновидность	паллидум	параллелум	параллелум	параллелум	нутанс	нутанс	нутанс	нутанс
Высота растений, см	82-94	90-100	90-100	75-95	76-81	75-80	74-80	70-80
Продолжительность вегетационного периода, дн.	223-267	233-253	240-250	230-252	71-87	79-96	73-96	65-85
Масса 1000 зерен, г	39-51	38-49	38-45	35-40	39-46	42-54	42-54	46-52
Содержание белка в зерне, %	8,1-12,3	10-12	11,5-12,5	9,5-11,5	11-13	11-12,5	11-12,5	12-14
Устойчивость к полеганию	высокая	высокая	высокая	средняя	вышесредней	вышесредней	высокая	средняя
Сроки созревания	средне-спелый	средне-спелый	средне-спелый	средне-спелый	средне-спелый	средне-спелый	средне-спелый	ранне-спелый
Направление использования	Зернофуражный	зернофуражный	зернофуражный	зернофуражный	ценный по качеству	пивоваренный	зернофуражный пивоваренный	Зернофуражный
Засухоустойчивость	высокая	вышесреднего	высокая	средняя	средняя	средняя	вышесреднего	средняя
Урожайность, т/га	4,6	4,0	4,2	3,3	3,2	3,1	2,8	2,4

В настоящее время для переработки на пивоваренные цели используется яровой сорт ячменя Гетьман, хорошими технологическими свойствами отличается сорт Приазовский 9, накапливающий белка в пределах 11-13 % [6, 9].

Что касается озимых сортов, в лучшую сторону выделяется сорт Мастер, с урожайностью 4,6 т/га и наибольшей массой 1000 зерен до 51 г [13].

Все изучаемые сорта ячменя среднеспелые, с высокой степенью устойчивости к полеганию.

Более высокая соломина отмечена у озимых сортов Михайло и Козырь достигающих до 100 см [14].

Выделяются сорта ячменя, накапливающие меньше белка, из озимых сортов – Добрыня 3, из яровых – Приазовский 9 и Гетьман [10-11].

Таким образом, при соблюдении агротехнических и совпадении оптимальных климатических условий можно направить зерно ячменя не только на фуражные цели, но и для переработки на цели пивоварения.

Список литературы:

1. Гончаров С.В., Федотов В.А., Матвеев И.В. Пивоваренный ячмень: монография // Под ред. В. А. Федотова, С. В. Гончарова. – М.: ООО «Сингента», 2015. – 288 с.

2. Кагермазов Ц.Б., Кашукоев М.В., Хоконова М.Б. Свойства ярового ячменя в зависимости от приемов агротехники // Аграрная Россия. 2009. № 3. С. 45-46.

3. Кашукоев М.В., Хоконова М.Б. Свойства ярового ячменя в зависимости от приемов агротехники // Земледелие. 2009. № 3. С. 45.

4. Хоконова М.Б. Азотистый состав сусла в зависимости от режима обработки несоложенного ячменя / Пиво и напитки. 2012. № 5. С. 24-26.

5. Хоконова М.Б. Влияние глубины заделки семян на пивоваренные качества зерна ячменя и солода / Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2011. № 5. С. 60-62.

6. Хоконова М.Б. Влияние способов сушки ячменя на качество зерна, солода и пивного сусла / Пиво и напитки. 2013. № 5. С. 38-39.

7. Хоконова М.Б. Оптимизация технологии пивоваренного производства и выращивания ячменя в предгорьях Северного Кавказа / автореф. диссерт. на соиск. уч. степ. доктора с.-х. наук. Махачкала: ДГСХА, 2012. 39 с.

8. Хоконова М.Б. Продуктивность и технологические свойства ячменя в зависимости от технологии возделывания в предгорной зоне КБР / диссерт. на соиск. уч. степ. кандидата с.-х. наук. Нальчик: КБГСХА, 2004. 152 с.

9. Хоконова М.Б. Сравнительная характеристика солода, полученного из пивоваренного ячменя, выращенного в Северо-Кавказском регионе / Пищевая технология. 2011. № 2-3 (320-321). С. 117-118.

10. Хоконова М.Б., Терентьев С.Е. Технологические свойства и урожайность озимого ячменя в зависимости от минерального питания / Хранение и переработка сельхозсырья. 2017. № 1. С. 24-28.

11. Хоконова М.Б., Терентьев С.Е. Технология пивоваренного солода и хмеля / Пиво и напитки. 2014. № 3. С. 36-38.

12. Хоконова М.Б. Оценка сортов ячменя, выращиваемых в различных районах Кабардино-Балкарии / Тенденции и перспективы развития науки XXI

века // Сборник статей международной научно-практической конференции. 2015. С. 111-114.

13. Khokonova M.B., Adzieva A.A., Karashaeva A.S. Barleycorn Productivity and Quality in Relation to the Surface Slope. Journal of International Journal of Advanced Biotechnology and Research. 2017. Vol.8. Issue-4. p. 884-889.

14. Khokonova M.B., Adzieva A.A., Kashukoev M.V., Karashaeva A.S. Optimization of barley cultivation technology, ensuring the improvement of grain quality for brewing / Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, Vol. 10 (7), 2018. pp. 1688-1690.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.4

Демонova Ярославна Олеговна,
аспирант, Кубанский Государственный университет, г. Краснодар
Demonova Yaroslavna Olegovna,
Kuban State University, Krasnodar

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕКАРИАТА THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PROBLEMS IN THE STUDY OF THE PRECARIAT

Аннотация: в данной статье проводится теоретический анализ концепта прекариата в рамках гуманитарных наук. В статье представлена этимология данного понятия и приведены синонимичные понятия, которые также можно рассматривать, изучая процессы прекариатизации занятости. Указываются некоторые проблемы, с которыми может столкнуться исследователь в процессе изучения данного научного конструкта. Также показаны примеры того как человека может сделать выбор в пользу прекариата в своей повседневной жизни. Обозначены проблемные вопросы.

Abstract: this article provides a theoretical analysis of the concept of the precariat in the Humanities. The article presents the etymology of this concept and provides synonymous concepts that can also be considered by studying the processes of precariatization of employment. Some problems that the researcher may face in the process of studying this scientific construct are indicated. It also shows examples of how a person can make a choice in favor of the precariat in their daily life. Problematic issues are identified.

Ключевые слова: прекариат, нетипичная занятость, гибкость труда, этимология понятия, методология исследования.

Keywords: Precariat, atypical employment, flexibility, etymology of the concept, research methodology.

Вопрос о прекарности стал одним из главных объектов изучения в процессы внутренних исследований социальных движений в Европе. Это

особенно актуально в Precarias a la Deriva, чей первоначальный проект был явно сосредоточен на исследовании того, какое предназначение у молодых женщин в Мадриде. Чтобы оценить актуальность их вклада стоит рассмотреть концептуальную генеалогию прекарности, показывающую процесс создания смысла вовлечения в борьбу прекарности. Внедрение прекарности как концепта из которого можно думать, жить и бороться среди определенных европейских движений привело к реполитизации в нынешних условиях, и генерации общего языка и отличного от субъективности среди определенных, особенно молодых, людей. Феномен «Прекариата» схватил многие части мирового правосудия и автономных движений в Европе, в результате чего начались эксперименты в новых формах организации [1, с.45]. Эта «новая территория» социальной борьбы также способствовала пониманию текущих трудовых преобразований и новых формулировок власти в более широком смысле. Эта высокая степень экспериментов и теоретизирования вокруг понятия нестабильности вызывают волну исследовательской деятельности среди автономных общественных движений в Европе сегодня. Борьба вокруг нестабильных условий представляет собой растущее социальное движение в некоторых европейских странах, богатые созданием языка, эстетически творческие в действиях и вполне основаны на собственных исследовательских усилиях.

Рассматривать процесс формирования концепции прекарности стоит в совокупности со связанными с ним понятиями, таких как «*gratuité*», «нематериальный труд» или «базовый доход». Также следует учитывать социальные движения как производители знаний. Исследования социальных движений разрабатывают концепции, позволяющие рассматривать вопросы, представляющие общественный интерес в конкретных контекстах [2, с. 67]. К примеру, можно изучить возникновение и развитие понятие «предрасположенности», проследивая генеалогию его многократного использования и повторного значения. Это генеалогия концептуального производства говорит о процессах производства знаний в рамках социального движения. Представления Ж.Делеза о мышлении и концепциях кочевников, как наборы инструментов, могут помочь определить, какие знания производятся и каковы их последствия в случае формирования прикариата [3, с. 87].

Анализируя прекариат с этой точки зрения можно задать вопрос: что общего между рабочим-иммигрантом и молодой безработной женщиной-архитектором? Их будет объединять включенность в такую социальную группу как прекариат.

Слово Pre-car-i-ous [pri-'kar-e-as] синонимично с прилагательным ненадежный, полученный мольбой, неуверенный. Этимология слова подразумевает анализ данного понятия:

1. в зависимости от воли или удовольствия другого;
2. в зависимости от неопределенных предпосылок (сомнительный);
3. зависит от случайных обстоятельств (неизвестные условия или неопределенные события);
4. характеризуется отсутствием безопасности или стабильности, которая угрожает опасностью;
5. в условиях недостатка стабильности (неопределенность относительно своего будущего и страх этой самой неопределенности).

Осторожность в поведении человека чувствуется во всех аспектах его жизни: работа, жилье, здоровье, эмоции, человеческие отношения. Precarity имеет отношение к тому, как мы работаем и как сама жизнь трансформируется в связи с новой глобальной экономикой; в связи с новыми видами работ, которые она предлагает, а также новыми способами производства, которые связаны с этими работами. Многие рассматривают прекарность только в связи со своей рабочей ситуацией. Наша работа постоянно меняется, она никогда не является стабильной [4, с. 90]. В то же время прекарность открывает интересную возможность организовать / сопротивляться / бороться (что-то в этом роде) или, может быть, не повиноваться различным аспектам жизни и ее изменениям таким как жилищные условия, состояние здоровья, эмоции, человеческие отношения, еда, отдых. Ряд исследователей считают, что наша работа, жилье, здоровье, эмоции и отношения постоянно меняются [5, с. 61]. Потому что люди чувствуют себя одинокими в их повседневной жизни. Так как работа и жизнь плотно сочетаются друг с другом до такой степени, что нельзя отделить одно от другого. В такой ситуации сложно понять чем все-таки человек в большей степени наполняет свою жизнь.

Список литературы:

1. Bourdieu, P., 2004. Gegenfeuer. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
2. Castel, R., 2009. Die Wiederkehr der sozialen Unsicherheit. In: Castel, R. and Dörre, K. eds. 2009. Prekarität, Abstieg, Ausgrenzung – die soziale Frage am Beginn des 21. Jahrhunderts. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.
3. Macmillan Dictionary, 2011. BuzzWord – the precariat.
4. Schmid, G. and Protsch, P., 2009. Wandel der Erwerbsformen in Deutschland und Europa. WZB Discussion Paper SP I 2009-505.
5. Standing, G., 2014. The precariat. The new dangerous class. London: Bloomsbury Academic.



Исмаилова Хава Аликовна,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный
Ismailova Hava Alikovna,
Chechen State University, Grozny

Эскерханова Луиза Тагировна,
к.э.н., доцент кафедры «Теории и технологии социальной работы»,
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный,
Eskerhanova Luiza Tagirovna,
Chechen State University, Grozny

**МОЛОДЕЖЬ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ:
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ
YOUNG PEOPLE IN CONTEMPORARY RUSSIAN SOCIETY:
PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTION**

Аннотация: в данной статье рассматривается молодая семья, как объект исследования. Роль семьи в обществе несравнима по своей значимости, ни с какими другими социальными институтами. Именно семья рассматривается как первый воспитательный институт. Поэтому, в данной работе особое внимание уделяется проблемам, с которыми сталкиваются молодые семьи на сегодняшний день.

Abstract: this article considers the young family as the object of research. The role of the family in society is not comparable in importance to any other social institutions. It is the family that is considered as the first educational institution. Therefore, this work will pay special attention to the problems faced by young families to date.

Ключевые слова: молодая семья, криминальное влияние, жилищные условия, безработица, аморальное и нравственное поведение, уровень образования, бедность, социальная защищенность, молодежная политика, экономическая ситуация.

Keywords: young family, criminal influence, housing conditions, carefree, amoral and moral behavior, level of education, poverty, social protection, youth policy, economic situation.

Во все времена молодежь всегда находилась в центре внимания. Она рассматривается как одна из ячеек общества. Однако, как и любой слой общества, так и молодые люди оказываются в трудных жизненных ситуациях. Поэтому очень важно рассмотреть одну из актуальных тем на сегодняшний день, это «Социальные проблемы молодежи в современном мире». Интерес к этой проблеме проявляют, потому что, молодежь как социально-демографическая группа, которая переживает период становления социальной зрелости, адаптации к миру взрослых играет колоссальную роль в жизни страны.

Особую роль в развитии и исследовании проблем семьи внесли: В.Л. Ружже (типология семейных групп), И.С. Голод (стабильность семьи), С.В. Дармодехин (государственная семейная политика), А.Г. Харчев (теория), М.С. Мацковский

(методология и методика), В.А. Сысенко (устойчивость брака) и другие.

Проблема молодежи одна из главных, потому что, за нею будущее. Можно выделить несколько проблем молодежи, которые по сегодняшний день являются наиболее острыми.

Одной из проблем молодежи является - проблема криминального влияния на молодежь. Среди совершаемых преступлений каждое четвертое осуществляется молодежью и подростками. Наиболее распространенные совершаемые преступления среди них: мошенничество, воровство, вымогательство денег и т.д. И это связано с тем, что родители не могут дать то, что хотелось бы им с учетом запросов. Сегодня развитие подростка, молодого человека напрямую зависит от материального положения его семьи. [2,с.324]. На формирование социальных проблем особое влияние имеет микросреда, где основная роль отведена семейному воспитанию. Так проблема аморальности в поведении молодых людей, которая должна впитываться с детства. Закладывается эта проблема подсознательно. [3,с.148-150] Приведем пример: если подросток в семье видит неуважение одного родителя к другому, то в 90% случаев, он также будет относиться к тем, кто его окружает.

Главные актуальные проблемы молодежи кроются в нравственном воспитании, а точнее в частичном или полном его отсутствии. Именно поэтому многие проблемы в жизни молодых людей начинают расти. Когда у молодых людей отсутствуют достаточные знания в области нравственного и психологического образования, связи с тем, что родители их не дают и не обучают должным образом, то у них не существует определенного понятия и ориентир жить, как положено, достигая поставленных целей. К сожалению, многие не имеют вообще представления о своих глубинных потребностях, в результате истинные желания заменяются искусственными и навеянными современным миром, и окружающими людьми. В итоге это приводит их к употреблению одурманивающих наркотических средств, постоянному просиживанию перед компьютером, с появлением сети Интернет молодые, в том числе и взрослые переходят из реальной жизни в виртуальную, чрезмерное увлечение приводит их бегство в мир фантазии. Поэтому у основной части молодых людей появляются проблемы со зрением, малоподвижный образ приводит к нарушению опорно-двигательного аппарата, эндокринной системы, сердечно-сосудистой системы. [1, с.39].

Проблема социальной защищенности молодежи в сфере труда усугубилась в последнее время с внедрением рыночных отношений. И таким образом, первыми под сокращение попадают молодые, что приводит к пополнению рядов безработных. Слабую конкурентоспособность молодых людей обуславливается с недостатком профессиональных знаний и навыков, трудовой нестабильностью и т.д.

Безработными становятся невостребованные выпускники профессиональных образовательных учреждений всех уровней, а также молодые люди с образованием, но с отсутствием опыта работы по специальности, то есть происходит дискриминация молодежи на рынке труда. Проблеме трудоустройства молодых людей необходимо уделять особое внимание.

А также остра проблема с жильем в социальной сфере. Молодым семьям

самим приходится решать вопросы, касающиеся жилья. Большая часть имеет низкий доход и, следовательно, это влечет за собой разные проблемы, в том числе жилищную проблему. Однако не всегда молодым семьям удается выйти из данной ситуации самостоятельно, и требуется вмешательство государства.

Делая вывод, можно сказать, что самым значимым способом решения всех вышеперечисленных проблем современной молодежи является совершенствование молодежной политики, понятой как деятельностью государства, направленной на создание экономических, правовых и организационных условий и гарантий для самореализации личности молодого человека и развития молодежных инициатив.

Список литературы:

1. Зотов В.В. Социальная активность студенческой молодежи как критерий формирования социокультурной среды вуза. Курск: 2009. – С.39.
2. Кузнецов В.Н. Социология молодежи. Москва: Гардарика, – 2005. – С.324.
3. Раковская О.А. Социальные ориентиры молодежи: тенденции, проблемы, перспективы. Рос. АН, Ин-т народнохоз. прогнозирования. Москва: Наука, – 1999. – С.148-150.

© Исмаилова Х.А., Эскерханова Л.Т. 2020

УДК 311.172

Крюкова Марина Сергеевна,
Военный институт физической культуры, г. Санкт-Петербург
Kryukova Marina Sergeevna,
Military Institute of Physical Training, Saint-Petersburg

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ANALYSIS DYNAMICS OF THE POPULATION RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация: в статье проанализированы показатели динамики численности постоянного населения за период с 1997 по 2019 гг. Построена математическая модель, позволяющая получить прогнозные оценки численности населения на ближайшую перспективу.

Abstract: the author analyzed the dynamics of the population for the period from 1997 to 2019. The author have also developed a mathematical model which allows to forecast the population in the near future.

Ключевые слова: показатели динамики, трендовая модель, прогнозирование, статистические данные.

Keywords: dynamics' indicators, trend model, forecasting, statistics.

На 1 января 2019 г. численность постоянного населения Российской Федерации составила 146,78 млн. чел. В 2018 г. число умерших (1828,9 тыс. чел.) превысило число родившихся (1604,3 тыс. чел.) на 14% [1]. Естественная убыль населения зафиксирована в 66 субъектах Российской Федерации.

Миграционный прирост (124,8 тыс. чел.) не компенсировал численные потери населения, тем самым сократив численность на 0,07% (по сравнению с 2018 г.).

Увеличение численности постоянного населения отмечается на территории Центрального (0,03%), Северо-западного (0,01%), Южного (0,01%) и Северо-Кавказского (0,02%) федеральных округов (рис. 1). Наибольшая убыль зафиксирована в Приволжском федеральном округе, численность населения сократилась на 96,5 тыс. чел.

Позитивную динамику показателя естественного прироста населения можно отметить в Северо-Кавказском федеральном округе, в 2018 г. показатель рождаемости в 2 раза превысил уровень смертности.

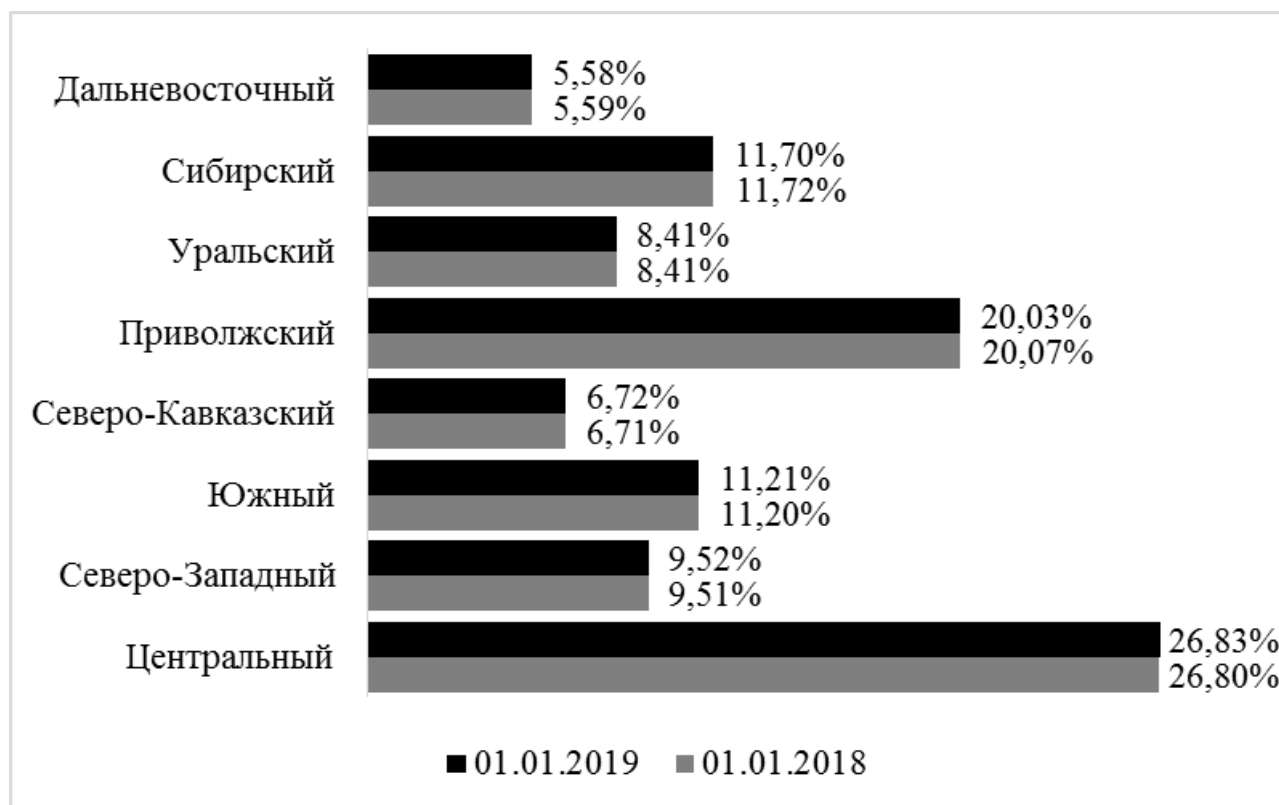


Рисунок 1 – Динамика постоянного населения по федеральным округам РФ

За период с 1997 по 2009 г. численность населения сократилась на 5,29 млн. чел., об этом свидетельствуют рассчитанные показатели динамики (табл. 1).

Таблица 1

Показатели динамики численности постоянного населения РФ

Год	Численность населения на 1 января, млн. чел.	Абсолютный прирост, млн. чел.	Темп прироста, %	Год	Численность населения на 1 января, млн. чел.	Абсолютный прирост, млн. чел.	Темп прироста, %
1997	148,03	–	–	2008	142,75	-0,11	-0,08
1998	147,80	-0,23	-0,16	2009	142,74	-0,01	-0,01
1999	147,54	-0,26	-0,18	2010	142,86	0,12	0,08
2000	146,89	-0,65	-0,44	2011	142,87	0,01	0,01
2001	146,30	-0,59	-0,40	2012	143,06	0,19	0,13

Окончание таблицы 1

Год	Численность населения на 1 января, млн. чел.	Абсолютный прирост, млн. чел.	Темп прироста, %	Год	Численность населения на 1 января, млн. чел.	Абсолютный прирост, млн. чел.	Темп прироста, %
2002	145,17	-1,13	-0,77	2013	143,35	0,29	0,20
2003	145,96	0,79	0,54	2014	143,67	0,32	0,22
2004	144,33	-1,63	-1,12	2015	146,27	2,60	1,81
2005	143,80	-0,53	-0,37	2016	146,54	0,27	0,18
2006	143,24	-0,56	-0,39	2017	146,80	0,26	0,18
2007	142,86	-0,38	-0,27	2018	146,88	0,08	0,05

Процесс сокращения населения явился следствием социально-экономических и политических изменений в стране [2]. Совершенно иная ситуация сложилась в 2010 г., в тенденции наметилось замедление негативных процессов убыли постоянного населения.

Сокращение численности населения произошло из-за его естественной убыли, к началу 2013 г. совокупная величина за 2000-2012 гг. составила 27,97 млн. чел. В 2013-2015 гг. увеличение численности населения произошло не только за счет миграционного, но естественного прироста, так в 2015 г. естественный прирост составил 32,04 тыс. чел.

Для обоснованного выбора и принятия решений в управлении социально-экономическими процессами важную роль играет прогнозирование. Достоверный прогноз позволяет оценить демографическую ситуацию как в регионах, так и в целом по стране; определить численность трудовых ресурсов, развитие их образовательного и профессионально- квалификационного уровня; проследить влияние других социально-экономических и экологических факторов на процесс воспроизводства [3]. Системный подход к изучаемой проблеме с использованием математического аппарата позволяет найти решение поставленной задачи [4].

Методом аналитического выравнивания получены параметры трендовых моделей, характеризующие зависимость численность постоянного населения от времени (табл. 2).

Таблица 2

Оценка параметров уравнения тренда

Уравнение тренда	Коэффициент детерминации, R^2	F - критерий Фишера	Средняя ошибка аппроксимации
$y = 145,8 - 0,06t$	0,0493	1,09	1,18
$y = 150,14 - 1,10t + 0,04t^2$	0,8698	66,79	0,38
$y = 144,28 + \frac{4,81}{t}$	0,2856	8,40	1,02
$y = 147,52t^{-0,008}$	0,2238	6,06	1,02
$y = 145,8e^{-0,0004t}$	0,0498	1,10	1,18
$y = 147,52 - 1,09 \ln t$	0,2225	6,01	1,03

На основе всестороннего анализа установлено, что наилучшим образом численность постоянного населения в России (1997-2019 гг.) аппроксимируется

полиномом второй степени, об этом свидетельствует рассчитанный коэффициент детерминации ($R^2 = 0,8698$) и средняя ошибка аппроксимации ($\bar{A} = 0,38$). На рис. 2 изображены расчетные значения, полученные на основе трендовой модели и фактические значения уровней временного ряда.

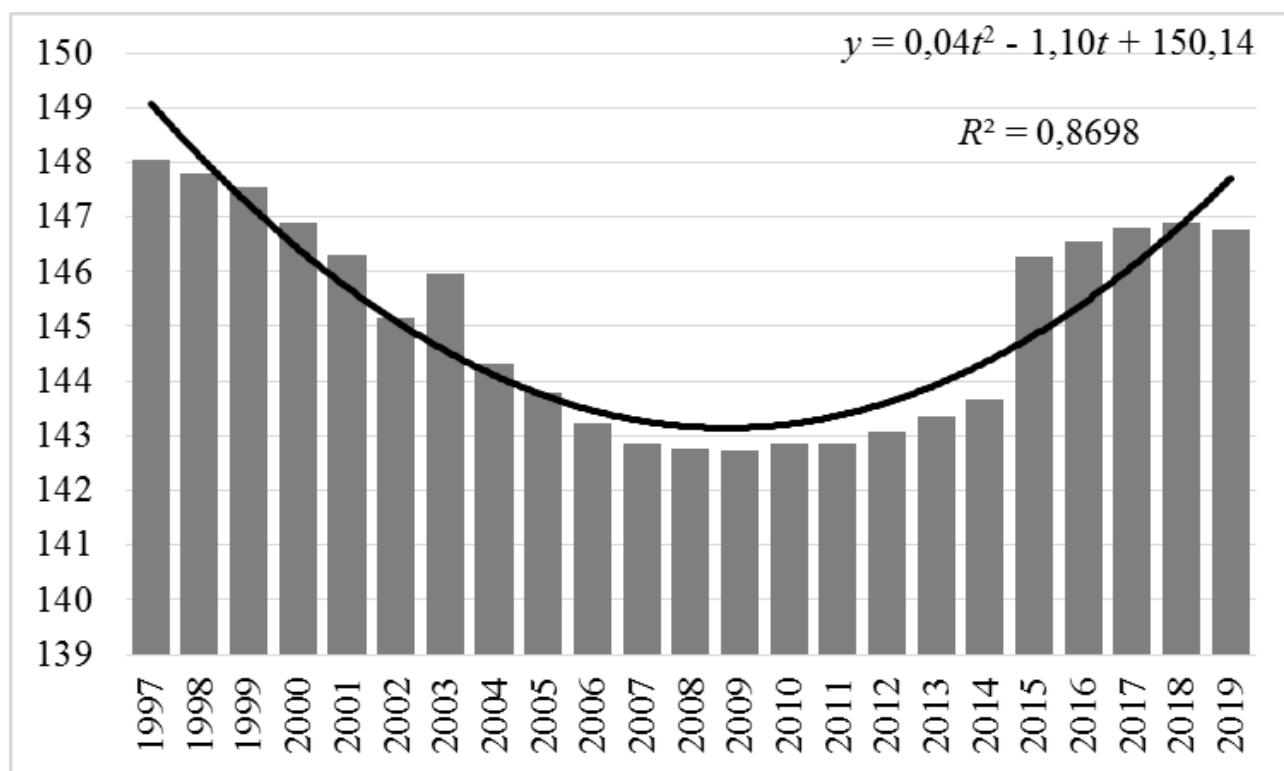


Рисунок 2 – Динамика постоянного населения Российской Федерации

Прогнозные значения на 2020-2022 гг. и изменение численности населения по вариантам прогноза [1], в рамках которых возможно их изменение приведены в табл. 3.

Таблица 3

Прогноз численности постоянного населения

Год	Численность постоянного населения на начало года, млн. чел.	Изменение численности населения по данным Федеральной службы государственной статистики		
		Низкий вариант прогноза	Средний вариант прогноза	Высокий вариант прогноза
2020	148,634	146,706	146,741	146,798
2021	149,652	146,413	146,650	146,888
2021	150,756	145,989	146,536	147,079

С вероятностью равной 0,95 можно ожидать численность постоянного населения в Российской Федерации на начало 2020 года от 147,12 до 150,15 млн. чел. По данным Федеральной службы государственной статистики численность постоянного населения на 1 января 2020 года составит 146,7 млн. человек.

Список литературы:

1. <http://www.gks.ru>
2. Терентьева О.В., Троцко С.С. Региональные особенности динамики естественного движения населения Саратовской области за последние 15 лет // Известия Саратовского университета. 2007. Т. 7. Сер. Науки о Земле, вып. 2. С. 33-35
3. <http://www.motivtruda.ru/prognozirovanie-naselenija.htm>
4. Сажин Ю.В. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / Ю.В. Сажин, А.В. Катунь, Ю.В. Сарайкин. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013. – 192 с.

УДК 33

Лебедева Наталия Анатольевна,
Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск
Lebedeva Natalia Anatolievna,
Siberian Transport University, Novosibirsk

**СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ
WAYS TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF OUTDOOR ADVERTISING**

Аннотация: в статье представлено описание способов и методов оценки экономической эффективности наружной рекламы, рассмотрены основные показатели, влияющие на эффективность. Также приведены критерии, которых можно определить эффективность восприятия целевой аудиторией рекламного сообщения.

Abstract: the article provides a description of the methods and methods for assessing the economic efficiency of outdoor advertising, considers the main indicators that affect efficiency. Criteria are also given that can determine the effectiveness of perception by the target audience of an advertising message.

Ключевые слова: наружная реклама, экономическая эффективность наружной рекламы, реклама.

Keywords: outdoor advertising, cost-effectiveness of outdoor advertising, advertising.

Наружная реклама – один из самых популярных и широко используемых методов рекламы как определенных товаров, так и услуг.

В России появляются всевозможные баннеры и другие стационарные сооружения, которые давно стали неотъемлемой частью улиц, тропинок, автомагистралей с бесконечными потоками людей и общественного транспорта, а также всего, что можно разместить за стенами помещения.

Оценка эффективности наружной рекламы показывает, что этот метод продвижения рекламной информации является наиболее эффективным, поскольку помогает получить неограниченное количество зрительных контактов для относительно широкой аудитории [2].

Основным результатом исследований по экономической оценке эффективности наружной рекламы является определение размера потенциальной аудитории, на которую будет влиять сообщение, размещаемое в структуре рекламы. Значимым показателем эффективности такой рекламы является количество потенциальных рекламных контактов (количество людей, которые имеют возможность увидеть это объявление за единицу времени – день, неделю или месяц). Количество потенциальных рекламных контактов оценивается путем оценки объема общей потенциальной аудитории данного места.

Для оценки сравнительного значения этих параметров используются математические модели и система экспертных оценок. Показатели учитываются применительно к каждому из направлений движения потоков, которые «работают» на рекламной поверхности (до трех направлений для рекламных щитов на перекрестках).

Использование этих показателей в виде системы убывающих коэффициентов позволяет рассчитать ценность эффективной аудитории (или OTS), измеряемую в тысячах людей (или рекламных контактах).

В дополнение к показателям OTS и GRP приводятся оценки общественного потенциала в месяц и CPT (стоимость за тысячу), оценка стоимости тысячи рекламных контактов.

Особенно важен для рекламы показатель понятности. Это особенно верно для наружной рекламы, где контакт с сообщением минимален, поэтому ясность формулировки здесь чрезвычайно важна.

Основная задача рекламы – заставить человека купить или воспользоваться услугой. Даже если это имиджевая реклама, которая не направлена на решение конкретной маркетинговой проблемы, а просто формирует имидж бренда, все равно, в конце концов, такая реклама работает, чтобы гарантировать, что человек использует продукт или услугу, которая представляет бренд. Правда, есть оговорка в отношении определенных социальных кампаний, направленных на создание позитивного отношения к чему-либо.

Эффективное рекламное сообщение должно быть больше, чем просто информация. Реклама обращается к живым людям, чья жизнь наполнена чувствами и эмоциями. К сожалению, это часто забывают или не учитывают это значение при создании рекламы. Однако сообщение, обращающееся к эмоциям, достигает своей цели гораздо быстрее и точнее, чем сухое изложение фактов.

Конечно, это самый интересный критерий, о котором подавляющее большинство авторов рекламных плакатов не думают в принципе. Мы все устроены таким образом, что в течение дня мы находимся в разных формах, и иногда можем воспринимать одни и те же вещи совершенно по-разному, исходя из нашего текущего состояния.

Более того, в наружной рекламе чрезвычайно важен дизайн и креативность. Реклама должна притягивать взгляд и побуждать к действию.

Очень важным показателем медиапланирования является Gross Rating Point (GRP), поскольку он учитывает процентное соотношение OTS (эффективной аудитории) по отношению к общему размеру рынка (то есть количеству талантливых жителей городов в возрасте 18 лет и старше) [1].

Таким образом, GRP является основной ценностью для оценки получателей на одном рекламном месте: чем выше это значение, тем эффективнее наружная реклама. В свою очередь, объем рекламной площади GRP характеризует размер всей рекламной кампании. Но в то же время очевидно, что при использовании наружной рекламы есть особенности, которые не присущи, например, телевизионному рынку. Основная причина заключается в том, что в зависимости от рынка (с высоким и низким уровнем вовлеченности), во-первых, частота изменений в рекламных сообщениях варьируется, а во-вторых, количество конкурентов несопоставимо. Если говорить о рекламе именно на рынке банковских услуг, то реклама здесь меняется не так часто, как, например, на рынке кофе, поскольку предложение услуг в долгосрочной перспективе остается прежним, то же самое относится и к числу конкурентов.

В заключение следует отметить, что наружная реклама является одним из лучших инструментов традиционного маркетинга. Баннеры впечатляют своей низкой стоимостью и большим наплывом клиентов за короткое время.

Об экономической эффективности рекламы стоит судить по тому экономическому результату, который был достигнут от применения рекламного средства или поведения рекламной кампании. Экономический эффект определяется соотношением между прибылью от дополнительного товарооборота, полученного под воздействием рекламы, и расходами на нее.

Список литературы:

1. GR и лоббизм. Теория и технологии. Учебник и практикум. – М.: Юрайт, 2015. – 316 с.
2. PR в сфере коммерции (+ CD-ROM). – Москва: Огни, 2013. – 304 с.

УДК 347

Проценко Анастасия Алексеевна,
Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск
Protsenko Anastasiya Alekseevna,
Siberian state University of Railways, Novosibirsk

**К ВОПРОСУ ОБ ИННОВАЦИЯХ В ГОСУДАРСТВЕННОМ
И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ
ON THE ISSUE OF INNOVATIONS IN STATE
AND MUNICIPAL MANAGEMENT**

Аннотация: вопрос создания и внедрения инноваций в деятельность органов государственной власти и управления имеет большое значение вследствие того, что нередко традиционные подходы не могут гарантировать решения ряда проблем, с которыми в настоящее время сталкиваются правительства.

Abstract: the issue of creating and implementing innovations in the activities of public authorities and management is of great importance due to the fact that often traditional approaches can not guarantee solutions to a number of problems that governments currently face.

Ключевые слова: инновации, государственное управление.

Keywords: innovation, public administration.

Важность проблемы внедрения инноваций в сфере публичного управления в нашем государстве связана, преимущественно, с политикой развития новой государственности. Особенность инновации как основы анализа управленческих явлений заключается в том, что на передний план выходят те изменения, играющие очень важную роль в формировании явления, которое подлежит исследованию; главное внимание на себя обращают, в основном, процессы внедрения нового, а затем уже и процессы его продуцирования.

Одна из первых методологических особенностей предоставляет нам возможность отличать конкретно инновации от несущественных видоизменений, а также от модификаций (к примеру, создание новых управленческих структур без разработки стратегических направлений). Естественно, в фокусе внимания находятся наиболее значимые для развития управленческих систем феномены. Для системы государственного управления, к примеру, изначально характерны процессуальные инновации, которые заключаются, собственно, в разработке и применении новых технологий, методов организации, создании новых организационных структур [1].

В популярном понимании инновация означает не просто появление нового, но при этом она имеет большое распространение нового в общественной практике. Инновации – это использование в той или иной сфере социальной деятельности результатов интеллектуального труда, технологических нововведений, которые направлены на улучшение социально-экономической деятельности. Проанализируем более часто употребляемые инновационные технологии в государственном управлении в России.

Программно-целевое управление. В наиболее нередко используемом варианте программно-целевой подход – это есть способ решения больших, трудных вопросов посредством разработки программ. В нормативных актах и экономических исследованиях программа трактуется также как система мероприятий, увязанная по срокам, целям, задачам, исполнителям и направленная на решение конкретной проблемы. Под целевой программой, в основном, предлагается понимать документ стратегического планирования, который содержит совокупность планируемых событий, взаимоувязанных по задачам, ожидаемым результатам и индикаторам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам, и направленный на достижение целей социально-экономического развития территории и обеспечивающий решение ключевых задач Стратегии развития соответствующего субъекта РФ. То есть, следует полагать, что речь идет о сочетании четко поставленной цели и системы планируемых событий, работающих на достижении поставленных целей и задач [2].

Проектное управление. Исходя из концепции внедрения проектного управления в органах исполнительной власти, планируемые события могут быть выполнены в форме проектов. Но при этом и мероприятие может представлять собой один или несколько проектов в зависимости от специфики объекта проектирования. Достижение целей проекта может быть воплощено в

жизнь разными методами. Для сравнения этих методов нужны критерии успешности достижения поставленных целей. Для управления проектами нужны рычаги управления со стороны аппарата государственного менеджмента.

Инициативное бюджетирование. На данный момент одной из главных задач государства является повышение прозрачности и доступности информации об управлении общественными финансами, вовлечение граждан в обсуждение и принятие решений по вопросам местного значения, а также развитие механизмов общественного контроля. В настоящий момент существует несколько практик по установлению взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления и граждан по решению вопросов местного значения, которые объединены одним понятием инициативного бюджетирования.

Под инициативным бюджетированием понимают комплекс различных, основанных на гражданской инициативе, практик по решению вопросов местного значения при прямом участии граждан в определении и выборе объектов расходования средств бюджета, а также дальнейшем контроле за воплощением жизни отобранных проектов. На основе зарубежных практик и первых проектов инициативного бюджетирования в России можно выделить несколько основных форм вовлечения граждан в бюджетный процесс для решения вопросов развития территории: программы поддержки местных инициатив, экстра-бюджетирование и др.

Таким образом, инновация в сфере государственного менеджмента представляет собой конечный результат внедрения новых форм, способов и методов государственного управления в целях повышения эффективности деятельности государственных структур, как в ходе внутрисистемных изменений, так и во внешне системном взаимодействии с социумом и бизнесом.

Для повышения устойчивости системы государственного и муниципального управления необходимо формирование и применение системы инновационных технологий менеджмента. Без этого невозможны повышение эффективности управления на федеральном, региональном, муниципальном уровнях, трансформация экономики в высокоэффективные, конкурентоспособные экономические системы, развивающиеся по инновационному сценарию и обеспечивающие высокий уровень качества жизни общества.

Список литературы:

1. Жаркова Е.А. Состояние дел, проблемы и перспективы в сфере государственной регистрации права на недвижимость // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения: Гуманитарные исследования. 2019. № 1 (5). С. 61-65.

2. Карачурина Р.Ф., Аюпова Л.Р. Инновации в государственном управлении: теоретические аспекты // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 6. Ч. 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/06/56000> (дата обращения: 18.01.2019).

Абдрахимов Владимир Закирович,
доктор технических работ, профессор,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Abdrakhimov Vladimir Zakirovich,
Samara State University of Economics, Samara

Колпаков Александр Викторович,
старший преподаватель,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Kolpakov Aleksandr Viktorovich,
Samara State University of Economics, Samara

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КЛИНКЕРНЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ THE USE OF NANOTECHNOLOGICAL RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF CLINKER CERAMIC PRODUCTS

Аннотация: в работе исследовано влияние отхода самарского металлургического завода на физико-механические показатели и формирование структуры клинкерных керамических изделий. Использование шламов щелочного травления в качестве отощителя в керамических массах на основе необогащенной каолиновой глине позволяет получить клинкерные изделия высокого качества.

Abstract: the influence of the waste of the Samara Metallurgical Plant on the physical and mechanical properties and the formation of the structure of clinker ceramic products is investigated. The use of alkaline pickling sludge as a scavenger in ceramic masses based on unenriched kaolin clay allows to obtain high-quality clinker products.

Ключевые слова: клинкерные изделия, необогащенный каолин, шлам щелочного травления, отходы производств, нанотехногенное сырье.

Keywords: clinker products, non-enriched kaolin, alkaline etching sludge, industrial wastes, nanotechnological raw materials.

Образование в большом количестве отходов при добыче и переработке полезных ископаемых приводит к широкомасштабному загрязнению окружающей среды в регионах с развитой цветной металлургией. Известно, что при добыче цветных металлов отходы обогащения могут составлять более 80 % от всего объема отходов горно-обогатительного производства. Они негативно воздействуют на окружающую среду и обуславливают существенные затраты, связанные с содержанием хвостохранилищ, а также увеличение площади земельных отводов, необходимых для ведения горных работ.

Печальным следствием всего этого становится неизменное ухудшение экологической обстановки, снижение качества жизни человека.

К примеру, комплексный подход к глубокой переработке вторичного сырья в США, Японии, Германии, странах Западной Европы позволил создать экологически чистые технологии, произвести структурную перестройку ряда отраслей промышленности. Однако для России это пока дело будущего. В России доля использования отходов в качестве вторичного сырья очень низкая и не превышает 11%.

Снижение затрат на производство материалов связано с широким вовлечением отходов других отраслей промышленности, что позволяет достичь существенной экономии природного сырья и улучшить экологическую обстановку в регионах накопления техногенных отходов. Решение проблемы переработки отходов приобретает в последнее время первостепенное значение. Кроме того, в связи с грядущим постепенным истощением природных ресурсов (нефти, каменного угля, руд цветных и черных металлов) для всех отраслей народного хозяйства особое значение имеет полное использование всех видов промышленных и бытовых отходов. Ухудшение экологической обстановки металлургией небезосновательно связано с загрязнением атмосферы. В выбросах оксида серы мировой вклад металлургии составляет 15% (более половины из них дает цветная металлургия), столько же – химия, а лидирует энергетика (70%).

Производство керамических материалов – одна из самых материалоемких отраслей народного хозяйства, поэтому рациональное использование топлива, сырья и других материальных ресурсов становится решающим фактором ее успешного развития в условиях проводимой экономической реформы. В связи с этим применение в керамических материалах отходов производства приобретает особую актуальность

Клинкерная керамика – это искусственные каменные материалы установленной формы, выработанные из глины путем обжига в интервале температур 1250-1350 °С до полного спекания без остекловывания поверхности [1]. Эти материалы относятся к так называемому каменному товару с грубым черепком. От обычных изделий грубой строительной керамики (кирпича обыкновенного, черепицы, облицовочных плиток) клинкерные керамические материалы отличаются более высокой механической прочностью (на сжатие, на истирание, на изгиб), меньшим водопоглощением (0-6% по массе). Такие высокие показатели обеспечены их структурой и фазовым составом, несколько отличными от таковых в керамическом черепке. В клинкерных керамических материалах содержится повышенное количество стеклофазы. Структура клинкерных керамических материалов плотная, микрозернистая, без крупных включений, пустот и каверн. Именно она обеспечивает такие высокие эксплуатационные характеристики.

Цель работы – получение клинкерного кирпича на основе необогащенного каолина и шламов щелочного травления.

В качестве глинистого компонента для производства клинкерных керамических изделий использовался необогащенный каолин Чапаевского месторождения Самарской области [2]. Химический состав необогащенного каолина представлен в таблице 1.

Химический состав компонентов

Компонент	Содержание оксидов, мас. %, %							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O	CaO	MgO	SO ₃	R ₂ O	П.п.п.
Необогащенный каолин	65-75	10-18	1-3,5	2-3,5	0,5-2	—	0,1-0,5	4-6
Алюмощелочной шлам	1,7	46,8	1,4	1,2	2,8	0,8	9,8	35,5

Примечание: п.п.п. – потери при прокаливании; $R_2O = \sum(Na_2O + K_2O)$

Невысокое содержание в необогащенном каолине оксида алюминия (Al₂O₃ –10-18) не позволяет получить из него кислотостойкие и термостойкие клинкерные керамические изделия. По содержанию частиц размером менее 0,001 мм (30-35) глина относится к грубодисперсному сырью, по пластичности – уверенно-пластичное (число пластичности 10-12), по огнеупорности – тугоплавкое (огнеупорность 1520-1550 °С).

В качестве отощителя для получения клинкерного кирпича использовался алюмосодержащий шлам, который является отходом самарского металлургического завода [3]. Шлам является высокодисперсным материалом (9000-10000 см²/г). Наноразмерность шлама была определена в Научно-исследовательском институте ядерных исследований (г. Гатчина, Ленинградской области), которая находится в пределах от 20 до 40 нм и зависит от условий образования. [4].

Керамическую массу готовили пластическим способом при влажности 18-22 %, из которой формовали кирпичи размером 250x120x65 мм. Высушенные кирпичи до остаточной влажности не более 5 % обжигались при температуре 1000 °С (появление жидкой фазы) и 1300 °С (конечная температура обжига). В таблице 2 приведены составы керамических масс, а в таблице 3 – физико-механические и химические свойства клинкерных кирпичей при конечной температуре обжига.

Как видно из таблицы 3 клинкерные керамические изделия из предложенных составов имеют высокие показатели по прочности, морозостойкости, термостойкости и кислотостойкости.

Таблица 2

Составы керамических масс

Компоненты	Содержание компонентов, мас. %			
	1	2	3	4
Необогащенный каолин	70	60	50	40
Шламы щелочного травления алюминия	30	40	50	60

Таблица 3

Физико-механические показатели кирпича

Показатели	Составы			
	1	2	3	4
Предел прочности при сжатии, МПа	70	72	78	82
Морозостойкость, циклы	160	165	174	181
Усадка, %	8,8	9,3	10,2	10,8
Термостойкость, теплосмены	17	18	18	19
Кислотостойкость, %	98,7	98,9	99,2	99,3

Как видно из таблицы 3, из составов № 1-4 полученные образцы на основе необогащенного каолина, содержащие нанотехногенные сырьевые материалы имеют высокие показатели.

При уменьшении размера зерен увеличивается общая величина поверхности раздела фаз, уменьшается средний радиус кривизны выпуклых участков, растет их избыточная поверхностная энергия, уменьшаются расстояния между источниками и поглотителями вакансий в системе [5]. Экспериментальные исследования и богатый практический опыт керамических производств подтверждают важнейшую роль степени измельчения (или использования наноразмерных сырьевых материалов). За счет действия одного этого фактора удается в ряде случаев снизить требуемую температуру спекания на 200 °С и более [6].

Таким образом, исследования показали, что использование шламов щелочного травления в качестве отощителя в керамических массах на основе необогащенной каолиновой глине позволяет получить клинкерные изделия высокого качества.

Использование отходов производств при получении клинкерных изделий способствует утилизации промышленных отходов, охране окружающей среды, расширению сырьевой базы для керамических материалов.

Список литературы:

1. Котляр В.Д., Терехина Ю.В., Котляр А.В. Особенности свойств, применение и требования к клинкерному кирпичу // Строительные материалы. 2015. №4. С. 72-74.
2. Абдрахимова Е.С., Ковков И.В., Денисов Д.Ю., Абдрахимов В.З. Физико-химические процессы при обжиге глинистых материалов различного химико-минералогического состава. Самара: ООО «Центр перспективного развития», 2008. 106 с.
3. Абдрахимова Е.С., Абдрахимов В.З. К вопросу использования алюмосодержащего нанотехногенного сырья в производстве керамических композиционных материалов // Материаловедение. 2014. №12. С. 44-52.
4. Хлыстов А.И., Безгина Л.Н., Власов А.В., Линев А.И. Получение комплексного жаростойкого вяжущего на основе алюмосиликатных и высокоглиноземистых отходов промышленности // Огнеупоры и техническая керамика. 2012. №7. С. 52-56.
5. Абдрахимова Е.С., Абдрахимов В.З. Структурные превращения соединений железа в глинистых материалах по данным мессбауэровской спектроскопии // Журнал физической химии. 2006. Т 80. №7. С. 1-8.
6. Будников П.П., Балкевич В.Л., Бережной А.С., Булавин И.А., Куколев Г.В., Полубояринов Д.Н., Попильский Р.Я. Химическая технология керамики и огнеупоров. М.: Издательство литературы по строительству, 1972. 552 с.



Абдрахимов Владимир Закирович,
доктор технических работ, профессор,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Abdrakhimov Vladimir Zakirovich,
Samara State University of Economics, Samara

Колпаков Александр Викторович,
старший преподаватель,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Kolpakov Aleksandr Viktorovich,
Samara State University of Economics, Samara

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И УГЛЕОБОГАЩЕНИЯ
В ПРОИЗВОДСТВЕ ЖАРОСТОЙКИХ БЕТОНОВ
USE OF CHEMICAL INDUSTRY WASTE
AND CARBON CONCENTRATION IN THE PRODUCTION
OF HEAT-RESISTANT CONCRETE**

Аннотация: в настоящей работе с применением отходов химического промышленности на основе фосфатных связующих получен жаростойкий бетон с высокими физико-механическими показателями. Использование отходов в производстве строительных материалов способствует утилизации промышленных отходов, охране окружающей среды и расширению сырьевой базы жаростойких бетонов.

Abstract: heat-resistant concrete was obtained using waste from the chemical industry based on phosphate binders with high physical and mechanical properties. The use of waste in the production of building materials contributes to the disposal of industrial waste, environmental protection and the expansion of the raw material base of heat-resistant concrete.

Ключевые слова: отходы углеобогащения, экология, жаростойкий бетон, отработанный катализатор, ортофосфорная кислота.

Keywords: coal preparation waste, ecology, heat-resistant concrete, spent catalyst, phosphoric acid.

Экологическая ситуация и безопасность. В начале 21 века на каждого жителя планеты добывается порядка до 20 т/год минерального сырья, но при этом менее 10% сырьевых компонентов превращаются в продукцию, а остальные 90% переходят в отходы, которые представляют большую опасность для природной экосистемы [1]. Вредоносные отходы могут нанести невозвратный ущерб флоре, фауне и качеству питьевой воды [2].

Экологическая безопасность – это допустимый или нижний уровень негативного воздействия антропогенных и природных факторов на окружающую среду и человека [3, 4]. Негативное действие человека на окружающую среду огромно и чрезвычайно многообразно.

Отходы химической промышленности. Используемый в настоящей работе отработанный катализатор ИМ-2201 относится к отходам химической промышленности, которая находится на третьем месте после энергетики и металлургического производства по уровню негативного воздействия на окружающую среду. Попадая в природные экосистемы, химические отходы вызывают нарушение биологического равновесия в течение длительного времени [5].

Отходы топливно-энергетического комплекса. Топливо-электроэнергетический комплекс является одним из основных «загрязнителей» окружающей природной среды. Это выбросы в атмосферу (48% всех выбросов в атмосферу), сбросы сточных вод (36% всех сбросов), а также образование твердых отходов (30% всех твердых загрязнителей) [6].

Жаростойкие бетоны. Практически на каждом предприятии эксплуатируется большое число тепловых агрегатов и котельных установок. Наибольшая долговечность из жаростойких бетонов (композитов), может быть достигнута за счет применения химических связующих, которые позволяют использовать в композитах до 90% отходов.

Фосфатные связующие, применяемые в жаростойких бетонах относятся к химическим связующим. Химические связующие дают возможность широко использовать многие неорганические отходы промышленности, в том числе нанотехногенное сырье – высокоглиноземистые отходы нефтехимии. При формировании прочного камня в бетоне происходит силикатное или фосфатное связывание неорганических отходов в устойчивые высокотемпературные соединения. Пропитка огнеупорных заполнителей химическими связующими упрочняет их, а в некоторых случаях и повышает огнеупорность, что очень важно для жаростойких бетонов.

Цель работы: снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду и человека за счет использования отходов химического промышленности и топливно-энергетического комплекса в производстве жаростойких бетонов на основе фосфатных связующих.

Сырьевые материалы. Отработанный катализатор ИМ-2201. В Самарской области, где развито химическое производство (г. Новокуйбышевск – химкомбинат и г. Тольятти – завод синтетического каучука), имеется большое количество высокоглиноземистых отходов. В процессе синтезирования бутадиен-стирольных каучуков образуется отработанный катализатор ИМ-2201. Отработанный катализатор ИМ-2201, представляет собой тонкодисперсный порошок с удельной поверхностью до 8000 см²/г и огнеупорностью до 2000°С. Химический состав отработанного катализатора представлен в табл. 1.

Таблица 1

Химический состав используемых отходов производств

Компонент	Содержание оксидов, мас. %							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Cr ₂ O ₃	R ₂ O	П.п.п.
Отработанный катализатор	7,90	74,5	0,15	—	0,10	14,8	1,58	—
Отходы углеобогащения ЦОФ «Абашевской»	54-55	16-17	3-4	5-6	1,5-2	—	3-4	13-14

Как видно из таблицы 1 отработанный катализатор имеет высокое содержание оксида алюминия.

Отходы углеобогащения Абашевской ЦОФ (г. Новокузнецк). Отходы обогащения представлены в основном сланцами аргиллито-алевролитового состава с прослойками песчаников. Химический оксидный состав отходов углеобогащения представлен в таблице 1.

Фосфатные вяжущие. Для изготовления жаростойких бетонов в качестве связующей использовалась ортофосфорная кислота H_3PO_4 в чистом виде по ГОСТ 6552-80. Массовая доля ортофосфорной кислоты (H_3PO_4) не менее 85%, плотность не менее 1,69 г/см³.

Технологический процесс производства бесцементных жаростойких бетонов, изготовления изделий и конструкций из них включает в себя приготовление формовочной массы, формования изделий и термообработку. Следует отметить, что для своего затвердевания и набора марочной прочности жаростойкие бетоны требуют особую термообработку. Для бетонов на ортофосфорной кислоте с компонентами, представленными в таблице 2 – нагревание до 1200°C с подъемом температуры до 200°C со скоростью 60°C и до 1200°C – 150°C/час, выдерживание в течение 4 часов, охлаждение вместе с печью.

Таблица 2

Составы для получения
и физико-механические показатели жаростойких бетонов

Компоненты	Содержание компонентов, мас. %			
	1	2	3	4
1. Отработанный катализатор ИМ-2201	40	42	44	45
2. Отходы углеобогащения ЦОФ «Абашевской»	40	43	44	45
3. Ортофосфорная кислота	20	15	12	10
Физико-механические показатели жаростойкого бетона, после твердения и нагревания до температуры 1200°C				
Механическая прочность на сжатие, МПа	58,8	62,3	63,5	64,1
Механическая прочность при изгибе, МПа	31,7	35,4	36,8	37,2
Морозостойкость, циклы	44	51	55	59
Термостойкость, циклы (350°C – вода 20°C)	5	7	7	6
Кислотостойкость, %	95,4	95,9	96,2	96,8

Твердение происходит в результате химического взаимодействия ортофосфорной кислоты с наполнителями, особенно с тонкомолотой ее частью, и последующих реакций полимеризации и поликонденсации, которые усиливаются по мере сушки и нагревания бетона.

При уменьшении размера зерен увеличивается общая величина поверхности раздела фаз, уменьшается средний радиус кривизны выпуклых участков, растет их избыточная поверхностная энергия, уменьшаются расстояния между источниками и поглотителями вакансий в системе. Экспериментальные исследования и богатый практический опыт керамических производств подтверждают важнейшую роль степени измельчения (или использования наноразмерных сырьевых

материалов). За счет действия одного этого фактора удастся в ряде случаев снизить требуемую температуру спекания на 200°C и более.

Таким образом, исследовано влияние нанотехногенного высокоглиноземистого сырья – отхода отработанного катализатора ИМ-2201 на физико-механические свойства жаростойких композитов на основе фосфатных связующих. Полученные жаростойкие бетоны имели высокие показатели по механической прочности, термостойкости, кислотостойкости и морозостойкости

Использование отходов в производстве строительных материалов способствует: а) утилизации промышленных отходов; б) охране окружающей среды; в) расширению сырьевой базы для получения жаростойких бетонов на основе фосфатных связующих.

Список литературы:

1. Абдрахимов В.З., Абдрахимова Е.С. Снижение экологического ущерба экосистемам за счет использования отходов горючих сланцев в производстве легковесного кирпича и пористого заполнителя // Экологическая химия. 2017. Том. 26. №4. С. 190-197.

2. Абдрахимов В.З., Абдрахимова Е.С. Снижение экологического ущерба флоре и фауне за счет использования отходов нефтедобычи в производстве теплоизоляционных материалов // Экологическая химия. 2018. Том. 27. №1. С. 49-58.

3. Абдрахимов В.З. Повышение экологической безопасности за счет использования отхода обогащения угля в производстве пористого заполнителя на основе жидкого стекла и монтмориллонитовой глины // Энергосбережение и водоподготовка. 2019. №3. С. 33-38.

4. Абдрахимова Е.С., Кайракбаев А.К., Абдрахимов В.З. Снижение экологического ущерба экосистемам за счет использования отходов выгорания угольных пластов и горючих сланцев // Энергосбережение и водоподготовка. 2018. №2. С. 68-75.

5. Кайракбаев А.К., Абдрахимова Е.С., Абдрахимов В.З. Влияние высокоглиноземистых нанотехногенных отходов нефтехимии на термостойкость клинкерного кирпича // Стекло и керамика, 2015. №9. С. 32-38.

6. Абдрахимов В.З., Кайракбаев А.К., Абдрахимова Е.С. Использование отходов нефтехимии, цветной и черной металлургии в производстве жаростойких бетонов // Экологические системы и приборы. 2017. №6. С. 41-51.



Абдуллина Лейла Реналевна,
Московский Государственный Технический Университет
им. Н. Э. Баумана, г. Москва
Abdullina Leila Renalevna,
Bauman Moscow State Technical University, Moscow

Барбашов Николай Николаевич,
к.т.н., доцент, Московский Государственный Технический Университет
им. Н. Э. Баумана, г. Москва
Barbashov Nikolai Nikolaevich,
Bauman Moscow State Technical University, Moscow

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ РЕКУПЕРАЦИИ
ЭНЕРГИИ РОТОРНЫХ АВТОСТОЯНОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
МАХОВИЧНОГО АККУМУЛЯТОРА
INVESTIGATION OF THE DEPENDENCE OF ENERGY RECOVERY
OF ROTARY CAR PARKINGS BY USING A FLYWHEEL BATTERY**

Аннотация: одним из методов повышения энергоэффективности является разработка конструкций со встроенными маховичными аккумуляторами (МА) энергии. В статье описывается механизм парковки роторного типа с МА, приводится его структурная схема, исследуются рекуперативные свойства маховиков с различными коэффициентами формы.

Abstract: development of structures with flywheel accumulators of energy is one of the methods for increasing energy efficiency. The article describes the rotor-type parking mechanism with a flywheel accumulator, its structural scheme, the regenerative properties of flywheels (with various shape factors) are investigated.

Ключевые слова: роторная автостоянка, рекуперация энергии, маховик, коэффициент формы маховика.

Keywords: rotary parking, energy recuperation, flywheel, shape factor.

Временное размещение автомобилей в крупных городах становится все большей проблемой, так как количество машин часто значительно превышает количество доступных парковочных мест. Одним из методов решения данной проблемы является использование многоэтажных автостоянок вместо одноэтажных.

Главным недостатком многоэтажных автостоянок является необходимость повышенных затрат на обеспечение работы подъемного устройства. Механизм подъема и спуска автомашины работает в неблагоприятном режиме «пуск-остановка», что приводит к повышению потребления электроэнергии [1]. В последнее время в мире получили широкое распространение гибридные силовые установки с рекуперацией энергии торможения, которые снижают потери энергии до 50% в зависимости от частоты процесса торможения [2, 3]. На практике применяются различные типы аккумуляторов энергии, которые чаще всего устанавливаются между мотором и генератором. Целесообразно

использование маховичного аккумулятора, так как хотя по величине удельного запаса энергии на единицу веса он эффективно конкурирует с электрическим, отличаясь от последнего более высоким ресурсом работы [4].

Оценим влияния встраивания в систему маховика на расход установкой электроэнергии. Для решения поставленной задачи требуется спроектировать маховик небольших размеров, для которого будут справедливы соотношения:

$$E = \frac{1}{2} I \cdot \omega^2 \quad (1)$$

где E – кинетическая энергия, I – момент инерции, ω – угловая скорость маховика. На практике часто используется сложная форма маховика, представляющая собой полый цилиндр, расположенный на валу:

$$I = \frac{mr^2}{2} = \frac{\pi \cdot h \cdot \rho}{2} (r_1^4 - r_2^4) \quad (2)$$

где r_1 – внешний радиус, r_2 – внутренний радиус, h – высота цилиндра, ρ – плотность материала цилиндра. Тогда запасаемую маховиком кинетическую энергию можно вычислить:

$$E = \frac{\pi \cdot h \cdot \rho}{4} (r_1^4 - r_2^4) \omega^2 \quad (3)$$

Из уравнения следует, что для повышения запасаемой маховиком энергии необходимо увеличивать его радиус. Однако это приведет к значительному увеличению габаритных размеров и массы. Другим возможным решением является повышение числа оборотов маховика, которое прежде всего ограничивается прочностью материала, из которого он изготовлен [5].

Максимальный предел скорости, при котором может работать маховик, определяется прочностью материала ротора, называемой пределом прочности при растяжении σ [6]. Максимальное напряжение тонкого вращающегося кольца определяется как:

$$\sigma_{\max} = \rho r^2 \omega^2 \quad (4)$$

где σ_{\max} – максимальное напряжение. Влияние геометрии ротора может быть учтено путем введения коэффициента формы k :

$$\frac{E}{m} = k \frac{\sigma_{\max}}{\rho} [J / kg] \quad (5)$$

Уравнение показывает, что удельная энергия и плотность энергии маховика зависят от его формы, выраженной через коэффициент формы k . Форма маховика является важным фактором для определения предела скорости маховика и, следовательно, максимальной энергии, которая может быть рекуперирована. На рисунке 1 показаны значения k для наиболее распространенных типов геометрии маховика:

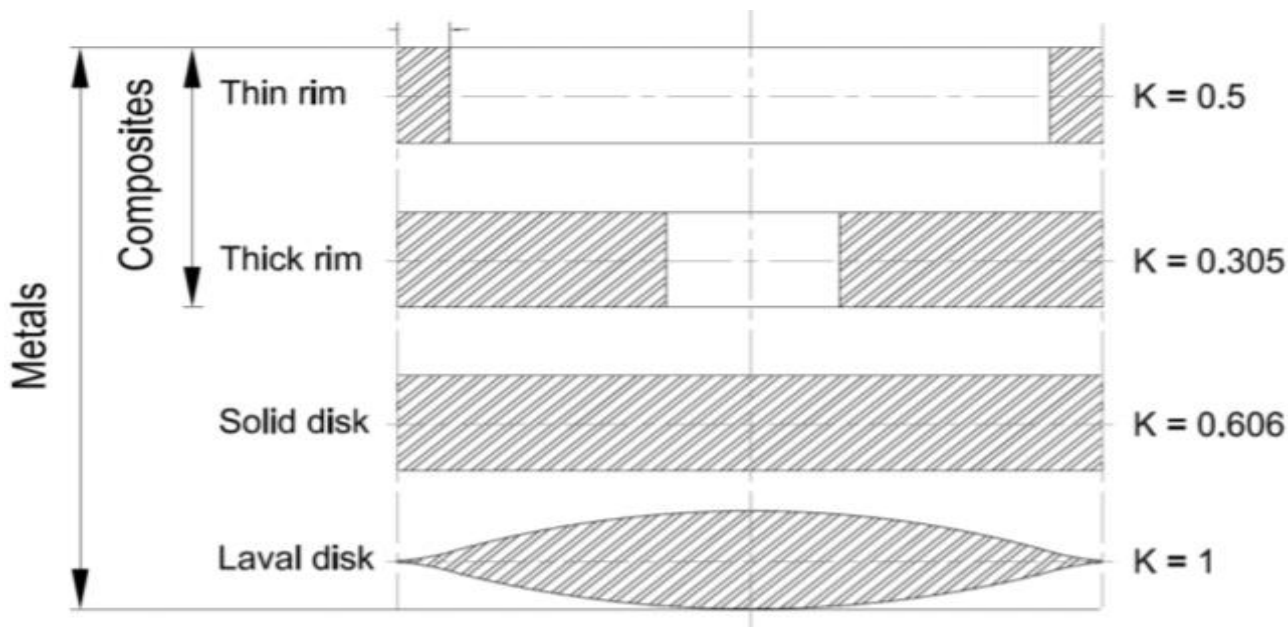


Рисунок 1 – Значения коэффициента формы k [6]

Рассчитаем отношение рекуперированной энергии E_{rec} к полной E при заданных k , с использованием (5) и принятым значения $m = 1$ кг для некоторых распространенных в производстве материалов и построим диаграмму с полученными значениями:

Таблица 1

Результаты расчета

Материал	Значение отношения $\frac{E_{rec}}{E}$			
	$K=0,5$	$K=0,305$	$K=0,606$	$K=1$
Легированная сталь	0,096	0,058	0,116	0,192
Алюминиевый сплав	0,111	0,017	0,134	0,222
Титановый сплав	0,166	0,101	0,202	0,333
Вольфрамовый сплав	0,038	0,023	0,047	0,077

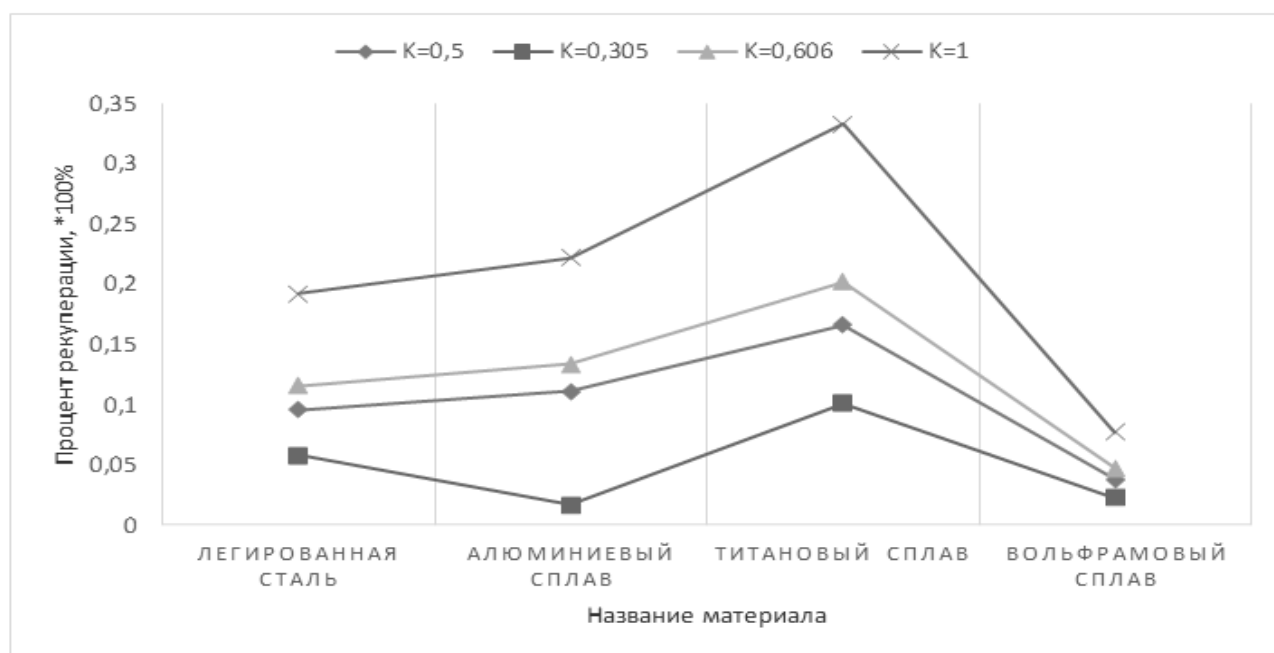


Рисунок 2 – Диаграммы соотношений $\frac{E_{rec}}{E}$ при различных k

Выводы:

1. Показана методика расчета основных параметров тормозной системы накопления энергии и определения параметров аккумулятора маховика.
2. Проведенный расчет доказывает, что использование рекуперации энергии при торможении позволяет не только поддерживать высокие динамические качества многоместной роторной парковки, но и значительно повысить её эффективность.

Список литературы:

1. Барбашов Н.Н., Абдуллина Л.Р., Оценка экономических качеств машины // Высокие технологии, наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2019. – 234 с.
2. Абабкова Анастасия Александровна Способы повышения эффективности использования энергии в транспортных средствах // Вестник Курганского государственного университета. 2016. №3 (42).
3. Chai, Patrick. (2015). Design and Optimization of a Flywheel Based Kinetic Energy Recover System. 10.13140/RG.2.1.4095.6643.
4. Барбашов Н. Н., Улучшение характеристик маховичных аккумуляторов энергии привода подъемно-транспортных машин: дис. ктн: 05. 05. 04; МГТУ им. Н. Э. Баумана. – М., 2012. – 147 л.: ил. – Библиогр.: л. 139-147.
5. EERA JP Energy Storage Mechanical Storage Sub-Program, Kinetic Energy Storage Based On Flywheels: Basic Concepts, State Of The Art And Analysis Of Applications, Technical Report, March 2013.
6. Pena-Alzola, R.; Sebastián, R.; Quesada, J.; Colmenar, A. Review of Flywheel based Energy Storage Systems. In Proceedings of the 2011 International Conference on Power Engineering, Energy and Electrical Drives, Malaga, Spain, 11-13 May 2011.



Андросенко Мария Владимировна,
ст.преп., Магнитогорский государственный
технический университет, г. Магнитогорск
Androsenko Maria Vladimirovna,
Magnitogorsk state technical university, Magnitogorsk

Крайний Иван Владимирович,
Магнитогорский государственный технический университет,
г. Магнитогорск
Krainy Ivan Vladimirovich,
Magnitogorsk state technical university, Magnitogorsk

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА DISPOSAL OF WASTE METALLURGICAL PRODUCTION

Аннотация: в статье приведены способы и методы использования отходов металлургического производства в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве.

Abstract: the article describes the ways and methods of using metallurgical production waste in industry, construction and agriculture.

Ключевые слова: технология утилизация, переработка, применение, продукты.

Keywords: recycling technology, processing, application, products.

Отходы металлургического производства подвергаются переработке. Однако перерабатываются эти отходы не полностью – только из 10-15 % их общей массы добывают полезные элементы. Также металлургические отходы используются для получения строительных материалов. На это уходит примерно 20-30 % отходов. Значительная их часть просто выбрасывается либо в отвалы, либо на поля, отведенные под захоронение шламов, либо куда-нибудь еще. Опасность отходов металлургии усиливается тем, что они способны наносить вред окружающей среде даже на расстоянии 200 километров от своей локализации. С середины прошлого столетия появились технологии утилизации отходов металлургической отрасли, позволяющие получать дешевые и качественные материалы. Количество на 1 т исходного материала зависит от способа добычи металла. Несмотря на внедрение технологий безотходного производства на современных предприятиях, тонны непереработанного сырья ежедневно отправляются в отвалы. Так же используют в сельском хозяйстве, промышленном и жилищном строительстве. Например, при строительстве метро в обделке тоннелей могут быть использованы огнеупорные, прочные материалы, не подверженные выветриванию и коррозии. Для обделки тоннелей часто используются сборные конструкции из чугунных тубингов. Переработка шлаков металлургического производства состоит из отделения металлических включений из отходов. Первоначальную утилизацию проводит само металлургическое предприятие. Процесс состоит из транспортировки побочных материалов в специальные ямы, где используются грузы для дробления. После этого методом магнитной сепарации выделяется металлическая составляющая,

а остальное перерабатывается в щебень. Для нержавеющей, жаропрочных и подобных шлаков такая технология не подходит, так как металлическая составляющая немагнитна. Современная техника позволяет извлекать до 95% металлов, включая немагнитные. Технология комплексной переработки отходов состоит из этапов: Оценка отвалов по количеству и составу, в том числе по содержанию металла и неметаллической составляющей, отбор крупных фрагментов которые отправляются на дробление в щековых и конусных дробилках. По окончании каждого этапа дробления выбирается металлический скрап. Просеивание. Куски более 28 мм отправляются на дробление заново. Результат – получение шлаков. Полученное сырье отправляется на сепарацию, где ведется отделение металлического сырья. Результаты комплексной переработки – получение оксидной составляющей (песок и щебень) и металлической (слитки до 1200 кг). Конечный продукт первого сырья – тротуарная плитка, стеновые блоки, бордюрный камень. Металлические сплавы идут на создание рафинированной шихтовой заготовки. Продукты переработки отходов черной металлургии используются для создания разнообразной продукции. Включение переработанного доменного шлакового сырья в состав смеси при производстве цемента улучшает его качественные характеристики. Шлаковая пемза используется как легкий заполнитель бетонов, недорогой заменитель керамзита. До 20% доменных шлаковых материалов перерабатывается в щебень, который используют в дорожном строительстве, добавляют в бетон. Еще один продукт, получаемый при утилизации металлургических отходов – минеральная вата. Современная ценность шлаковых пород достаточно высока. Спросом пользуются даже отвальные доменные шлаки – образующиеся при сливе отходов в отвал и его последующей разработке. Такая разновидность вторичных материалов представляет собой кусковые породы с максимальными размерами до 120 мм. Утилизация отвального шлака достаточно условна. Куски необходимо выдержать определенное время на открытом воздухе, позволив природе совершить естественный отбор. Объемы отходов сталеплавильной промышленности в 2 раза меньше доменных. Однако большая часть их поступает в отвалы. На производство щебня используется половина перерабатываемых сталеплавильных шлаков. Третья часть от всего объема потребляется в виде флюса в доменной шихте и вагранках.

Список литературы:

1. Милюков С.В., Прошкина О.Б.: история, теория, практика. (Учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения.) – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 88 с.

2. Букин В.И., Игумнов М.С.: теория. (Книга для инженерно-технических работников промышленных предприятий.) - М.: Издательский дом “Деловая столица”, 2002. – 224 с.

3. Матвеева Л.И.: практика, теория. (Методические указания к практическим занятиям.) – Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет). Изд-во «Терек», 2014. – 26 с.

УДК 621.396

Ануфриев Алексей Александрович,
к.т.н., доцент, профессор кафедры,
Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Anufriev Aleksej Aleksandrovich,
Military Academy of communications, St. Petersburg

Севидов Владимир Витальевич,
к.т.н., доцент кафедры,
Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Sevidov Vladimir Vital'evich,
Military Academy of communications, St. Petersburg

Чиркин Павел Михайлович,
преподаватель кафедры, Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Chirkin Pavel Mixajlovich,
Military Academy of communications, St. Petersburg

Шипунов Владимир Алексеевич,
к.в.н., доцент, профессор кафедры,
Военная академия связи, г. Санкт-Петербург
Shipunov Vladimir Alekseevich,
Military Academy of communications, St. Petersburg

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ УГЛОМЕРНОЙ СИСТЕМЫ
КООРДИНАТОМЕТРИИ НА СФЕРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ
METHOD FOR EVALUATING THE ACCURACY OF THE ANGULAR
COORDINATE SYSTEM ON THE SPHERICAL SURFACE OF THE EARTH**

Аннотация: разработана методика оценки точности угломерной системы координатометрии на сферической поверхности Земли. Выведены аналитические соотношения для расчета среднеквадратической ошибки определения местоположения источника радиоизлучения, а также большой, малой полуосей и угла наклона эллипса ошибок.

Abstract: a method for evaluating the accuracy of the angular coordinate system on the spherical surface of the Earth has been developed. Analytical relations are derived for calculating the RMS error of determining the location of the radio source, as well as the large, small half-axes and the angle of inclination of the error ellipse.

Ключевые слова: источник радиоизлучения, угломерная система координатометрии, среднеквадратическая ошибка, эллипс ошибок, сферическая поверхность Земли.

Keywords: radio emission source, angular coordinate system, mean square error, error ellipse, spherical surface of the Earth.

Методикам оценки точности систем координатометрии (СКМ) посвящен ряд работ [1-3], однако в них не раскрыты особенности расчетов при решении задачи на сферической поверхности Земли.

Точность определения координат источника радиоизлучения (ИРИ) в угломерной СКМ зависит от ряда факторов и может быть выражена среднеквадратической ошибкой (СКО) определения местоположения (ОМП) $\sigma_{\text{ОМП}}$ ИРИ, либо эллипсом ошибок, характеризующимся, в свою очередь, большой и малой полуосью эллипса $a_{\text{эл}}$ и $b_{\text{эл}}$ и углом его наклона ψ [1].

Целью настоящей статьи является разработка методики оценки точности УСК на сферической поверхности Земли.

В роли исходных данных разработанной методики выбрали:

координаты пеленгаторов $K_1(\lambda_1, \varphi_1)$ и $K_2(\lambda_2, \varphi_2)$;

координаты ИРИ $I(\lambda_3, \varphi_3)$;

измеренные пеленги θ_1 и θ_2 ;

СКО измерения пеленгов 1-го и 2-го пеленгаторов σ_{θ_1} и σ_{θ_2} .

На рисунке 1 представлена топология УСК на сферической поверхности Земли и введены следующие обозначения:

S – северный полюс Земли;

a, b, c, e, f, d – дуги большого круга, соединяющие объекты на поверхности Земли K_1 и I , K_1 и S , I и S , K_2 и I , K_2 и S , K_1 и K_2 соответственно;

γ – угол засечки;

$\lambda_{1,2}$ – угол, равный разнице долгот K_1 и K_2 ;

$\lambda_{1,3}$ – угол, равный разнице долгот K_1 и I ;

$\lambda_{2,3}$ – угол, равный разнице долгот I и K_2 .

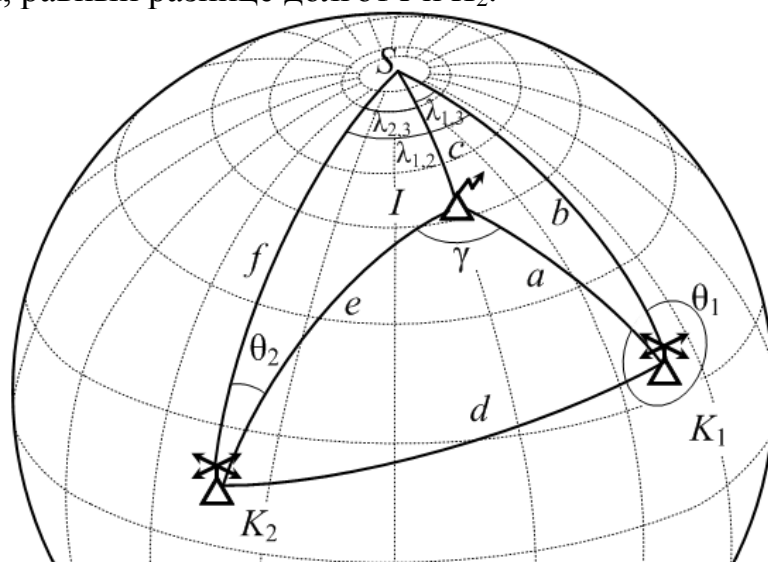


Рисунок 1 – Топология угломерной системы координатометрии на сферической поверхности Земли

Для сферических треугольников SK_1I , SK_2I и SK_1K_2 , в соответствии с теоремой синусов для сферического треугольника справедливы уравнения [4]:

$$\begin{aligned} \cos a &= \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos \lambda_{1,3}, \\ \cos e &= \cos f \cos c + \sin f \sin c \cos \lambda_{2,3}, \\ \cos d &= \cos b \cos f + \sin b \sin f \cos \lambda_{1,2}. \end{aligned} \quad (1)$$

Учитывая, что

$$\lambda_{1,3} = |\lambda_1 - \lambda_3|, \quad \lambda_{2,3} = |\lambda_2 - \lambda_3|, \quad \lambda_{1,2} = |\lambda_1 - \lambda_2|,$$

$$b = \frac{\pi}{2} - \varphi_1, \quad c = \frac{\pi}{2} - \varphi_3, \quad f = \frac{\pi}{2} - \varphi_2,$$

уравнения (1) преобразуют к виду

$$a = \arccos(\sin \varphi_1 \sin \varphi_3 + \cos \varphi_1 \cos \varphi_3 \cos |\lambda_1 - \lambda_3|),$$

$$e = \arccos(\sin \varphi_2 \sin \varphi_3 + \cos \varphi_2 \cos \varphi_3 \cos |\lambda_2 - \lambda_3|), \quad (2)$$

$$d = \arccos(\sin \varphi_1 \sin \varphi_2 + \cos \varphi_1 \cos \varphi_2 \cos |\lambda_1 - \lambda_2|).$$

Для сферического треугольника IK_1K_2 , в соответствии с теоремой синусов для сферического треугольника справедливо уравнение:

$$\cos d = \cos a \cos e + \sin a \sin e \cos \gamma. \quad (3)$$

Угол засечки γ , выраженный из (3) равен:

$$\gamma = \arccos\left(\frac{\cos d - \cos a \cos e}{\sin a \sin e}\right).$$

СКО ОМП ИРИ рассчитывают по формуле [1, стр. 227].

$$\sigma_{\text{ОМП}} = \frac{\sqrt{a^2 \sigma_{\theta_1}^2 + e^2 \sigma_{\theta_2}^2}}{\sin \gamma},$$

где дуги большого круга a и e – выражены в радианах.

Размеры большой и малой полуоси эллипса погрешности $a_{\text{эл}}$ и $b_{\text{эл}}$ определяют в соответствии выражениями [1, стр. 58]:

$$a_{\text{эл}} = 2\zeta \frac{\sigma_{l_1} \sigma_{l_2}}{\sqrt{\sigma_{l_1}^2 + \sigma_{l_2}^2 - \sqrt{(\sigma_{l_1}^2 + \sigma_{l_2}^2)^2 - 4\sigma_{l_1}^2 \sigma_{l_2}^2} \sin \gamma}},$$

$$b_{\text{эл}} = 2\zeta \frac{\sigma_{l_1} \sigma_{l_2}}{\sqrt{\sigma_{l_1}^2 + \sigma_{l_2}^2 + \sqrt{(\sigma_{l_1}^2 + \sigma_{l_2}^2)^2 - 4\sigma_{l_1}^2 \sigma_{l_2}^2} \sin \gamma}}.$$

Направление большой полуоси $a_{\text{эл}}$ эллипса погрешности составляет с биссектрисой угла засечки γ угол ψ , рассчитывают по формуле:

$$\psi = \frac{1}{2} \arctg\left(\frac{\sigma_{l_1}^2 - \sigma_{l_2}^2}{\sigma_{l_1}^2 + \sigma_{l_2}^2} \operatorname{tg} \gamma\right).$$

Представленная методика может быть использована для оценки точности существующих и перспективных СКМ [5, 6].

Направлением дальнейших исследований может стать построение зон равных точностей в угломерных СКМ на сферической поверхности Земли.

Список литературы:

1 Симонов А.Н., Волков Р.В., Дворников С.В. Основы построения и функционирования угломерных систем координатометрии источников радиоизлучений. Учебное пособие / Под редакцией А.Н. Симонова. Санкт-Петербург.: ВАС, 2017. – 248 с.

2 Севидов В.В., Волков Р.В., Симонов А.Н. Антенно-фидерные системы средств радиоэлектронного подавления. Учебное пособие / Под редакцией Р.В. Волкова. Санкт-Петербург.: ВАС, 2015. – 122 с.

3 Волков Р.В., Севидов В.В., Чемаров А.О. Точность геолокации разностно-дальномерным методом с использованием спутников-ретрансляторов на геостационарной орбите. Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2014. № 9. С. 12-19.

4 Волков Р.В., Севидов В.В., Богдановский С.В., Теслевич С.Ф. Модель поверхности земли при определении местоположения земной станции по сигналам спутников-ретрансляторов. Научные технологии. 2016. Т. 17. № 12. С. 44-50.

5 Богдановский С.В., Волков Р.В., Севидов В.В., Симонов А.Н. Способ поляризационного пеленгования радиосигналов. Патент на изобретение RU 2624449, 04.07.2017. Заявка № 2016141188 от 19.10.2016.

6 Богдановский С.В., Симонов А.Н., Севидов В.В. Поляризационный способ определения ориентации БЛА. Успехи современной радиоэлектроники. 2017. № 10. С. 15-19.

УДК 778.45 + 004.9

Ахундова Ирина Тахировна,
Тюменский государственный университет, г. Тюмень
Ahundova Irina Tahirovna,
University of Tyumen, Tyumen

СОЗДАНИЕ ВИДЕОРЯДА В СРЕДЕ POWERDIRECTOR ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПСЕВДОГОЛОГРАФИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ CREATING A VIDEO IN A POWERDIRECTOR ENVIRONMENT FOR A PSEUDOGRAPHIC IMAGE

Аннотация: современные технологии позволяют создавать различные технические решения для объемного представления объектов (голограмм), которые все активнее используются в различных инсталляциях. Наибольшее затруднение при этом представляет вопрос подготовки соответствующего видеоконтента. В статье приводится анализ видеоредакторов и алгоритм создания видеоряда для получения 3D изображения с помощью пирамиды.

Abstract: modern technologies allow us to create various technical solutions for the three-dimensional representation of objects (holograms), which are increasingly used in various compositions. The greatest difficulty in this case is the issue of preparing the appropriate video content. The article provides an analysis of video editors and an algorithm for creating a video sequence for obtaining a 3D image using a pyramid.

Ключевые слова: 3D пирамида, видеомонтаж, псевдоголограмма, видеоряд для пирамидки.

Keywords: 3D pyramid, video editing, pseudo-holograms, video sequence for the pyramid.

Как известно, учеными было доказано, что подавляющую часть информации, поступающей в мозг, человек получает с помощью зрения. Визуально воспринимаемые объекты быстрее формируют ассоциации и лучше запоминаются, при этом наибольшей полнотой обладают объемные изображения. Современное развитие компьютерной техники и информационных технологий породило большое количество способов получения 3D пространственных изображений, получивших название «псевдоголограмм»: основанных на специфике восприятия человеком быстро движущихся в пространстве ярких объектов (голографический проектор); за счет технологии избирательного преломления света (голографический экран); использования сверхбыстрых лазеров и эффекта возбуждения атомов кислорода и азота фокусированными лучами (лазерный проектор); голографическая технология 7D, использующая большое количество камер и проекторов, окружающих изображение и отслеживающих положение проецируемого изображения в пространстве и времени, с учетом свойств света и угловых параметров просмотра.

Одним из наиболее технически простым способом получения объемного изображения является использование наклонной пирамидальной или призматической поверхности. Данная технология известна еще с XVI века. В ее основе лежат физические законы отражения и преломления света на границе двух сред. Объемное 3D-изображение формируется с помощью трансляции специальным образом подготовленного анимационного или видеоизображения с экрана телевизора, монитора, планшета или смартфона (рис.1). Изготовление такого устройства сегодня доступно не только профессионалам, но и школьникам [1]. Не смотря на простоту технического решения, связанного с изготовлением проекционной поверхности из подходящего материала (оргстекло, прозрачный пластик и т.д.), наибольшую сложность составляет подготовка соответствующего видеоряда.

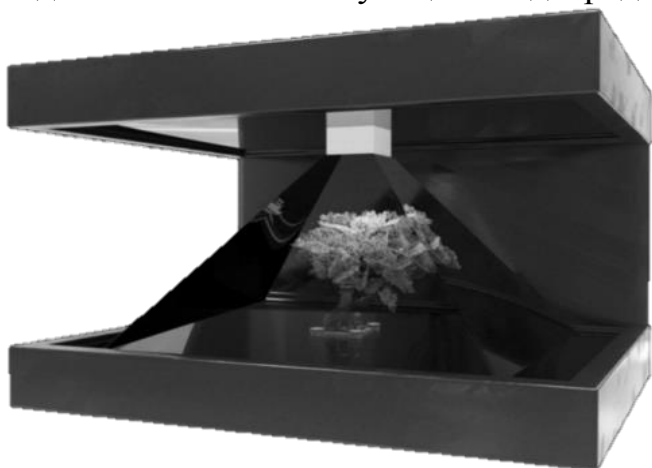


Рисунок 1

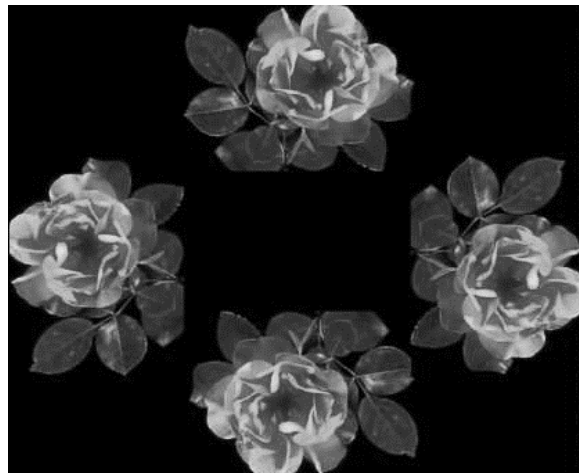


Рисунок 2

В рамках данного исследования были проанализированы ряд программ видеомонтажа для получения объемного изображения с помощью пирамидальной или призматической поверхности. Специфическим требованием к программному обеспечению является то, что транслируемое изображение должно иметь черный фон, а каждый кадр содержать четыре изображения объекта, попарно симметричных относительно центра экрана (рис.2). Указанные выше возможности были выявлены у следующих программ:

Adobe Premiere – редактор, который позволяет выполнять нелинейный видеомонтаж, является прекрасным инструментом для любого процесса обработки или монтажа отснятого материала. Этот видеоредактор широко используется в киноиндустрии [2].

ResolumeArena – мощный инструмент для живого визуального аудио-исполнения в режиме реального времени. Принцип работы программы: при помощи клавиатуры запускается и микшируется видео, что позволяет добавлять к видео различные эффекты, и в реальном времени импровизировать с видеорядом [3].

PowerDirector – мощный видео редактор, имеющий большой набор инструментов. Программа отличается наличием новых технологий, скоростью обработки видео и легкостью использования [4].

Нами был выделен ряд критериев, значимых для подготовки видеоряда в рамках исследуемого вопроса. Сравнительный анализ продуктов представлен в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ возможностей видеоредакторов

Показатели	ResolumeArena	PowerDirector	Adobe Premiere
1. Стоимость	Платная	Усл. бесплатная	Платная
2. Интуитивно понятный интерфейс	-	+	+
3. Анимация, эффекты	Минимальные	+	+
4. Язык интерфейса	Английский	Русский	Русский

Таким образом, создание видеоконтента для получения объемного псевдоголографического изображения наиболее результативно может быть выполнено в программе PowerDirector. В общем случае алгоритм создания будет следующим: после запуска программы PowerDirector, установить пропорции проекта 16:9; импортировать шаблон деления экрана на четыре зоны в библиотеку редактора и перетащить его на первую дорожку монтажного стола; добавить четыре дорожки на временную шкалу (рис.3); выбрать команду «Параметры отображения» и отключить «Привязка к линиям сетки».

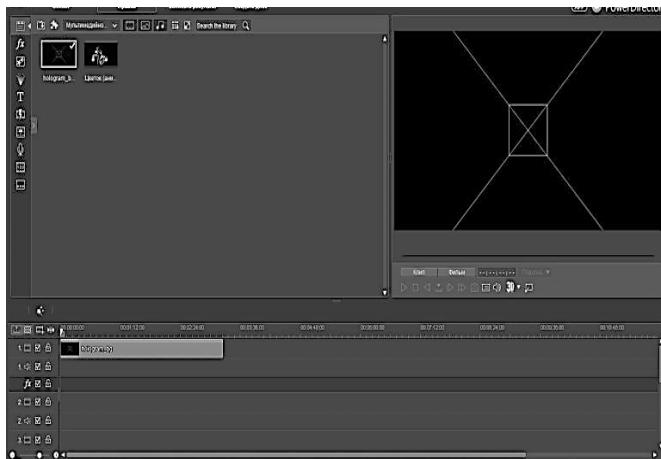


Рисунок 3



Рисунок 4

Далее, нажать правой кнопкой мышки на окно предварительного просмотра и установить сетку с ячейками 8×8; открыть библиотеку с шаблонами «Картинка в картинке»; выбрать нужный рисунок (или подготовленный видеофрагмент, файл анимации) и перетащить его на вторую дорожку (рис.4).

Затем, открыть конструктор «Картинка в картинке», щёлкнув дважды на шаблон, который находится на второй дорожке; уменьшить размер шаблона и поместить картинку на верхней части основного шаблона (рис.5); скопировать шаблон на второй дорожке и вставить его на третью, четвертую и пятую дорожки (рис.6).

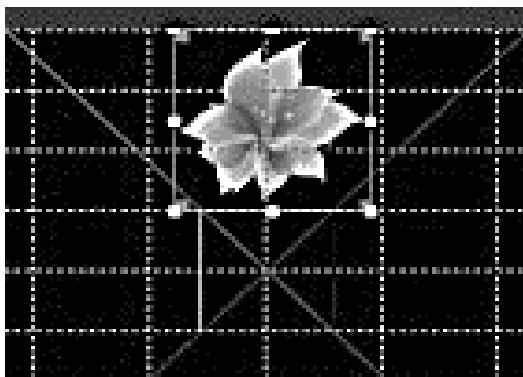


Рисунок 5

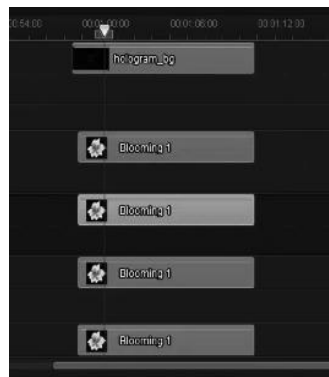


Рисунок 6

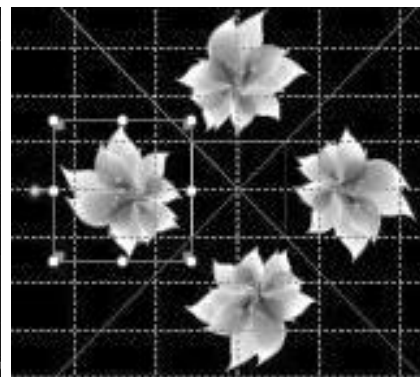


Рисунок 7

Два раза щёлкнуть по шаблону на третьей дорожке и перетащить картинку с первой позиции на позицию номер два, справа от квадрата (зелёный маркерный шарик должен быть справа). Повторить эти действия с шаблонами на четвертой и пятой дорожке (зеленый шарик каждый раз должен быть направлен от центрального квадрата) (рис.7). После того, как подготовка видеоизображения завершена, необходимо записать результат в видеофайл в требуемом формате.

Используя, данный довольно простой способ подготовки видеоконтента для получения объемного пространственного изображения с помощью проекционной поверхности можно легко создавать эффектные инсталляции на любых публичных и образовательных мероприятиях.

Список литературы:

1. Ечмаева Г.А., Косолапова Н.М. Концепция организации центра инновационного творчества школьников в области информатики и кибернетики // *Фундаментальные исследования*. 2014. – № 8-2. – С. 459-463.
2. Adobe Premiere [Электронный ресурс]. URL: <https://videosmile.ru/lessons/read/adobe-premiere-pro/> (дата обращения: 20.12.2019).
3. Resolume Arena [Электронный ресурс]. URL: <https://diakov.net/13364-resolume-arena-705-rev-67117.html/> (дата обращения: 20.12.2019).
4. PowerDirector [Электронный ресурс]. URL: <http://powerdirector-help.com/> (дата обращения: 20.12.2019).

**Буркова Светлана Александровна,
Седова Елена Леонидовна,**
Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск
Burkova Svetlana Aleksandrovna,
Sedova Elena Leonidovna,
Northern (Arctic) Federal University
named after M.V.Lomonosov, Arkhangelsk

Воронцов Константин Борисович,
к.т.н., доцент, Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск
Vorontsov Konstantin Borisovich,
Northern (Arctic) Federal University
named after M.V.Lomonosov, Arkhangelsk

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛОКУЛЯНТОВ
ПРИ ФИЛЬТРОВАНИИ ШЛАМ-ЛИГНИНА
THE EFFECTIVENESS OF FLOCCULANTS
DURING THE FILTRATION OF SLUDGE - LIGNIN**

Аннотация: в работе показано влияние дозировки флокулянта на эффективность процесса вакуум-фильтрации шлам-лигнина. Введение в осадок перед фильтрованием полиакриламидного флокулянта в дозировке 2 г/кг сухого вещества осадка снижает удельное сопротивление осадка и повышает эффективность фильтрования.

Abstract: the paper shows the effect of flocculant dosage on the efficiency of the process of vacuum filtration of sludge-lignin. The introduction of a polyacrylamide flocculant in a dosage of 2 g/kg of sediment dry matter into the sediment before filtration reduces the specific resistance of the sediment and increases the filtration efficiency.

Ключевые слова: шлам-лигнин, вакуум-фильтрация, флокулянт.
Keywords: sludge-lignin, vacuum filtration, flocculant.

Коллективом ученых САФУ разработана технология локальной коагуляционной очистки лигнинсодержащих стоков, определена ее эффективность и режимные параметры [1,2]. В процессах коагуляционной очистки лигнинсодержащих сточных вод образуется осадок – шлам-лигнин [3], который при соответствующей подготовке может стать ценным сырьем для производства углеродных адсорбентов [4]. Основным и при этом наиболее энергозатратным этапом его подготовки следует считать обезвоживание, необходимая эффективность которого может быть достигнута только при использовании флокулянтов.

Цель данной работы – оценка эффективности применения флокулянтов при обезвоживании шлам-лигнина. В качестве метода обезвоживания исполь-

зовали вакуум-фильтрование осадка после его предварительного уплотнения. Объектом исследования служил шлам-лигнин, образующийся в процессе очистки лигнинсодержащей воды сульфатом алюминия [2].

Производительность фильтровальной аппаратуры характеризуется скоростью фильтрации, т.е. объемом фильтрата, проходящего через единицу площади поверхности фильтровальной перегородки в единицу времени. Скорость фильтрации зависит от разности давлений до и после перегородки, толщины слоя осадка, свойств осадка и суспензии, температуры жидкости:

$$\frac{dV}{F d\tau} = \frac{\Delta P}{\mu(R_S + R_F)} = \frac{\Delta P}{\mu\left(\frac{r_s x_0 V}{F} + R_F\right)}, \quad (1)$$

где V – объем фильтрата, м^3 ; F – площадь поверхности фильтрования, м^2 ; τ – продолжительность фильтрования, с; ΔP – разность давлений, Па; R_S , R_F – гидравлические сопротивления слоя осадка и фильтровальной перегородки соответственно, м^{-1} ; μ – динамическая вязкость жидкости, Па·с; r_s – удельное объемное гидравлическое сопротивление слоя осадка, $\text{м}/\text{м}^3$; x_0 – отношение объема осадка к объему фильтрата.

При постоянном перепаде давлений и неизменной температуре фильтрата все входящие в уравнение величины постоянны за исключением V и τ .

Проинтегрировав уравнение (1) от 0 до V и от 0 до τ , получим

$$\frac{V^2}{F^2} + 2 \frac{R_F}{r_s x_0} \frac{V}{F} = \frac{2\Delta P}{\mu r_s x_0} \tau, \quad (2)$$

или

$$v^2 + 2Cv = K\tau. \quad (3)$$

Здесь $C = \frac{R_F}{r_s x_0}$; $K = \frac{2\Delta P}{\mu r_s x_0}$; $v = \frac{V}{F}$ – производительность фильтра,

т.е. объем фильтрата с 1 м^2 площади поверхности фильтровальной перегородки за все время фильтрования, $\text{м}^3/\text{м}^2$.

Уравнение фильтрования (3) выражает зависимость продолжительности фильтрования от производительности фильтра, для его решения необходимо знать константы C и K , которые и находили опытным путем. В результате дифференцирования уравнения фильтрования после некоторых преобразований можно получить:

$$\frac{d\tau}{dv} = \frac{2}{K} v + \frac{2C}{K}. \quad (4)$$

Уравнение (4) в координатах $d\tau/dv$ и v изображается в виде прямой, тангенс угла наклона которой к оси абсцисс есть $k = 2/K$, а отрезок, отсекаемый прямой на оси ординат, $b = 2C/K$. Получив опытным путем несколько значений $d\tau/dv$ и v , можно построить соответствующую зависимость $d\tau/dv$ относительно v и определить константы фильтрования C и K . Из выражения для константы C , можно определить сопротивление осадка.

На основании замеренных значений τ и V рассчитывали производительность фильтра, значения $\Delta\tau$, Δv , $\Delta\tau/\Delta v$. Строили график зависимости $\Delta\tau/\Delta v$

от ν и определяли константы фильтрования, после чего рассчитывали удельное сопротивление осадка (табл. 1).

В эксперименте использовали низкокаатионный полиакриламидный флокулянт FO4115 SH в дозировках от 1 до 3 г/кг сухого вещества (св) осадка, по изменению величины сопротивления слоя осадка судили об эффективности его применения.

Были получены уравнения фильтрования при различных дозировках флокулянта (D):

$$\Delta\tau/\Delta\nu = 949,54 \cdot \nu + 2,00 \quad (D = 1,0 \text{ г/кг св осадка});$$

$$\Delta\tau/\Delta\nu = 834,61 \cdot \nu + 1,52 \quad (D = 1,5 \text{ г/кг св осадка});$$

$$\Delta\tau/\Delta\nu = 799,45 \cdot \nu + 2,63 \quad (D = 2,0 \text{ г/кг св осадка});$$

$$\Delta\tau/\Delta\nu = 814,61 \cdot \nu + 3,32 \quad (D = 2,5 \text{ г/кг св осадка});$$

$$\Delta\tau/\Delta\nu = 828,12 \cdot \nu + 2,55 \quad (D = 3,0 \text{ г/кг св осадка}).$$

Таблица 1

Результаты графического определения констант уравнения фильтрования и расчета сопротивления осадка

D	k	b	K	C	$r_s \cdot 10^{12}$
1,0	949,54	2	0,0021063	0,0021063	2,84862
1,5	834,61	1,52	0,0023963	0,0018212	2,50383
2,0	799,45	2,63	0,0025017	0,0032845	2,39835
2,5	814,61	3,32	0,0024552	0,0040806	2,44383
3,0	828,12	2,55	0,0024151	0,0030768	2,69139

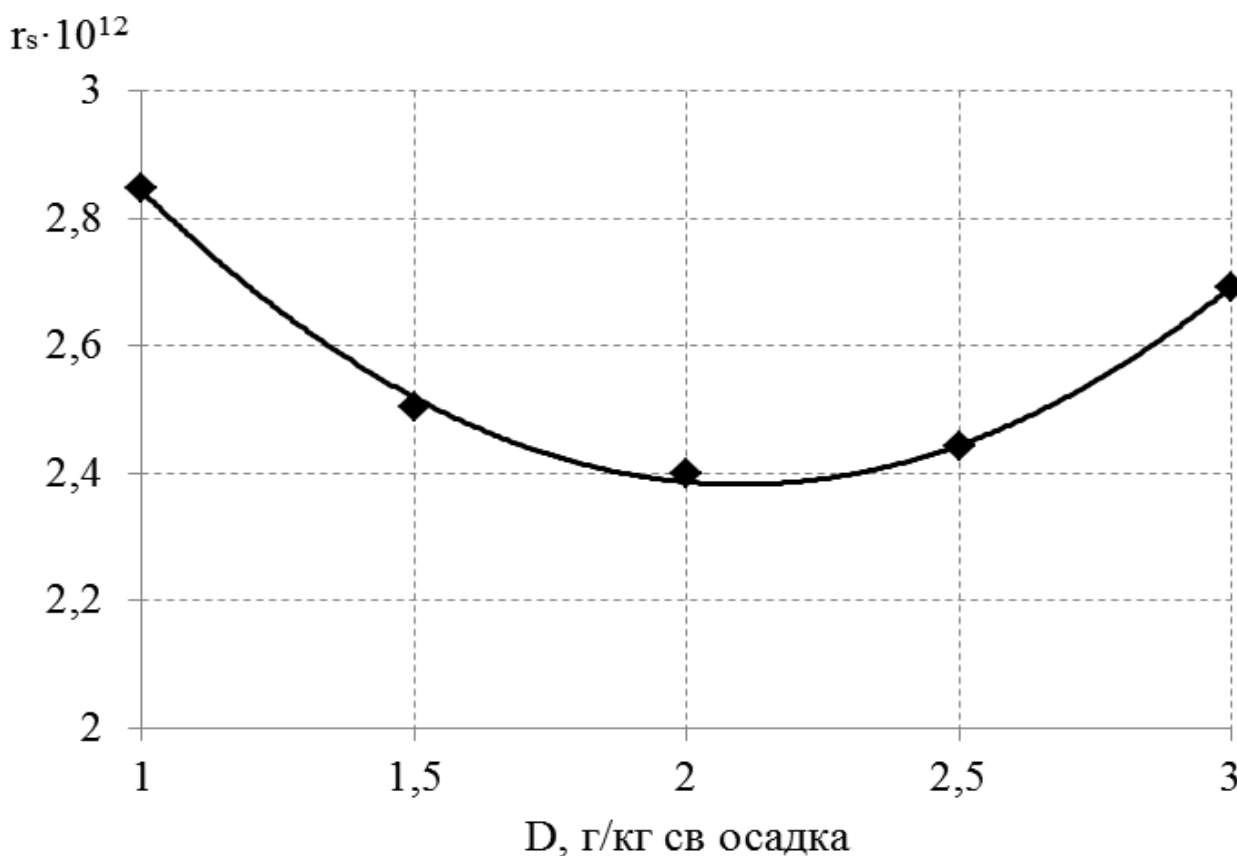


Рисунок 1 – Зависимость сопротивления осадка от дозировки флокулянта

Из представленных данных следует, что дозировка флокулянта оказывает влияние на процесс обезвоживания шлам-лигнина методом вакуум-

фильтрации: наилучшим образом происходит фильтрация осадка при дозировке флокулянта 2 г/кг сухого вещества осадка, о чем свидетельствует минимальное значение удельного сопротивления осадка.

Список литературы:

1. Байборodin А. М., Воронцов К. Б., Богданович Н. И. Разработка системы локальной очистки сильнозагрязненных сточных вод целлюлозно-бумажных предприятий //Вода: химия и экология. – 2011. – №. 8. – С. 16-21.

2. Седова Е. Л., Воронцов К.Б., Богданович Н.И. Оценка эффективности очистки лигнинсодержащих сточных вод алюминийсодержащими коагулянтами //Развитие Северо-Арктического региона: проблемы и решения. – 2016. – С. 366-371.

3. Богданов А. В., Шатрова А. С., Качор О. Л. Технология утилизации осадков карт-шламонакопителей ОАО «Байкальский ЦБК» //XXI век. Техносферная безопасность. – 2016. – Т. 1. – №. 2.

4. Богданович Н. И. Пиролиз технических лигнинов //Лесной журнал – 1998. – №. 2. – С. 120-132.

УДК 621.31

Винаковская Наталья Григорьевна,
ст. преподаватель, ФГБОУ ВО «Дальневосточный
Федеральный Университет», г. Владивосток
Vinakovskaya Natalia Grigorevna,
Far-Eastern Federal university, Vladivostok

Красюков Егор Андреевич,
ФГБОУ ВО «Дальневосточный Федеральний Университет»,
г. Владивосток
Krasiukov Egor Andreevich,
Far-Eastern Federal university, Vladivostok

**ПРИБЛИЖЕННАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
УВЕЛИЧЕНИЯ ЧИСЛА ПРОВОДОВ В ФАЗЕ 500 кВ
AN APPROXIMATE ASSESMENT OF THE EFFECTIVENESS
OF WIRES NUMBER INCREASING IN 500 KV PHASE**

Аннотация: в данной работе проводится приближенная оценка эффективности увеличения числа проводов в фазе 500 кВ с целью уменьшения потерь на корону. Оценка проводится для региона с относительно малой годичной величиной потерь.

Abstract: in this paper, an approximate assessment of the effectiveness of wires' number increasing in the 500 kV phase is conducted in order to calculate the efficiency of reduced corona losses. The assessment is conducted for a region with a relatively small number of annual losses.

Ключевые слова: потери, эффективность, срок окупаемости, капиталовложения.

Keywords: losses, efficiency, payback period, investments.

Общие сведения

Увеличение числа проводов а также шага расщепления в фазе главным образом проводится с целью уменьшения напряженности электрического поля у поверхности провода, и как следствие, уменьшения степени ионизации воздуха. В результате снижаются общие потери в линии на корону. Данный вид потерь сильно зависит от погодных условий, и значительно повышается в дождь, снег и ледяной дождь.

В результате внедрения подобных мероприятий удастся добиться значительного снижения потерь, оптимизировав тем самым работу линии. Вместе с тем, увеличение числа проводов в фазе требует значительных капиталовложений на этапе проектирования, включающих в себя затраты на закупку дополнительных изоляторов, распорок и проводов. Также сюда можно отнести затраты, возникающие в связи с незначительным усложнением технологии монтажа.

Целью данной работы является приближенная количественная оценка эффективности увеличения числа проводов в фазе на напряжение 500 кВ.

Расчет выгоды и издержек от проведения мероприятий по увеличению числа проводов

Предлагается произвести изменение конфигурации фазы с трехпроводной сечением 400 мм² на восьмипроводную сечением 300 мм². В рамках расчета будет рассматриваться участок длиной 1 км с шагом опор в 500 метров. Модернизация опоры не требуется. Число изоляторов в каждом подвесе остается неизменным.

Величина потерь энергии на корону существенно зависит от погодных условий. При количественном определении потерь в той или иной местности производится деление территориальных образований на регионы с одинаковым числом потерь. Рассмотрим регион под номером 7 согласно таблице источника [1, с.69]. К данному региону относятся такие края как Алтайский, Красноярский и Приморский. Как мы видим, величина потерь не зависит существенно от географического расположения рассматриваемого объекта. Как уже говорилось, величина потерь в большей степени зависит от частоты возникновения таких атмосферных явлений как снег и дождь, а также влажности воздуха.

Расчет разницы потерь

Согласно справочным данным [1, с. 69] величина удельных потерь электроэнергии на корону, тыс. кВт · ч/км в год, в регионе 7 составляет:

при конфигурации трехпроводной сечением 400 мм² – 103, 4;

при конфигурации восьмипроводной сечением 300 мм² – 5,1.

Значения приведенных потерь соответствуют году с числом дней 365.

Разница потерь составляет: $103.4 - 5.1 = 98.3$ тыс. кВт · ч/км.

Приближенный расчет разницы величины капиталовложений на установку

В расчете на километр (с учетом шага опор 500м.).

При конфигурации трехпроводной сечением 400 мм²:

провод АС 400/51 по средней стоимости 311,19 руб./м – 311 190 руб./км;
суммарная стоимость проводов фазы:

$$3 \cdot 311\,190 = 933\,570 \text{ руб./км.}$$

Число подвесов изоляторов зависит от числа проводов в фазе. При этом число изоляторов в подвесе зависит от класса напряжения, и потому остается неизменным. Число изоляторов в подвесе на напряжении 500 кВ составляет 22.

В качестве стандартной стоимости обозначим стоимость одного изолятора в 311 рублей.

Число групп подвесов изоляторов на участке 1 км при шаге опор 500 м составляет 4.

Стоимость изоляторов в фазе:

$$4 \cdot 3 \cdot 22 \cdot 311 = 82\,104 \text{ руб.}$$

Суммарная стоимость оборудования без учета затрат на его установку составит:

$$933\,570 + 82\,104 = 1\,015\,674 \text{ руб.}$$

При конфигурации восьмипроводной сечением 300 мм²:

провод АС 300/39 по средней стоимости 244 р/м – 244 000 руб/км;
суммарная стоимость проводов фазы:

$$8 \cdot 244\,000 = 1\,952\,000 \text{ руб/км.}$$

Стоимость изоляторов в фазе:

$$4 \cdot 8 \cdot 22 \cdot 311 = 218\,944 \text{ руб.}$$

Приближенная суммарная стоимость оборудования без учета затрат на его установку составит:

$$1\,952\,000 + 218\,944 = 2\,170\,944 \text{ руб.}$$

Величина дополнительных капиталовложений составит:

$$2\,170\,944 - 1\,015\,674 = 1\,155\,269 \text{ руб.}$$

Расчет срока окупаемости капиталовложений

Расчет срока окупаемости капиталовложений делается с учетом следующих соображений.

На этапе возведения линии капиталовложения носят инвестиционный характер, и делаются с учетом их возможной окупаемости в ходе дальнейшей эксплуатации за счет достигнутой разницы в величине потерь на корону между стандартной и модернизированной конфигурацией линии. При этом очевидно, что чем ниже срок окупаемости капиталовложений, тем более эффективна и, следовательно, более востребована манипуляция по увеличению числа проводов в фазе.

Для оценки экономической эффективности увеличения числа проводов в фазе требуется привести величину разницы потерь к эквивалентной им стоимости теоретически сэкономленной электроэнергии.

В качестве стандартного значения стоимости электроэнергии примем тариф на электроэнергию, действующий в Приморском крае – 3,80 руб/кВт·ч.

В таком случае, экономический эффект от внедрения мероприятий составит:

$98\,300 \cdot 3,80 = 373\,540$ руб. в год

Срок окупаемости капиталовложений составит:

$$\frac{1\,155\,269}{373\,540} = 3,093 \text{ года}$$

Отсюда видно, что для принятой нами конфигурации линии, срок окупаемости составит чуть больше, чем три сезона (три года). При этом данный вывод справедлив для линии любой длины с шагом опор 500 метров, поскольку величины числителя и знаменателя приблизительно одинаково линейно зависят от длины протяженности линии.

Заключение

Мероприятие по увеличению числа проводов в фазе является по характеру чисто инвестиционным, направленным на сокращение расходов, связанных с эксплуатацией линий электропередачи. Подобные мероприятия имеют смысл в том случае, если имеют место большие годовые потери, связанные с климатическими особенностями местности. К таким регионам, например, можно отнести Камчатскую, Магаданскую и Сахалинскую области, где имеет место высокая влажность. В таких регионах величина потерь на корону достигает действительно больших значений, и подобные манипуляции оказывают значительный эффект.

Список литературы:

1. Ермилов А.А. Основы электроснабжения промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 1983
2. Приказ Минпромэнерго РФ от 04.10.2005 N 267
3. Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д. Л. Файбисовича. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЭНАС, 2012. – 376 с.: ил.



Винаковская Наталья Григорьевна,
ст. преподаватель, Дальневосточный Федеральный университет,
г. Владивосток
Vinakovskaya Natalia Grigory,
Far-Eastern Federal university, Vladivostok

Якибчук Степан Юрьевич,
Дальневосточный Федеральный университет, г. Владивосток
Yakibchuk Stepan Yurievich,
Far-Eastern Federal university, Vladivostok

**АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМАТИКА ИНТЕГРАЦИИ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
В ТРАДИЦИОННУЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ
ACTUALITY AND FEATURES OF INTEGRATION OF RENEWABLE
ENERGY SOURCES IN THE TRADITIONAL ENERGY SYSTEM**

Аннотация: в данной работе рассматриваются вопросы актуальности и проблематики интеграции возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в традиционную энергетическую систему в свете реализации концепции «Smart Grid». Рассмотрена мировая практика реализации данного вопроса и проведен ее критический анализ. Рассмотрено использование комплексного применения разнородных ВИЭ.

Abstract: this article observes problematic points and relevance of renewable energy sources (RES) integration in the traditional energy system in the light of «Smart Grid» concept. Worldwide solution experience of this subject is observed and critically analysed. Complex method of implementation of different types of RES usage is observed.

Ключевые слова: умные сети, электроэнергетическая система, оптимизация системы, выработка электроэнергии, мониторинговые устройства, актуальность, возобновляемые источники энергии, аккумулярование.

Keywords: Smart Grid, electro energetic system, optimization of the system, electric power producing, monitoring devices, actuality, renewable energy sources, accumulation.

В настоящее время во всем развитом мире реализуются пилотные проекты системы «Smart Grid», подразумевающей переход от традиционной энергетической системы к системе, протекание процессов в которой, как и управление осуществляется посредством цифровых технологий. Одним из пунктов данной концепции является интеграция в централизованную энергосистему ВИЭ. Интеграция подразумевает использование ВИЭ как в качестве параллельно работающих генерирующих единиц, так и в качестве источников энергии в изолированных и удаленных системах. Однако, несмотря на высокое развитие индустрии производства ВИЭ, энергетические компании встречаются ряд трудностей, связанных с осуществлением данной интеграции [5].

В условиях роста потребления электроэнергии, эксплуатируемая энергосистема должна обладать свойствами высокой адаптивности, гибкости, надежности и экологичности, что является затруднительным при эксплуатации традиционной энергосистемы. Согласно данным АО «СО ЕЭС» на 01.01.2019 основная доля выработки электроэнергии приходится на тепловые электростанции, около 63,67%, см. рисунок 1. Работа таких электростанций обеспечивает выбросы парниковых газов, стабильное тепловое загрязнение атмосферы и выбросы вредных химических соединений. Помимо этого, использование централизованной системы генерации подвергает потребителей потенциальному риску, так как при аварии на электростанции, возможно возникновение угрозы жизни людей, что особо актуально для энергетически изолированных районов.



Рисунок 1 – Структура выработки электроэнергии в ЕЭС России, % (на 01.01.2019 года)

Интеграция ВИЭ может способствовать оптимизации процесса регулирования суточных нагрузок. Введение ВИЭ позволит решить ряд проблем, связанных с транспортировкой топлива в труднодоступные районы и тем самым, приведет к значительной экономии средств и повышению их энергонезависимости. Также стоит отметить, что при рассмотрении электроснабжения отдаленных районов посредством ВИЭ, значительно уменьшается объем обслуживаемого оборудования и снижается потенциальная аварийность объектов электроснабжения [2].

Получившие на данный момент широкое применение на практике виды ВИЭ, такие как ветроэнергетические установки (ВЭУ) и фотовольтаические панели (ФП), стали более доступны на рынке ввиду конкуренции между производителями и благодаря передовым научным достижениям.

Также реализация проекта интеграции ВИЭ может стать стимулятором развития новых измерительных комплексов для контроля процесса генерации, что является необходимым в свете концепции «Smart Grid». Особенно остро данный вопрос ставится при разработке систем онлайн мониторинга, призванных обеспечить надлежащий уровень контроля над производством, передачей и распределением энергии, ниже представлено более подробное рассмотрение.

Интеграция ВИЭ помимо значительного количества преимуществ обладает рядом особенностей, препятствующих ее быстрой реализации. Проанализировав опыт реализации подобных проектов в передовых странах, таких как Канада и США, можно выделить ряд основных проблем, возникших в процессе разработки пилотных проектов и пути их решения, проверенные на практике.

Обеспечение стабильной работы системы распределенной генерации (РГ) во многом зависит от возможности прогнозирования объема генерируемой энергии, что составляет определенные сложности, связанные с тем, что объем выработки напрямую зависит от интенсивности взаимодействия природных ресурсов и преобразователей энергии. В рассматриваемом случае основными источниками генерации являются ВЭУ и ФП, работа которых зависит непосредственно от погодных условий, помимо этого стоит учесть сезонность объема выработки. Учет погодного фактора может быть с достаточной точностью произведен при помощи использования современных метеостанций. Нельзя оставить без внимания тот факт, что прогнозирование, основанное на применении метеорологических станций, с достаточной точностью актуально лишь для краткосрочных промежутков времени, в таком случае необходима установка специализированных регистрирующих комплексов, что от части удорожает систему [2].

Для интеграции ВИЭ в традиционную энергетическую систему необходимо учитывать стабильность выработки электроэнергии и ее объемы со стороны ВИЭ. Данный вопрос является проблематичным, как было отмечено выше, объем выработки напрямую зависит от текущего объема природных ресурсов, на которых основана работа тех или иных установок. Данная проблема может быть решена посредством использования аккумулирующих устройств (АУ). Таким образом, во время суточных минимумов потребления электроэнергии, генерируемые мощности запасаются в АУ и в последствии реализуются в периоды пиковых нагрузок. Минусом данного метода является высокая стоимость оборудования и отсутствие возможности долговременного хранения запасенной энергии. Одним из способов решения данной проблемы является использование гидроаккумулирующих электростанций (ГАЭС). Идея данного метода заключается в использовании энергии ВИЭ для закачки воды в резервуары ГАЭС во время перевыработки энергии и дальнейшем ее использовании в периоды пиковых нагрузок [4].

Стоит отметить, что данный метод также имеет свои недостатки, обусловленные географической удаленностью ГАЭС и потребителей, в частности проблемой транспортировки генерируемых мощностей потребителю. Как правило, районы, обладающие большим потенциалом для генерации, отдалены от перспективных потребителей, с этим часто сталкиваются при рассмотрении ВЭУ, перспективными районами, для которых являются прибрежные зоны, которым свойственна низкая плотность потребления мощностей. При таких условиях транспортировка энергии на переменном токе характеризуется низкой эффективностью и предполагает большие потери. Данная проблема может быть решена путем использования вставок постоянного тока (ВПТ), так как они крайне эффективны при передаче большого объема мощностей на большие

расстояния. Также использование данной технологии позволяет решить проблему синхронизации между пунктом генерации и потребителем. Тем не менее, использование ВПТ чревато увеличением расходов на оборудование для преобразования параметров тока, также усложнится процедура его расчета, производимая индивидуально для каждого случая [2].

Принимая во внимание переменчивость объема вырабатываемой ВИЭ энергии и необходимость контроля соответствующих параметров, встает вопрос о создании специализированного комплекса программных продуктов (ПП) и измерительных комплексов (СИК). Использование подобных систем обеспечивает повышенный контроль над протекающими процессами и дает возможность актуализировать тарификацию электроэнергии по мере регистрации изменения объема генерации. Необходимо учесть тот факт, что на данный момент подобные системы контроля уже используются и успели неплохо себя зарекомендовать, но их работа напрямую зависит от качества связи или соединения.

Все выше перечисленные аспекты имеют в себе общую экономическую составляющую, которая играет большую роль. Реализация проекта, с учетом всех необходимых для оптимальной работы факторов, требует больших разовых инвестиций, требующих в первую очередь детального расчета системы. Говоря об инвестициях, стоит отметить, что для их привлечения следует ввести модернизированную систему льгот и софинансирования со стороны государства. Также, реализация системы РГ потребует изменения законодательной и правовой баз [2].

После проведения анализа работы пилотных проектов по интеграции ВИЭ в традиционную энергетическую систему, можно прийти к выводу о том, что реализация РГ на основе определенного вида генерирующей единицы, такой как ВЭУ или ФП не представляется рентабельным, по причине нестабильности системы и изменчивости объема генерируемых мощностей. Получившая широкое применение на практике тенденция использования генерации на основе ВЭУ и ФП является более стабильной, но тем не менее ее использование требует задействования АУ, уровень развития которых на данный момент не достаточно высок и не может в достаточной мере удовлетворить запросы промышленности. Применение комплексного подхода, основанного на использовании ВЭУ, ФП и ГАЭС более актуально, так как использование ГАЭС в качестве накопителя энергии в периоды переработки лишено недостатков присущих АУ, однако оно имеет привязку непосредственно к месту расположения ГАЭС. Также нельзя оставить без внимания тот факт, что строительство ГАЭС требует больших капитальных вложений и имеет определенные требования к рельефу. Нельзя однозначно выделить способ комбинирования типов ВИЭ максимально оптимизированный к разного рода условия, каждый случай требуется рассматривать в отдельности [4].

Внедрение ВИЭ в традиционную энергосистему позволяет повысить ее надежность, упростить процесс регуляции суточных нагрузок и повысить экологичность системы. Их использование для энергоснабжения изолированных и удаленных энергосистем, столь актуальное для РФ, является крайне перспективным. При разработке проектов по внедрению ВИЭ необходимо принимать во внимание наибольшее число возможных факторов, таких как

климатические условия, географическое положение и особенности рельефа, данный аспект позволит снизить общую долю капитальных затрат и, как следствие, сроки окупаемости. Развитие данного направления актуально и может стать определяющим для развития науки и производства государства.

Список литературы:

1. Philip Gass, Daniella Echeveria, Amin Asodollahi. Cities and Smart Grids in Canada. Winnipeg: The International Institute for Sustainable Development, 2017. – 26 pages.
2. Jurgen Weiss, Bruce Tsuchida. Integrating Renewable Energy into the Electricity Grid. Washington: The Brattle Group, 2015. – 34 pages.
3. Patrick Mazza. The Smart Energy Network: Electricity's Third Great Revolution. Washington: Climate solutions, 2004. – 22 pages.
4. Choton K. Dasa, Octavian Bassa, Ganesh Kothapallia, Thair S. Mahmoudb, Daryoush Habibia. Overview of energy storage systems in distribution networks. Placement, sizing, operation, and power quality. Renewable and Sustainable Energy Reviews, ISSN: 1364-0321, Vol: 91, Page: 1205-1230
5. Концепция цифровая трансформация 2030. Москва: ПАО РОССЕТИ, 2018. – 31 с.

УДК 550.34 + 681.88 + 534.2

Волощенко Александр Петрович,
к.т.н., ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», г. Таганрог
Voloshchenko Alexander Petrovich,
Southern Federal University, Taganrog

Лукьянченко Анатолий Александрович,
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», г. Таганрог
Luk'yanchenko Anatoly Aleksandrovich,
Southern Federal University, Taganrog

**АКУСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
ПОДВОДНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
ACOUSTIC MONITORING OF UNDERWATER SEISMIC ACTIVITY**

Аннотация: в работе рассмотрены существующие сейсмические и гидроакустические методы предсказания и регистрации подводных землетрясений. Приведены основные свойства P-, S- и T-волн. Предложен метод акустического мониторинга сейсмических процессов на основе эффекта аномальной прозрачности.

Abstract: the paper considers the existing seismic and hydroacoustic methods for predicting and recording underwater earthquakes. The basic properties of P, S, and T-waves are presented. A method of acoustic monitoring of seismic processes based on the anomalous transparency effect is proposed.

Ключевые слова: подводное землетрясение, сейсмическая волна, гидроакустическая волна, аномальная прозрачность.

Keywords: underwater earthquake, seismic wave, hydroacoustic wave, anomalous transparency.

Мониторинг и прогнозирование подводной сейсмической активности является актуальной задачей для прибрежных регионов России и Мира в целом. Причем в России мониторинг подводных сейсмических процессов необходим не только для Сахалина и Курильских островов, которые традиционно являются областями высокой сейсмической опасности, но и для Арктического и Черноморского регионов. Также стоит отметить важность мониторинга сейсмической активности на шельфе с уже имеющимися или только строящимися объектами нефтегазовой добычи.

Подводные землетрясения на этапе подготовки и в процессе своего развития становятся источником сейсмоакустических и гидроакустических полей, порождаемых волнами Шолте и другими структурами, источником которых являются динамические подвижки гравитирующих образований в объеме формирующейся очаговой области [1]. Современные береговые сейсмографы способны регистрировать только два вида сейсмических волн, распространяющиеся в твердой оболочке Земли [2]. Продольная Р-волна проходит по кратчайшему пути со скоростью $\sim 8-10$ км/с, поэтому первой подходит к сейсмографу. Поперечная S-волна распространяется со скоростью $\sim 5-7$ км/с и сильно изменяет свою форму и частотные характеристики при взаимодействии с неровностями на поверхности земли и разломами в земной коре. Еще позже приходят поверхностные волны Релея и Лява ($\sim 4-4,5$ км/с). На записях землетрясений различаются также много других вступлений, или фаз. Твердая оболочка Земли является сильно неоднородной, ее физико-механические свойства очень сложно определить с помощью прямых измерений. Поэтому практически невозможно с достаточной степенью достоверности нанести на карту маршруты прохождения сейсмических волн. Все это не позволяет точно определить параметры очага землетрясения.

Еще один вид волны наблюдается при регистрации сейсмических сигналов в воде. Т-волна является гидроакустической волной давления и распространяется в водной среде со скоростью $\sim 1,5$ км/с. Гидроакустическая волна приходит гораздо позже чем Р- или S-волна, но имеет существенно большую интенсивность. Важно отметить, что Т-волны слабо затухают и распространяются на большие расстояния без значительных искажений фазовых, частотных и амплитудных характеристик [3, 4]. Таким образом, вступление Р-волн можно зарегистрировать от землетрясений с эпицентром в заданном районе при $M_s \geq 4$, а вступления гидроакустической Т-волны – при $M_s \geq 2$. То есть регистрация Т-волны позволяет зафиксировать сейсмическое событие силой на два балла (на 30 дБ) ниже, чем по только сейсмическим волнам. При трансформации гидроакустической волны в области перехода из воды в грунт происходит большая потеря энергии волны. В результате прием Т-волны наземными сейсмографами является малоэффективным. Для регистрации Т-волны используется гидрофон, представляющий собой пьезоэлектрический датчик давления. Т-волна не всегда формируется

непосредственно на морском дне в зоне действия эпицентра землетрясения, но ее записи всегда содержат неискаженная информация из района воздействия землетрясения на морское дно. Эти данные могут быть источником дополнительной информации при анализе сейсмограмм Р- и S-волн по гидроакустическим всплескам.

Сейсмические волны Р и S типов распространяются не только в твердой оболочке Земли, но и в водной среде. Гидрофон регистрирует давление, пропорциональное вертикальной составляющей скорости смещения дна, поэтому он эффективно воспринимает Р-волну. Поперечная волна подходит ко дну практически под прямым углом и поэтому не происходит ее трансформации в волну сжатия в воде. В связи с этим, регистрация S-волны с помощью гидрофона малоэффективна.

Комбинированное применение сейсмических и гидроакустических систем регистрации подводной сейсмической активности дает возможность уменьшить недостатки, приведенных выше методов. Использование сети донных станций, содержащих гидрофон и сейсмодатчики, позволяет уверенно регистрировать как сейсмические волны, так гидроакустическую волну. При этом, донные сейсмостанции также не лишены недостатков и обладают рядом технических ограничений при эксплуатации [5].

Волновые возмущения в атмосфере от подводной сейсмической активности мало изучены и не используются для мониторинга и предсказания землетрясений и цунами. Это можно объяснить тем, что для большинства прикладных задач, прохождение гидроакустической волны из воды в атмосферу можно найти через соотношение акустических сопротивлений соприкасающихся сред. Согласно расчетам, прохождение Т-волны из воды в атмосферу незначительно. Поэтому акустическое поле в атмосфере очень тяжело зарегистрировать. Однако в ряде работ было теоретически [6] и экспериментально [7] доказано существование эффекта аномальной прозрачности. Суть явления заключается в значительном увеличении коэффициента прохождения акустического давления из воды в воздух в инфразвуковом диапазоне частот.

Таким образом появляется возможность осуществлять воздушный мониторинг и регистрацию акустического поля в атмосфере над заданным районом посредством групп беспилотных летательных аппаратов. Низкий уровень внутренних шумов беспилотных летательных аппаратов предположительно не должен оказывать значительного влияния на расположенные на нем низкочастотные звукоприемники. Основным достоинством данного способа мониторинга является его мобильность и относительно малая стоимость. Комбинирование сейсмических, гидроакустических и акустических методов контроля морских акваторий и прибрежных вод, при должной научно-технической проработке, может существенно повысить надежность контроля сейсмических процессов в морских акваториях. И тем самым стать инструментом эффективного мониторинга подводных сейсмических процессов в обширных акваториях для решения многих народнохозяйственных задач.

«Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-35-00039»

Список литературы:

1. Собисевич А.Л. Избранные задачи математической геофизики, вулканологии и геоэкологии. М.: ИФЗ РАН. 2012. Т. 2. 510 с.
2. У Тон Иль, Таболяков А.А., Храмушин В.Н. Методические разработки прогноза сильных землетрясений гидроакустическими методами // Сборник статей // Морские исследования и технологии изучения природы Мирового океана. 2005. – Вып. 1. – С. 49-59.
3. Мироненко М.В., Стародубцев П.А., Бакланов Е.Н., Пичугин К.А. Практические пути прогнозирования сильных землетрясений с использованием донных гидроакустических систем // Научные труды Дальрыбвтуза. 2017. – Т. 40. С. – 29-33.
4. Малашенко А.Е., Перунов В.В., Малашенко А.А. Сейсмоакустические средства регистрации подводных землетрясений // Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2011. – №3(90). – С. 38-43.
5. Зубко Ю.Н., Левченко Д.Г., Леденев В.В., Парамонов А.А. Современные донные станции для сейсморазведки и сейсмологического мониторинга // Научное приборостроение. 2003. – Т. 13. №4. – С. 70-82.
6. Voloshchenko A.P., Tarasov S.P. Experimental study of the transmission of low-frequency acoustic waves through a water–air interface // J. Acoust. Soc. Am. 2019. – V. 145. № 1. – P. 143-148.
7. Godin O.A. Sound transmission through water–air interfaces: new insights into an old problem // Contemporary Physics. 2008. – V. 49. – P. 105-123.

УДК 69.002.5

Глотов Никита Викторович,

Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск

Glotov Nikita Viktorovich,

Siberian Transport University, Novosibirsk

**ДОВЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРВАЛЫ МОДЕЛЕЙ РАБОТЫ КРАНОВ
CONFIDENCE INTERVALS OF CRANE OPERATION MODELS**

Аннотация: построены доверительные интервалы коэффициента готовности и коэффициента технического использования моделей работы стреловых кранов.

Abstract: confidence intervals of availability factor and technical usage factor of crane operation models are built.

Ключевые слова: стреловые краны, модели, доверительные интервалы.

Keywords: Arrow cranes, models, confidence intervals.

В СГУПС созданы базы натуральных испытаний, технических и экономических показателей машин, комплектов и систем, а также разработано соответствующее методическое, математическое и программное обеспечение для использования баз данных, построены регрессионные уравнения, экономико-математические и имитационные модели для обоснования организационно-технологических решений и повышения надежности планирования работы машин

[1-17].

После создания баз данных по результатам натурных испытаний стреловых кранов проведена обработка выборок и установлено, что все они подчиняются закону нормального распределения. Были построены регрессионные уравнения [10, 15-17]. Следующим этапом исследования стало построение доверительных интервалов моделей [3, 6, 13, 14].

Собранная в базе данных информация позволила построить доверительные интервалы коэффициента готовности (K_G) и коэффициента технического использования ($K_{ТИ}$) стреловых кранов (табл. 1).

Таблица 1

Математические модели и их доверительные интервалы

Модель	Доверительный интервал с уровнем риска 5 %
$K_G = 0,3874 + 0,6864 K_B$	$K_G \pm 0,0359 \sqrt{1,00104 + 0,9647 \cdot (K_B - 0,8027)}$
$K_{ТИ} = 0,4999 + 0,4428 K_B$	$K_{ТИ} \pm 0,0333 \sqrt{1,00104 + 0,9647 \cdot (K_B - 0,8027)}$

Модели и их доверительные интервалы для коэффициента готовности и коэффициента технического использования приведены на рис. 1, 2.

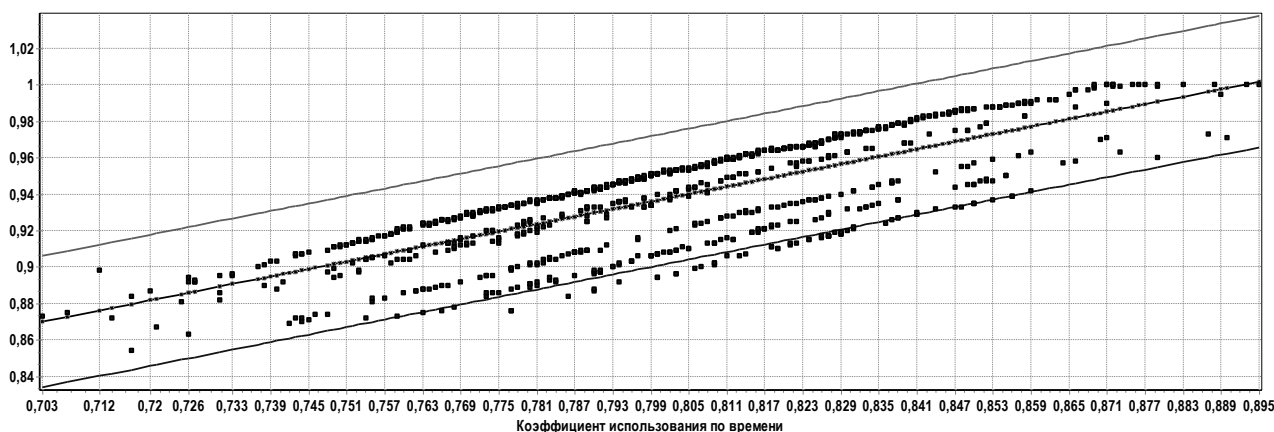


Рисунок 1 – Доверительный интервал коэффициента готовности

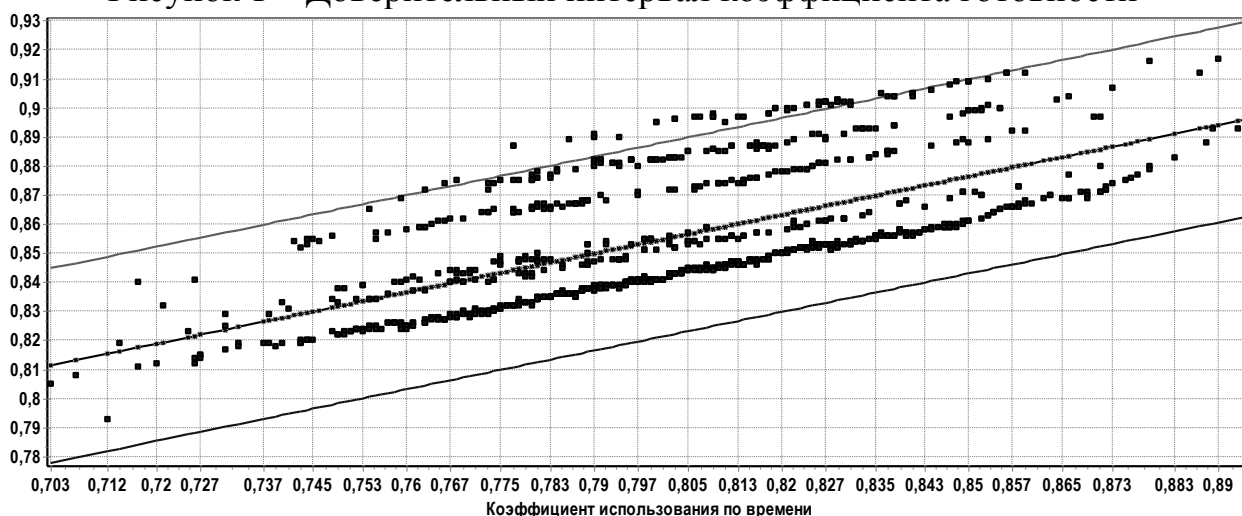


Рисунок 2 – Доверительный интервал коэффициента технического использования

Вывод: Учёт надежности работы стреловых кранов в реальных условиях эксплуатации позволяет с большей обоснованностью планировать их ритмич-

ную работу, точнее определять время (сроки, длительность) производства работ, что сказывается на снижении стоимости строительной продукции.

Список литературы:

1. Анферов, В.Н. Оценка надежности работы роторных экскаваторов / В.Н. Анферов, С.И. Васильев, С.М. Кузнецов // Системы. Методы. Технологии. – 2014. – № 1. – С. 26-33.

2. Глотов В.А. Вероятностная модель изнашивания колеса спиральной передачи / В.А. Глотов, Н.В. Глотов // Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты; сборник материалов Международной научно-практической конференции (16 декабря 2019 г.), – Кемерово: ЗапСибНЦ, 2019. – С. 63-65.

3. Глотов В.А. Доверительные интервалы моделей горных бульдозеров / В.А. Глотов, С.М. Кузнецов // «Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики» – 15-я Международная конференция по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики. Сборник научных трудов: БНТУ, Минск, 2019, т. 1., – С. 143-146.

4. Глотов В.А. Модели эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочных машин / В.А. Глотов, А.В. Зайцев, С.М. Кузнецов // Научно-исследовательские публикации. – 2014. – № 13 (17). – С. 16-25.

5. Глотов В.А. Надежность эксплуатации горных экскаваторов / В.А. Глотов, Н.В. Глотов, В.Ю. Игнатьев // Инструменты эффективного развития современной науки: сборник материалов Международной научно-практической конференции (27 декабря 2019 г.), - Кемерово: ЗапСибНЦ, 2019. – С. 9 – 10.

6. Глотов В.А. Обоснование показателей работы выправочно-подбивочных машин циклического и непрерывного действия: монография / В.А. Глотов, С.М. Кузнецов, А.В. Зайцев. – Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 168 с.

7. Глотов В.А. Оценка показателей технической надежности работы выправочно-подбивочно-рихтовочных машин / В.А. Глотов, А.В. Зайцев // Современные тенденции развития науки и производства: сборник материалов VII Международной научно-практической конференции (5 декабря 2017 года), Том 2 – Кемерово: ЗапСибНЦ, 2017. – С. 132-134.

8. Глотов В.А. Пневмощелеочистительная машина для железнодорожных путей. / В.А. Глотов, А.В. Зайцев, С.М. Кузнецов // Экономика ж.д. – 2017. – №11. – С. 60-67.

9. Круглова Н.Н. Концепция формирования парка машин / Н.Н. Круглова, К.С. Кузнецова, С.М. Кузнецов // Монтажные и специальные работы в строительстве. – 2006. – № 12. – С. 3-5.

10. Кузнецов С.М. Анализ остатков моделей организационно-технологических решений / С.М. Кузнецов, О.В. Соболева, М.П. Шефер // Научно-исследовательские публикации. – 2014. – № 7(11). – С. 24-32.

11. Кузнецов С.М. Модели надежности эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочных машин ВПР-02 / С. М. Кузнецов, В.А. Глотов,

А. В. Зайцев // Трансп. : наука, техника, упр. – 2014. – №4. – С. 58-63.

12. Кузнецов С.М. Оценка технической надежности эксплуатации выправочно-подбивочно-рихтовочных машин для стрелочных переводов ВПРС-02 / С.М. Кузнецов, В.А. Глотов, А.В. Зайцев // Международный научно-исследовательский журнал: Сборник по результатам XXIII заочной научной конференции Research Journal of International Studies. Екатеринбург : МНИЖ – 2014. – № 1 (20) Часть 1. – С. 51-53.

13. Кузнецов С.М. Теория и практика формирования комплектов и систем машин в строительстве : монография /С.М. Кузнецов – Москва: Директ-Медиа, 2015. – 271 с.

14. Обоснование показателей эксплуатации выправочно-подбивочных машин / В.А. Глотов, А.В. Зайцев, В.Ю. Игнатьев, С.М. Кузнецов //Научные и творческие достижения в рамках современных образовательных стандартов: сборник материалов Международного конкурса курсовых, научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ (25 декабря 2019 г.), – Кемерово: ЗапСибНЦ, 2019 – С. 151-157.

15. Редько Ю.М. Автоматизация технико-экономической оценки эффективности конструкций промышленных зданий / Ю.М. Редько, С.М. Кузнецов, Ю.А. Рогатин // Бетон и железобетон. – 1989. – № 1. – С. 12-14.

16. Рогатин Ю.А. Экономико-математическая модель расчета на ЭВМ технико-экономических показателей зданий из сборного железобетона / Ю.А. Рогатин, С.М. Кузнецов // Обзорная информация. –Москва: ВНИИТПИ, 1991. – 64 с.

17. Седов В.А. Обоснование применения машин и механизмов для строительства сооружений / В.А. Седов, В.П. Перцев, С.М. Кузнецов // Транспортное строительство. – 2004. – № 2. – С. 12-14.



Каспаров Игорь Викторович,
к.т.н., профессор, Самарский государственный университет
путей сообщения, г. Нижний Новгород
Kasparov Igor Viktorovich,
Samara State University, Nizhny Novgorod

Манакин Евгений Анатольевич,
к.т.н., доцент, Самарский государственный университет
путей сообщения, г. Нижний Новгород
Manakin Yevgeny Anatolyevich,
Samara State University, Nizhny Novgorod

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА
УПРАВЛЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫМ КОМПЛЕКСОМ ОАО «РЖД»
INFORMATIZATION AND MODELING THE PROCESS OF MANAGING
THE INFRASTRUCTURE COMPLEX OF RUSSIAN RAILWAYS**

Аннотация: в статье рассмотрена необходимость информатизации железнодорожного транспорта, предпосылки к созданию информационного центра управления инфраструктурой ОАО «РЖД», проведен анализ моделирования Единой корпоративной автоматизированной системы управления инфраструктурой.

Abstract: the article examines the need for informatization of railway transport, the prerequisites for the creation of the information center for infrastructure management of the Russian Railways, conducted an analysis of the simulation of the Single Corporate Automated System infrastructure management.

Ключевые слова: информатизация, технологические процессы, инфраструктура, автоматизированная система управления, концепция.

Keywords: information, processes, infrastructure, automated management system, concept.

Главная цель информатизации железнодорожного транспорта – обеспечение информацией всех технологических процессов и сфер деятельности отрасли, создание информационной основы и автоматизированных управляющих систем для достижения максимальной эффективности работы железнодорожного транспорта в условиях рыночной экономики [1, 2, 3]. Развитие вычислительной техники становилось важной задачей МПС.

Основной предпосылкой к созданию информационного центра управления инфраструктурой являются отказы технических средств, что составляет 60%. 20% – это прочие причины, 15% – старение технических средств и 5% – метеоусловия [4, 5]. Основными задачами центра являются: выявление и гарантированное устранение предотказных состояний, повышение надёжности технических средств хозяйств инфраструктуры, выполнение планово-предупредительных работ.

Самым важным достижением в информатизации железнодорожного транспорта является создание программы Единой корпоративной автоматизированной системы управления инфраструктурой (ЕК АСУИ).

Основаниями для разработки ЕК АСУИ стали Концепция Единой корпоративной автоматизированной системы управления инфраструктурой ОАО «РЖД» (утв. 31.03.2008) и Распоряжение № 877р от 24.04.2008 «О разработке и внедрении Единой корпоративной автоматизированной системы управления инфраструктурой ОАО «РЖД»».

Цели разработки ЕК АСУИ:

- Поддержка реформирования инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД» и повышение экономической эффективности процессов содержания инфраструктуры за счет автоматизации и оптимизации функций планирования и учета трудовых и материально-технических ресурсов.

- Оптимизация бизнес-процессов содержания инфраструктуры за счет автоматизации информационного обеспечения бизнес-процессов и исключения ручного формирования различных документов учетного и отчетного характера.

- Обеспечение прозрачности процессов вследствие создания единого источника информации о функционировании бизнес-процессов содержания инфраструктуры на всех уровнях деятельности Компании.

- Повышение управляемости и эффективности управленческих решений за счет создания инструментов комплексного анализа данных и введения дополнительных функций контроля с использованием автоматических источников информации.

Ключевые задачи создания АСУ инфраструктурой:

- Создание единой технологической базы объектов инфраструктуры, включающей каталоги оборудования, технологические карты, историю ремонтов, паспорта и данные о фактическом состоянии активов на базе единой информационной модели.

- Обеспечение консолидации и синхронизации данных мониторинга и диагностики, реализация комплексного планирования работ по техническому обслуживанию объектов инфраструктуры на основе оценки и прогнозирования их состояния, с учетом оптимизации расходов на содержание и ремонт.

- Создание сквозной автоматизированной технологии управления содержанием инфраструктуры, включающей информационную поддержку всех уровней и циклов управления работами и их ресурсного обеспечения. Внедрение автоматизированной системы, реализующей данную технологию.

- Создание единой системы отчетности по управлению инфраструктурой, обеспечивающей автоматизированное формирование оперативной, управленческой, сводной и аналитической отчетности по всей иерархии управления [6].

Результаты реализации проекта ЕК АСУИ на сегодняшний день:

1. Разработана Концепция Единой модели функционирования ДИ.
2. Разработана Концепция ЕК АСУИ.
3. Разработана Концепция организации управления территориальными ДИ – структурными подразделениями Центральной ДИ – филиала ОАО «РЖД».

4. Актуализированы классификатор, методика и регламент формирования целевых значений ключевых показателей деятельности филиалов и структурных подразделений производственного блока ОАО «РЖД».

5. Разработан проект структуры оперативного управления ДИ с учетом создания ЦУСИ.

6. Разработан проект организационно-штатной структуры ЦУСИ.

7. Разработан проект программы первоочередных мероприятий по созданию ЦУСИ.

Список литературы:

1. Каспаров И.В. Развитие информационных систем железнодорожного транспорта. Материалы Международной научно-практической конференции «Транспортный комплекс в регионах: опыт и перспективы организации движения». 28 мая 2015 г. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Московский государственный университет путей сообщения – Воронежский филиал МИИТ, 2015. – 226 с.

2. Каспаров И.В. Проблемы качества программного обеспечения систем железнодорожной автоматики // Перспективы развития науки и образования: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. – М.: Центр перспективных научных публикаций, 2016. – С.112-114.

3. Каспаров И.В., Слюняев С.А. Проблемы и перспективы железнодорожного транспорта России // Актуальные проблемы развития транспорта: материалы 3 междунар. студ. науч.-практ. конф. – Н.Новгород: ФГБОУ ВПО Московский государственный университет путей сообщения (Нижегородский филиал), 2016. – С.87-88.

4. Каспаров И.В., Тихонов В.М. Проблемы повышения надежности железнодорожного пути // Передовые методы организации, содержания и ремонта пути на грузонапряженных участках: материалы 3 междунар. студ. науч.-практ. конф. – Н.Новгород: ФГБОУ ВПО Московский государственный университет путей сообщения (Нижегородский филиал), 2015. – С.83-84.

5. Каспаров И.В. Концептуальные модели компонентов системы безопасности предприятия. Материалы III Международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные аспекты экономической безопасности региона». 4 октября 2014 г. – Чебоксары: Экспертно-методический центр, 2014. – 82 с.

6. Каспаров И.В. Развитие информационно-коммуникационной предметной среды // 3 Международная заочная научно-практическая конференция «Перспективы развития науки и образования», Центр перспективных научных публикаций, Москва, 2016. – С.21-22.



Котомчин Алексей Николаевич,
ст. преподаватель, Приднестровского государственного
университета им. Т.Г. Шевченко, г. Бендеры, Приднестровье
Kotomchin Alexey Nikolaevich,
Pridnestrovian state University. T. G. Shevchenko, Bender, Transnistria

Ткаченко Андрей Павлович,
ст. преподаватель, Приднестровский государственный
университет им. Т.Г. Шевченко, г. Бендеры, Приднестровье
Tkachenko Andrey Pavlovich,
Pridnestrovian state University. T. G. Shevchenko, Bender, Transnistria

Артёменко Андрей Иванович,
преподаватель, Приднестровского государственного
университета им. Т.Г. Шевченко, г. Бендеры, Приднестровье
Artemenko Andrei Ivanovich,
Pridnestrovian state University. T. G. Shevchenko, Bender, Transnistria

**АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ
В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ ГЕРМАНИИ
ANALYSIS OF THE USE OF GALVANIC COATINGS
IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IN GERMANY**

Аннотация: в статье представлен анализ существующих электролитических покрытий, используемых в Германии при производстве и ремонте автомобилей. Проведено исследование этих покрытий их преимущества и недостатки. Представлены покрытия, которые являются наиболее перспективными для использования на территории Европейского союза, а в частности в Германии.

Abstract: the article presents the analysis of existing electrolytic coatings used in Germany in the production and repair of cars. The study of these coatings their advantages and disadvantages. The coatings that are the most promising for use in the European Union, and in particular in Germany, are presented.

Ключевые слова: гальванические покрытия, хром, плотность тока, цинк-никелевые покрытия, слой.

Keywords: galvanic coatings, chromium, current density, zinc-Nickel coatings, layer.

Гальванические покрытия в Германии и мире в целом переживает тяжелые времена: здоровая сама по себе отрасль борется с постоянными мерами адаптации в результате все более жестких экологических требований. Это связывает ресурсы, которые были бы более значимыми для инвестиций в другое место, например, в техническое развитие. Также, гальваническое оборудование – это ключевая отрасль, значение которой возрастает во всех отраслях экономики. Она вносит важный вклад в производство высокотехно-

логичной продукции в Германии. Ведь гальванические поверхности дают преимущества, которые не имеют себе равных: высочайшая защита и высококачественная оптика в тонких слоях, легкий вес и низкая стоимость. Это делает гальваническую технологию всесторонне устойчивой технологией.

В большинстве случаев с правовым регулированием связано ограниченное использование или запрет веществ. Законодательство при этом настолько сложное, что часто малые и средние предприятия электротехнической и поверхностной техники не могут полностью решить эту проблему, ни по содержанию, ни по финансовым затратам, связанным с этим. Кроме того, длинные пути принятия решений приводят к остановке инвестиций, поскольку долгое время остается неясным, как будет выглядеть законодательная база в будущем – и как долго она будет выглядеть. Так например, в государственной организации «Reach» европейского регулирования химических веществ для регистрации, для оценки, утверждения и ограничения химических веществ, комиссией ЕС разрешается использование некоторых веществ только в течение определенного периода времени, так называемого периода разложения. В настоящее время в списке разрешённых перечислено около 20 веществ, непосредственно относящихся к гальванике. Любопытно, что затронуты отложенные во времени вещества, которые уже были выбраны в качестве заменителей других перечисленных веществ. Это приводит к дополнительной неопределенности и противодействует многолетним исследованиям и разработкам по замене затронутых веществ. Кроме того, «Reach» – это европейское регулирование. То есть перечисленные вещества могут использоваться за пределами Европейского союза, а готовый продукт – компонент с защитой поверхности – может быть легко ввезён в ЕС. Это ставит Европу под угрозу как промышленную базу. В результате этой сложной, запутанной и, прежде всего, никогда не окончательной ситуации конечные покупатели также в раздумьях, они рассматривают возможность либо покупать готовые поверхности за пределами Европы, либо перейти на другие технологии.

Использование электролитического хрома. Из-за высоких требований экологии и безопасности, использование хрома в Германии весьма ограничено. Хром (VI) является токсичным и имеет трудности по утилизации, поэтому использование его возможно только при разрешении экологической службы и только в исключительных случаях. Однако без хрома в производстве автомобилей, обойтись не возможно. Поэтому исследовательскими лабораториями и производствами осуществляется постоянный поиск экологических способов хромирования, с разработками электролитов и технологий [1].

Одним безопасным электролитом хромирования является электролит на основе 3-х валентного хрома. Однако в процессе его использования возникают много проблем – очень низкая производительность, малая толщина покрытия, низкое качество покрытий. Поэтому использование 6-ти валентного хрома с заменой на трёх валентных является актуальной темой исследований.

Осаждение хрома из хрома(III)электролиты на практике, особенно в Азии, США и соседних европейских странах, хромированные электролиты из

хрома (III) соединений хорошо зарекомендовали себя на рабочем месте. Что следует отметить, что полученные опытные данные показывают, узнав от доктора Александра Хименес, что с этими процедурами высокие требования к производительности процесса могут быть выполнены безопасно, поэтому трехзначная блеска хромирование в будущем будет держать все больше и больше переходит в поверхностную обработку [2].

Себастьян Холл осуществлял использование трёхвалентного хрома для получения черных хромовых покрытий. В рамках фундаментальных исследований Себастьян Холл и его коллеги смогли доказать, что при сокращении трехвалентного хрома мощность тока зависит от плотности тока, а доля оборота от хрома(III) до хрома(II) всегда выше, чем от хрома (III) до хрома; кроме того, доля выработки водорода увеличивается с плотностью тока. Однако конструкция хромового раствора не влияет на кристаллическую структуру осажденного хрома. В производстве черных хромированных слоев, как и ожидалось, решающую роль играет структура хромового слоя. Таким образом, черные хромированные слои обладают пористой структурой с шероховатой и неопределенной поверхностью. При увеличении плотности тока выход осаждения черных слоев показывает увеличение доли осажденного водорода, причем числовые значения при максимальном количестве водорода около 67% значительно меньше, чем при глянцевом хроме с водородом до 92%. Согласно исследованиям, всегда следует ожидать более или менее высокой доли развития цианида [3].

По мнению Мартина Леймбаха характер величины скорости осаждения, коррозионной стойкости и цвет декоративных слоев хрома, состав и механизм осаждения являются необходимым для управления. Для этого были проведены исследования на сульфатном хроме (III) электролите и никелированной латунной поверхности в качестве субстрата. Характеристика катодного процесса осуществлялась с помощью электрохимического кварцевого микро веса.

Это позволяет наблюдать осаждение металла на месте, так что скорость осаждения и выход тока могут быть точно определены и представлены в зависимости от времени осаждения и плотности тока. Измерение временного изменения рН непосредственно перед поверхностью катода позволило сделать выводы о буферном действии и возможном образовании гидроксида. При этом предполагается, что высокий процент образующегося водорода (катодной реакции) сильно влияет на рН перед поверхностью катода, что также было доказано. Оптимальным для осаждения был определен диапазон плотности тока примерно от 2,5 А/дм² до примерно 8 А/дм². Для оттенка удалось установить зависимость от морфологии слоя. Кроме того, размер зерна и шероховатость увеличиваются с толщиной слоя [4-6].

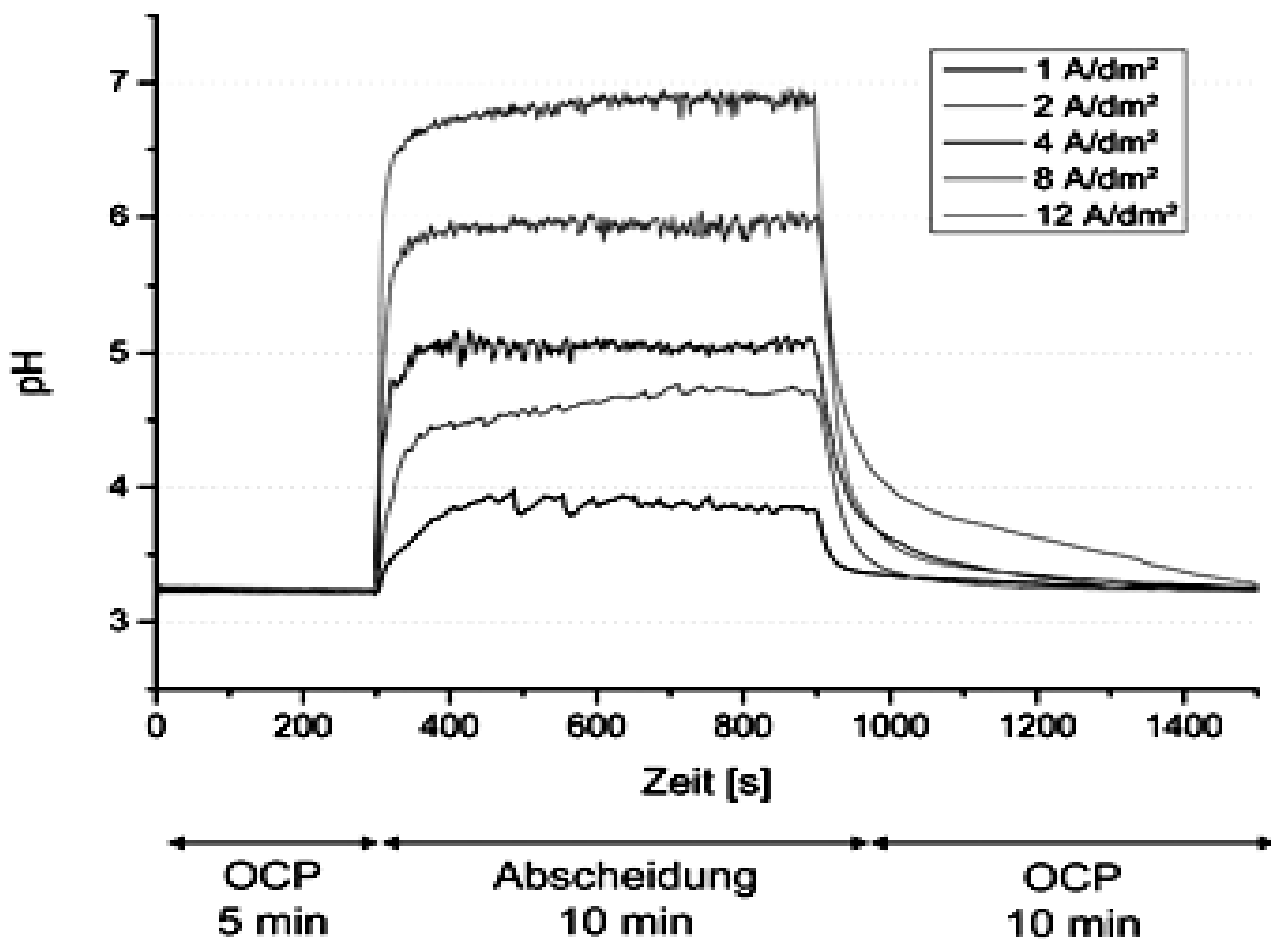


Рисунок 1 – Изменение значения рН на поверхности катода при различных плотностях тока [5]

Цинк-никелевые покрытия. Развитие цинк-никелевых покрытий стало результатом растущих требований, предъявляемых, в частности, автомобильной промышленностью, в отношении защиты от коррозии от температурных, сыпучих солей и климатических нагрузок. Цинк, например, в то время не обеспечивал достаточной защиты от коррозии при высоких температурах. Еще одной проблемой было увеличение доли алюминиевых компонентов в моторном отсеке, что привело к проблеме контактной коррозии в сочетании с цинком. Кроме того, для покрытий, содержащих размеры, требовались небольшие толщины покрытия при высокой коррозионной стойкости. Это было, в конечном счете, рождение цинка-никеля [7].

Успешная разработка и применение цинк-никеля способствовали дальнейшему развитию автомобильного строительства и могут стать ключевой технологией для современных легких конструкций. Таким образом, вывод OEM, который недавно говорил на внутреннем мероприятии группы Holzapfel (Древесное яблоко) более 30 лет цинк-никель стал свидетелем начала процесса на стороне клиента. Так как цинк-никель повысил антикоррозионную защиту, значительно продлил срок службы и сегодня доступен во всем мире [8].

С 2003 г. при переходе с хрома (VI) на гальваническое цинково-никелевое покрытие (Zn-Ni) доказало свою эффективность, так как при осаждении слоя не происходит последующих отказов в полевых условиях. Конечно, для этого необходимо использовать высококачественное техническое оборудование в

процессе мониторинга, например, рентгеновскую технику и AAS, что обеспечивает покрытие требуемым качеством покрытия. Это гарантирует качество производства при помощи рентгеновских измерений, которые могут без разрушения измерять как толщину покрытия, так и скорость монтажа никеля. Как правило, при толщине слоя более 5 мкм и скорости монтажа никеля от 12% до 16% гарантируется стойкость к ржавчине более 720 часов. Это гарантирует, что используются только детали с соответствующей толщиной слоя и скоростью монтажа.

Преимущества цинка-никелевых слоев. Цинк-никелевые поверхности обеспечивают высокую катодную долгосрочную защиту от коррозии (720-часовую защиту от ржавчины в тесте солевого распыления) и термически очень устойчивы (до 180 °C). Для стальных субстратов цинк-никелевые покрытия являются средством выбора, чтобы безопасно избежать контактной коррозии в сочетании с алюминием. Кроме того, по сравнению с цинковыми слоями не образуются объемные продукты коррозии.

Многослойные гальванические покрытия, используемые в автомобилестроении. Благодаря различным механическим свойствам (твердости, прочности, пластичности), с многослойными слоями из гальванически осажденных металлов, можно добиться большей устойчивости к износу и коррозии по сравнению с одиночными слоями. Осаждение таких многослойных слоев, например, из широко используемых металлов, таких как хром, никель или никель-фосфор, может быть достигнуто путем чередования различных электролитов или путем изменения рабочих параметров при использовании электролитной системы. Значительные улучшения можно ожидать за счет сочетания никеля (высокая антикоррозионная защита) и хрома (высокая твердость и износостойкость). Для соответствия требованиям действующих в настоящее время подходов к повышению экологической безопасности и безопасности труда для осаждения хрома следует использовать электролиты на основе хрома(III). Но первые испытания в рамках совместного проекта NovoPlan GmbH совместно с Ту Ильменау показали, что электролиты, описанные в литературе, не подходят для покрытия инструментов. По рекомендации партнера по проекту NovoPlan разработка была ориентирована на гальванически изолированные никелево-фосфорные слои и многослойные слои, изготовленные из них. Преимущество этих многослойных слоев заключается в сочетании низких фосфорных слоев с высокой твердостью и высоких фосфорных слоев с меньшей твердостью, но высокой коррозионной стойкостью. При этом предполагается, что слои с низким содержанием фосфора повышают износостойкость. Слои с высоким содержанием фосфора должны обеспечивать очень хорошую коррозионную стойкость, а также устранять возникающие трещины в твердых слоях [9].

Электрохимическое осаждение никель-фосфора – альтернативный способ химического (автокаталитического) процесса, который давно известен. В то время как химическое осаждение характеризуется, прежде всего, равномерным распределением толщины слоя, гальваническое осаждение никеля из-за

локально различных плотностей тока подвергается рассеянию, распределения толщины слоя и, как следствие, локально более высокой или низкой толщины слоя. Это может быть существенным недостатком в зависимости от случая применения и нанесенной толщины металлического слоя. Тем не менее, другие важные преимущества этой процедуры:

- низкая температура процесса (60 °С)
- более высокие скорости осаждения
- снижение затрат на процесс, поскольку восстановитель не требуется
- содержание фосфора контролируется плотностью тока.

Свойства гальванически изготовленных никелево-фосфорных слоев можно сравнить с химически осажденными слоями никеля, полученными с использованием восстановителя. Это позволяет хорошо оценить ожидаемые свойства слоя.[9]

Выводы

На основании анализа наиболее перспективных гальванических покрытий, сделаны следующие выводы:

1. Альтернатива 6-ти валентному хрому – более экологичный 3-х валентный, который уже используют в качестве декоративных и защитных покрытий;
2. Цинково-никелевые покрытия имеют будущее – как одно из альтернатив хрому при производстве автомобилей;
3. Многослойные покрытия возможно получать с разнообразными свойствами – коррозионностойкие, эластичные, твёрдые и т.д.

Список литературы:

1. Versuch einer Bestandsaufnahme: Chromabscheidung aus Chrom(III)- und Chrom(VI)elektrolyten, WOMAG 7-8 (2019), S. 22-25
2. High-Performance Chrom(III)verfahren für Automobilkomponenten Identische Farbwerte und höchste Qualität bei annähernd vergleichbaren Prozesskosten, WOMAG 7-8 (2019), S. 30-31
3. Chrom(III) bringt Farbe ins Spiel, Von Dr. Felix A. Heinzler, Solingen, WOMAG 5 (2019), S. 22-24.
4. Sulfatbasierte dreiwertige Chromelektrolyte als Alternative zur konventionellen dekorativen Verchromung, Von Daniel Glassner, Gütersloh, WOMAG 3 (2018), S. 20-21
5. Perspektiven der Substitution für Chrom(VI) – Funktionieren die Alternativen und sind sie bezahlbar?, WOMAG 1-2 (2019), S. 18-21.
6. Passivieren von Zink-Nickel-Oberflächen: Eine optimale Prozessführung ist entscheidend für guten Korrosionsschutz und dekoratives Aussehen, Von Sabine Sengl und Peter Hülser, Atotech Deutschland GmbH, Berlin, WOMAG 11 (2017), S. 18-19
7. Zink-Nickel: Seit 30 Jahren DIE Antwort auf Rost, Zink-Nickel hat den Korrosionsschutz revolutioniert – und die Holzapfel Group entscheidend geprägt, die das Verfahren vor 30 Jahren als erster Dienstleister auf den Markt gebracht hat, WOMAG 11 (2017), S. 20-22

8. Oberflächentechnik in der Wertschöpfungskette - Politik und Industrie erkennen den Wert, ZVO-Oberflächentage 2017 unter großer Anteilnahme und prominenter Fürsprache mit interessanten Aspekten vom Korrosionsschutz bis zur Anwendung in der Elektronik – Teil 2, WOMAG 11 (2017), S. 23-27

9. Langzeitschutz gegen Durchrostung durch Zink-Nickel – in Zukunft auch als Hochgeschwindigkeitsbeschichtung, Zink-Nickel-Schichten von transparent über schwarz bis zur biegefähigen Zink-Nickel-Schicht werden für jede Anwendung höchsten Ansprüchen an den Korrosionsschutz gerecht - Oberflächentechnik von der Holzapfel Group, WOMAG 10 (2018), S. 32-35

УДК 004

Ку Дык Тоан,
аспирант, Казанский национальный исследовательский
технологический университет, г. Казань
Cu Duc Toan,
Kazan National Research Technological University, Kazan

**РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ
ДЛЯ СЕТЕЙ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА
DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL MODELS
FOR WIRELESS ACCESS NETWORKS**

Аннотация: в статье предлагается модель, которая уменьшает задержки при передаче сигнала в сетях беспроводного доступа в нагруженных полосах, представляет визуальную форму технологического решения, основанного на традиционных сетях беспроводного доступа, новые формы с несколькими входами и несколькими выходами в радиоканале.

Abstract: the article proposes a model that reduces delays in signal transmission in wireless access networks in busy bands, presents a visual form of a technological solution based on traditional wireless access networks, new forms with several inputs and several outputs in a radio channel.

Ключевые слова: математические модели, сигнал, антенна, беспроводной доступ.

Keywords: mathematical models, signal, antenna, wireless access.

Теория систем, которая сформировала понимание то, как система передает сигнал от устройства к приемнику-антенне [1,2], было определено в качестве основного метода данного исследования. Были сделаны некоторые расчеты относительно распределения сигнала при совместном действии двух антенн [2]. После расчета качества передачи сигнала мы применили метод поляризации. Этот метод предполагает учет пространственного расположения антенн и их расположения относительно друг друга [2]. Этот расчет был основан на математической модели векторного типа, которая показана не только в модели расчета, но и в структуре распределения шума [2]. Следующим

шагом было применение метода поляризации с целью изучения вероятностного затухания сигнала в пространстве и его перехвата. Общая проверка правильности расчета метода проводилась по методу релевантного поиска. В целом, мы считаем, что взаимные положения антенн точки доступа и абонента могут быть произвольными в пределах сектора обслуживания (рис. 1).

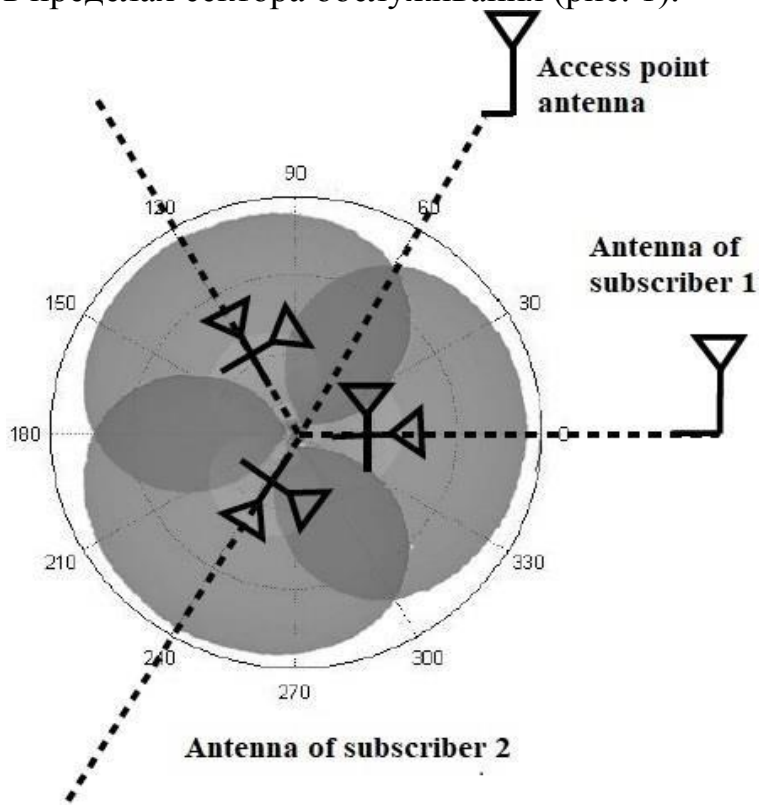


Рисунок 1 – Взаимные позиции точки доступа антенны и абоненты

Например, абонент 1 находится в максимальной схеме доступа к антенне в горизонтальной плоскости, тогда как абонент 2 находится на границе сектора. Поэтому следует предположить, что поляризационные искажения во втором случае будут большими. Поляризационные искажения антенны – это отклонения ее поляризационных параметров от заданных. Параметры поляризации антенны, а также сигналы считаются параметрами эллипса поляризации, такими как угол эллиптичности α и угол ориентации β . Сочетание параметров поляризации антенны с пространственными углами представляет собой поляризационные характеристики антенны. Разрушение поляризационных параметров сигнала и антенны приводит к поляризационным потерям. Поляризационные потери характеризуются коэффициентом приема:

$$\gamma_p = \frac{P_c}{P_{c\max}} \quad (1)$$

где P_c – мощность принятого сигнала, поступающего на вход приемника; $P_{c\max}$ – максимальная мощность принимаемого сигнала с точным совпадением поляризационных характеристик падающей волны и приемной антенны.

Соотношение между γ_p и параметрами поляризации антенны и сигнала (радиоволны) можно рассчитать по следующей формуле:

$$\gamma_p = \frac{1}{2} \left[1 \pm \frac{4k_c k_a}{(1+k_c^2)(1+k_a^2)} + \frac{(1-k_c^2)(1-k_a^2)}{(1+k_c^2)(1+k_a^2)} \cos 2\beta \right] \quad (2)$$

где k_c и k_a – коэффициенты эллиптичности сигнала и антенны; $\beta = \beta_c - \beta_a$ это угол между главной полуосью эллипса поляризации антенны и сигналом.

Двумерная функция поляризационного приема в зависимости от углов эллиптичности сигнала α_c и антенны α_a показана на рис. 2 (а – б)

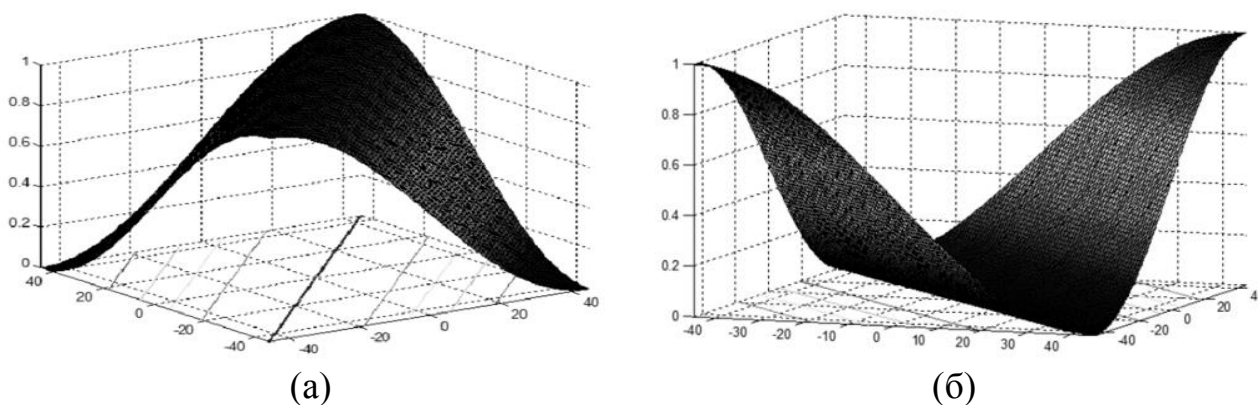


Рисунок 2– Функция поляризации приема (ось α_a – влево; ось α_c – вправо);
(а) $\beta = 0^\circ$, (б) $\beta = 90^\circ$

Следует отметить, что при $k_c = k_a$ или $\alpha_c = \alpha_a$ и $\beta = 0^\circ$ (рис. 2а) мы имеем полную сходимость параметров поляризации сигнала и антенны при $\gamma \gamma_p = 1$, что свидетельствует об отсутствии поляризационных потерь. И если $\alpha_c = -\alpha_a$ и $\beta = 90^\circ$ (рис. 2б), мы имеем максимальную аргументацию параметров поляризации, причем $\gamma_p = 0$. В таких условиях мы имеем максимальные поляризационные потери. Расчеты показывают, что потери поляризации достигают значений до $\gamma_p = 10$ дБ из-за значительных различий в поляризации, когда различия между углами эллиптичности и ориентацией эллипсов поляризации сигнала и антенны достигают 85° . Для практики антенн радиоканала важно изучить поляризационные потери при приеме на антенну линейной поляризации, когда $\alpha_a = 0^\circ$ и $\beta_a = 0^\circ$, в то время как поляризационные потери связаны с искажением передающей антенны и особенностями радиосвязи. распространение волн. Двумерная функция коэффициента поляризации сигнала, принимаемого линейно поляризованной антенной, показана на рис. 3а, ось β_c показана слева, а ось α_c показана справа.

При условии, что параметры поляризации сигнала и антенны $\alpha_c = \alpha_a = 0^\circ$ и $\beta_c = \beta_a = 0^\circ$ совпадают, имеем $\gamma_p = 1$, а если $\alpha_c = \pm 45^\circ$, коэффициент поляризации приема будет $\gamma_p = 0,5$. Если разности поляризации между сигналом и антенной линейной поляризации не превышают $\alpha_a - \alpha_c = \pm 25^\circ$ по углам эллиптичности и $\beta_a - \beta_c = \pm 50^\circ$ по углам ориентации, максимальные поляризационные потери не превышают $\gamma_p = 4$ дБ (рис. 3б).

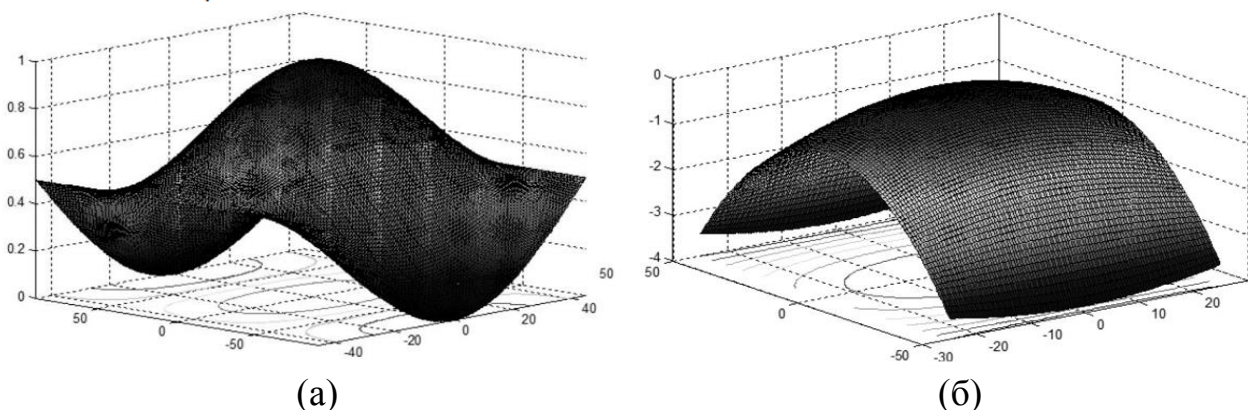


Рисунок 3– (а) Коэффициент поляризации приема;
(б) Относительный коэффициент приема поляризации

Основой для изучения поляризационных характеристик типичных антенн канала радиодоступа является использование математической модели антенны в качестве системы излучателей и эксперимент. Принцип построения модели основан на использовании расчетных формул для общей и статистической теории антенн. Поле в дальней зоне антенны по углам θ и φ относительно нормали представлено в виде сложной векторной диаграммы направленности:

$$E_a(\theta, \varphi, t) = \sum_{i=1}^I b_i \sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N A_{m,n} e^{jF_{m,n}} e^{j(w_i t + \varphi_0)} e^{jk_i d_{m,n} \sin(\gamma(\theta, \varphi))} p_{m,n}(\theta, \varphi) \quad (3)$$

где θ и φ – углы в сферической системе координат; $A_{m,n}$ и $F_{m,n}$ – амплитудные и фазовые распределители; w_i и k_i – текущая частота и волновое число; b_i – коэффициенты частотного разложения сигнала; $d_{m,n}$ – расстояние между центральным элементом и текущим в плоскости расширения; $\gamma(\theta, \varphi)$ – угол между текущим направлением и нормальным; $p_{m,n}(\theta, \varphi)$ – элемент вектора поляризации.

Интегрированная векторная нормализованная диаграмма направленности (RP) антенны представляется следующим образом:

$$F_a(\theta, \varphi) = \begin{pmatrix} F_a^{mid}(\theta, \varphi) \\ F_a^{cross}(\theta, \varphi) \end{pmatrix} \quad (4)$$

где $F_a^{mid}(\theta, \varphi)$ и $F_a^{cross}(\theta, \varphi)$ и RP антенны на основной и кросс-поляризации.

Результаты моделирования поляризационных параметров антенны с отклонением максимума RP на углы $\varphi_{max}=37^\circ$ и $\theta_{max}=24^\circ$ (рис. 4 (а–б)) свидетельствуют о искажении поляризационных параметров излучаемого поля.

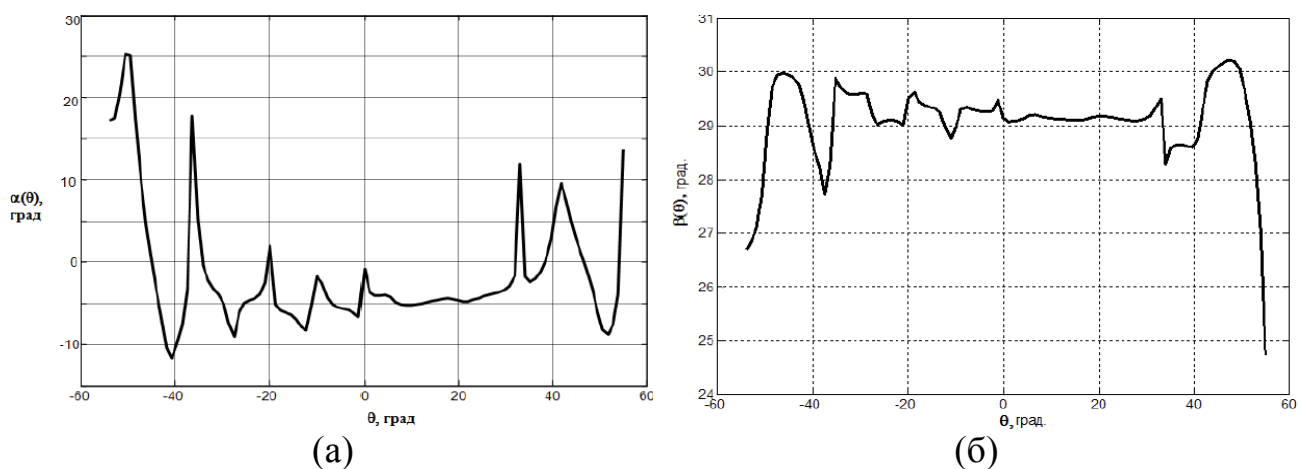


Рисунок 4 – (а) угол эллиптичности; (б) угол ориентации

Угол эллиптичности может варьироваться от минус 12° до 26° , а угол ориентации эллипса поляризации варьируется от $24,8^\circ$ до $30,4^\circ$. Максимальные потери поляризации при приеме на идеальной антенне с линейной вертикальной поляризацией составят – 1,87 дБ.

Экспериментальные исследования параметров поляризации типичных антенн основывались на использовании лабораторного оборудования, состоящего из генератора, передающей антенны, испытательной антенны на поворотном столе и измерителя. Были исследованы следующие типы антенн: открытый конец прямоугольного волновода; прямоугольный пирамидальный рог; Н-секторальные и Е-секторальные рога; пирамидальные рога с фазовым сечением и с поляризационной решеткой в раскрытии. Во всех случаях

исследовалась амплитудная диаграмма зависимости коэффициента эллиптичности и угла ориентации эллипса поляризации от угла излучения антенны. Также был рассчитан коэффициент развязки поляризации.

Результаты исследований антенн показывают, что потери поляризации в целом могут достигать $\gamma_p = 4,6$ дБ из-за искажений поляризации антенн канала радиодоступа. Вектор напряженности электрического поля вблизи передающей антенны будет иметь вид:

$$E_{imp}(t) = H_{\alpha}^T H_{\beta}^T (S(t)p_1^0)^T \quad (5)$$

где $H_{\alpha} = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -j\sin(\alpha) \\ -j\sin(\alpha) & \cos(\alpha) \end{pmatrix}$ – матрица эллиптичности;

$H_{\beta} = \begin{pmatrix} \cos(\beta) & -\sin(\beta) \\ \sin(\beta) & \cos(\beta) \end{pmatrix}$ – матрица ориентации;

$p_1^0 = (1 \ 0)^T$ – начальный орт линейного поляризационного базиса.

В связи с характеристиками распространения радиоволн вектор силы принимаемого сигнала на приемной антенне будет показан в виде:

$$E_{pr}(t) = E_{imp}(t - t_0)K_{r0}(t) + \sum_{i=1}^n R_i(t - l_i)K_{ri}(t - l_i) E_{imp}(t - l_i) \quad (6)$$

где n – общее количество отражений при распространении радиоволн; $K_{r0}(t)$ и $K_{ri}(t - l_i)$ – коэффициенты ослабления прямой и отраженной радиоволн; l_0 и l_i – множители запаздывания для прямых и отраженных радиоволн; $R_i(t - l_i)$ – матрица коэффициентов отражения.

Параметры поляризации приемной антенны будут описаны с использованием вектора поляризации для заданных углов эллиптичности и ориентации диаграммы поляризации приемной антенны соответственно:

$$p_a = H_{\alpha}^{T*} H_{\beta}^T p_1^0 \quad (7)$$

Выходной сигнал приемной антенны будет:

$$U_{pr}(t) = p_a^{T*} E_{pr}(t)K_a + U_m(t) = U_c(t) + U_m(t) \quad (8)$$

где K_a – коэффициент, учитывающий потери и преобразующую роль приемной антенны (эффективная длина для вибраторов); $U_m(t)$ – тепловой шум приемного канала. Если значение потенциала отношения мощности сигнала к мощности шума или только отношение сигнал / шум имеет значение:

$$h^2 = \frac{P_c}{P_m} \quad (9)$$

тогда реальное зависит от коэффициента поляризации приема:

$$h_{out}^2 = h^2 K_{pr} \quad (10)$$

который определяется как:

$$K_{pr} = \cos^2 \delta \quad (11)$$

где δ – угол между векторами поляризации сигнала и антенны, который по существу является несоответствием поляризации между сигналом и антенной и соответствует выражению:

$$\delta = \arccos(E_{pr}^T p_a^*) \quad (12)$$

Следовательно, фактическое отношение мощности сигнала к мощности шума на выходе рассматриваемого канала передачи может быть представлено как:

$$h_{out}^2 = 10 \log \left(\frac{P_c}{P_m} \right) - K_{loss} \quad (13)$$

Соотношение поляризации канала приема и отношения сигнал / шум будет

$$K_{ch} = \frac{1+m(2\cos^2\delta-1)}{2} \quad (14)$$

$$h_{out}^2 = h^2 K_{ch}$$

где m – показатель или степень поляризации электромагнитной волны.

Определяем пропускную способность приемного канала в общем виде:

$$C = \Delta F \log_2 \left(1 + h^2 \frac{1+m(2\cos^2\delta-1)}{2} \right) \quad (15)$$

где ΔF – ширина полосы канала.

Вероятность ошибок передачи такого канала составит:

$$P_{loss} = 1 - F \left(\sqrt{kh^2 \frac{1+m(2\cos^2\delta-1)}{2}} \right) \quad (16)$$

где k – коэффициент, связанный с типом модуляции; $F(x)$ – функция

Лапласа.

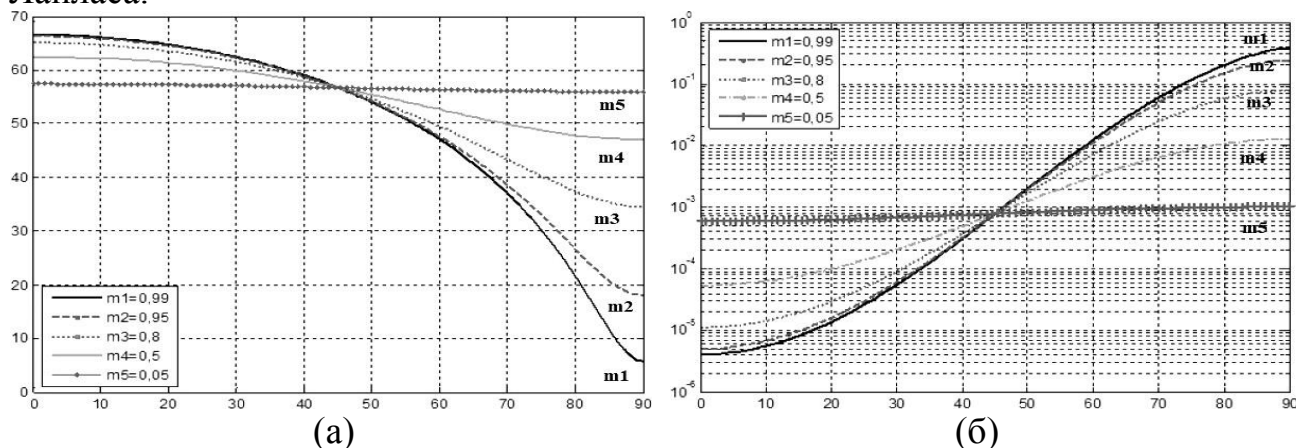


Рисунок 5 – (а) Емкость в мегабитах в зависимости от величины угла рассогласования из-за поляризации; (б) Вероятность ошибок в мегабитах в зависимости от величины угла рассогласования из-за поляризации

Рассмотрим зависимость емкости приемного канала от несоответствия поляризации при фиксированных значениях степени поляризации волны (рис. 5а) и вероятности ошибки (рис. 5б). Значение параметра энергии $h^2 = 20$ дБ и пропускной способности канала $\Delta F = 10$ МГц. Емкость сильно зависит от угла рассогласования со степенью поляризации $m \geq 0,8$. Для типичных антенн со степенью поляризации $m \geq 0,95$ пропускная способность канала может быть уменьшена почти в 4 раза, а при степени поляризации $m = 0,5$ - только на 30%. Вероятность ошибок передачи при разных индексах поляризации (рис. 5б) указывает на то, что увеличение угла рассогласования за пределами поляризации более $\delta = 10^\circ$ приводит к значительному увеличению ошибок, а при $m \leq 0,8$ ошибки становятся неприемлемыми.

Список литературы:

1. Ахметшин, Д.А. Постановка математической задачи организация бесшовной беспроводной сети по технологии wifi с фильтрацией контента / Печеный // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 11. – С. 15-23.
2. Cu Duc Toan. Mathematical Models for Wireless Access Networks / International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT). – June 2019. – Volume 8. – Issue 5. – P. 2383-2387 (Scopus).

**Листратенко Ярослав Сергеевич,
Смяцкий Дмитрий Андреевич,
Зайцев Александр Юрьевич,**
аспирант, ФГБОУ ВО «Донской государственный
технический университет», г. Ростов-на-Дону
Listratenko Yaroslav Sergeevich,
Smacky Dmitry Andreevich,
Zaitsev Alexander Yuryevich,
Don State Technical University, Rostov-on-Don

Курбатов Константин Александрович,
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
г. Ростов-на-Дону
Kurbatov Konstantin Aleksandrovich,
Don State Technical University, Rostov-on-Don

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА
ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПОВЕРХНОСТИ
USING THE PHOTOGRAMMETRIC IMAGE PROCESSING METHOD
TO DETERMINE SURFACE DEFECTS**

Аннотация: в данной статье описывается разработанный алгоритм определения дефектов поверхности на основе метода фотограмметрии с обработкой больших данных. На примере участка дороги, полученного со стереокамеры, были представлены результаты сканирования в виде карты дефектов. Так же указаны основные алгоритмы и методы, использованные в данной системе.

Abstract: this article describes the developed algorithm for determining surface defects based on the method of photogrammetry with big data processing. On the example of a road section obtained from a stereo camera, the results of scanning were presented in the form of a defect map. The main algorithms and methods used in this system are also indicated.

Ключевые слова: фотограмметрия, 3Д сканер, поиск дефектов, обработка данных, облако точек.

Keywords: photogrammetry, 3D scanner, defect search, data processing, point cloud.

В связи с увеличением качества трехмерного сканирования, основанного на методе фотограмметрии, появляется возможность повсеместного применения оптических 3Д сканеров [1]. Это стало возможно благодаря использованию систем, значительно увеличивающих производительность данного метода благодаря проектированию аппаратной части на ПЛИС (Программируемые логические интегральные схемы). Такие сканеры являются достаточно компактны, значительно дешевле аналогов (например ЛИДАРа), а также имеют ряд преимуществ при сканировании в движении.

Исходными данными данной системы является так называемое «облако точек» участка дороги, полученное со стереокамеры [2]. Пример показан на рисунке 1.

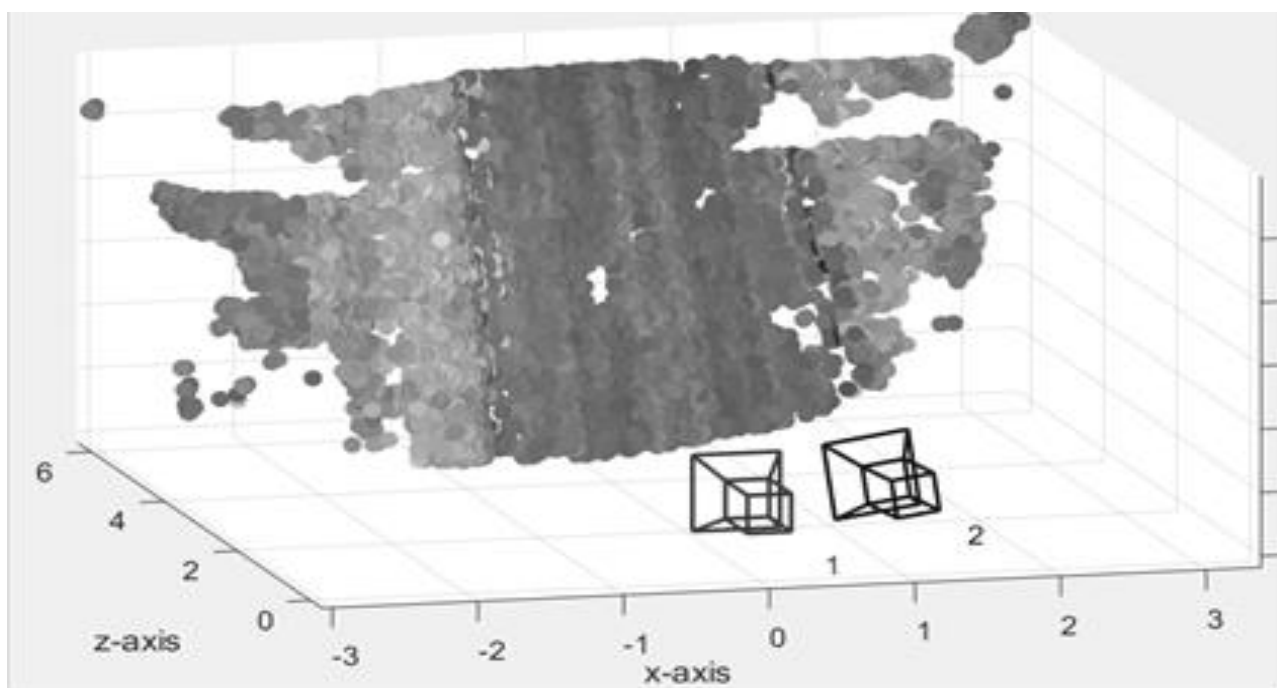


Рисунок 1 – Визуализация облака точек участка дороги

Разработанный алгоритм представляет собой процесс построчного считывания строк массива точек, преобразование его в двухмерную проекцию и поиск отклонений, которые бы представляли дефект. Входными параметрами данного алгоритма является массив точек, полученный в результате сканиров, а выходными – координаты расположение дефекта на поверхности, а так же степень отклонения в случае нахождения дефекта.

Для того, чтобы разделить поверхность на части с заданным размером входной массив точек необходимо отсортировать. Для этого был применен алгоритм быстрой сортировки [3].



Рисунок 2 – Результат сортировки облака точек

После сортировки массива координат X , ось которой проходит вдоль участка дороги, необходимо восстановить массивы Y и Z , для создания массива, который можно использовать для простого разбиения на строки. Полученный массив необходимо разбить на двумерные подмассивы, которые имеют всего 2 координаты Y и Z . Для этого необходимо последовательно считывать каждый элемент массива на соответствие условию, при котором координата точки вдоль направления дороги будет одинакова. Если координата точки вдоль направления точки будет больше, создавать новый массив [4].

После получения массива, содержащего множество элементов основного массива, необходимо найти отклонения от «нормальной» плоскости. Плоскость назовем нормальной в таком случае, если она будет проходить вдоль направления поверхности и иметь минимальное отклонение от ровной поверхности. Для этого, вдоль основной поверхности строится плоскость, проводящая между точек таким образом, что ее положение высчитывается, как среднее квадратичное отклонение каждой точки массива. После чего, находятся расстояния до точек от этой плоскости, если эти расстояния будут минимальны, то считать эту поверхность ровной. Графическое представление сечения массива можно увидеть на рисунке 3.

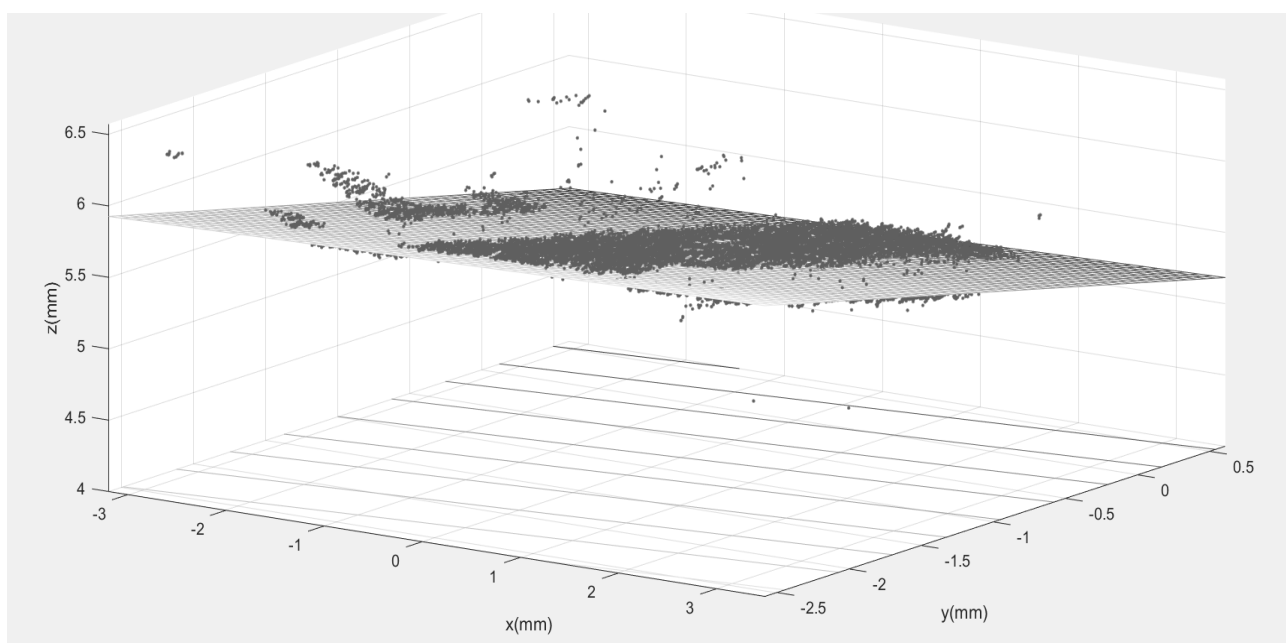


Рисунок 3 – Плоскость, проходящая через массив точек

Положение данной плоскости определяется при помощи метода наименьших квадратов (МНК). Он может использоваться для «решения» неопределенных систем уравнений (когда количество уравнений превышает количество неизвестных), для поиска решения в случае обычных (не переопределенных) нелинейных систем уравнений, для аппроксимации точечных значений некоторой функции. МНК является одним из базовых методов регрессионного анализа для оценки неизвестных параметров регрессионных моделей по выборочным данным.

Полученная плоскость также разбивается на подмассивы точек, причем количество таких массивов соответствует количеству выделенных массивов из облака точек. После чего данные массивы необходимо сравнить. Однако, так

как массивы имеют разную длину, то необходимо интерполировать значения данных массивов для нахождения промежуточных значений, что позволило бы выполнить сравнение.

На данном этапе задается максимально допустимое значение отклонения, которое будет считаться дефектом. Стоит отметить, что метод фотограмметрической обработки не идеален, поэтому в полученном облаке точек могут быть ошибки в виде, выпавших из общего массива, точек, однако данные точки следует игнорировать.

Построчно выявляя, такие отклонения можно определить местоположение дефекта, его параметры (глубина, ширина). Так же произвести определение общей неровности поверхности.

Заключение

Результаты обработки показывают, что на данном виртуальном участке дорог были обнаружены отклонения от «нормальной» плоскости, однако большинство из этих точек являются шумом (точками, координаты которых, определились неправильно), полученным при сканировании, что говорит о не совершенности данного алгоритма. Но после проведения оптимизации алгоритма, а так же применения алгоритма, фильтрации точек (такие точки, которые не могли бы быть в реальности, например расположенные очень далеко от поверхности) позволило бы значительно улучшить точность работы. Тем не менее, данный алгоритм определяет все дефекты и отклонения, а так же строит карту дефектов.

Список литературы:

1. Целых Д. С., Привалов О. О. Устройства для анализа и оценки состояния дорожного покрытия [Текст] // Технические науки: теория и практика: материалы Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2012 г.). – Чита: Издательство Молодой ученый, 2012.
2. 3-DPointCloudProcessing [Электронныйресурс] – Режимдоступа: mathworks.com/help/vision/ug/align-two-point-clouds.html
3. Лимонов, А. Н. Прикладная фотограмметрия. [Текст] Учебник / А.Н. Лимонов, Л.А. Гаврилова. – М.: Академический проект, 2016. – 256 с.
4. Окулов, С.М. Алгоритмы обработки строк [Текст] / С.М. Окулов. – М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2009. – 256 с



Перлюк Владимир Владимирович,
к.т.н., доцент, Санкт-Петербургский университет
аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург
Perliouk Vladimir Vladimirovich,
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg

Масталиева Виктория Анатольевна,
Санкт-Петербургский университет аэрокосмического приборостроения,
г. Санкт-Петербург
Mastalieva Viktoriia Anatol`evna,
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg

**ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
СИСТЕМЫ CUBESAT С ЗАМКНУТОЙ БИОСИСТЕМОЙ
В УСЛОВИЯХ КОСМОСА
RESEARCH OF STABILITY OF FUNCTIONING
OF THE CUBESAT WITH A CLOSED BIOSYSTEM IN SPACE**

Аннотация: исследуется процесс устойчивого функционирования замкнутой саморегулирующейся биологической системы на основе макрофитов. Главная задача управления экспериментом состоит в том, чтобы обеспечить длительное функционирование изолированной биологической системы в условиях невесомости. При проведении эксперимента на автономном космическом аппарате предлагается управлять заслонками в теплоизоляционной оболочке.

Abstract: the paper researched the sustainable functioning of the closed self-regulating biological system based on macrophytes. The main task of automatically controlled experiment is to ensure the long-term functioning of the isolated biological system under conditions of weightlessness. Based on the analysis of the interaction structure of the main components of biological systems under study was developed a mathematical model of a closed biological system.

Ключевые слова: Замкнутая биосистема, гидробионты, устойчивость функционирования, управление экспериментом.

Keywords: Stability of closed biosystem, aquatic life, sustainability functioning biosystem, space experiments, monitoring biosystem's parameters, control of experiment.

Введение

Изучение функционирования саморегулирующихся биологических систем является основой для оценки их адаптационных возможностей в нормальных и экстремальных ситуациях. Актуальность работ этого направления касается не только наземных и морских экосистем, но и систем в условиях космоса на экологическом и организменном уровнях. Особая роль здесь принадлежит биосистемам фитопланктона (водорослям), которые в космосе могут стать

источником возобновляемого кислорода и пищи [3]. Задачей чрезвычайной важности является “диагностика” нормального функционирования таких биосистем, ориентированная на выбор биохимических параметров в качестве индикаторов сбалансированного состояния биосистем.

Авторами разработана методика проведения и состав аппаратуры для мониторинга и управления биологическим экспериментом, который предлагается провести на борту международной космической станции (МКС).

Описание объекта исследования

Исследуемая экосистема представляет собой герметичный стеклянный сосуд объемом около 2 литра, в котором в соотношении 2/3 к 1/3 содержится вода и воздух [4]. Основу экосистемы составляют водные растения – микроводоросли и фитопланктон (продуценты). Такая миниатюрная экосистема позволяет изучать закономерности функционирования настоящих природных сообществ. Ее аналоги участвовали в экспериментах на борту американского “Шаттла” и Российской космической станции “Мир”. Для исследования механизмов работы рассматриваемой биосистемы авторами представлена структура взаимодействия основных компонентов исследуемой биосистемы (Рис.1).

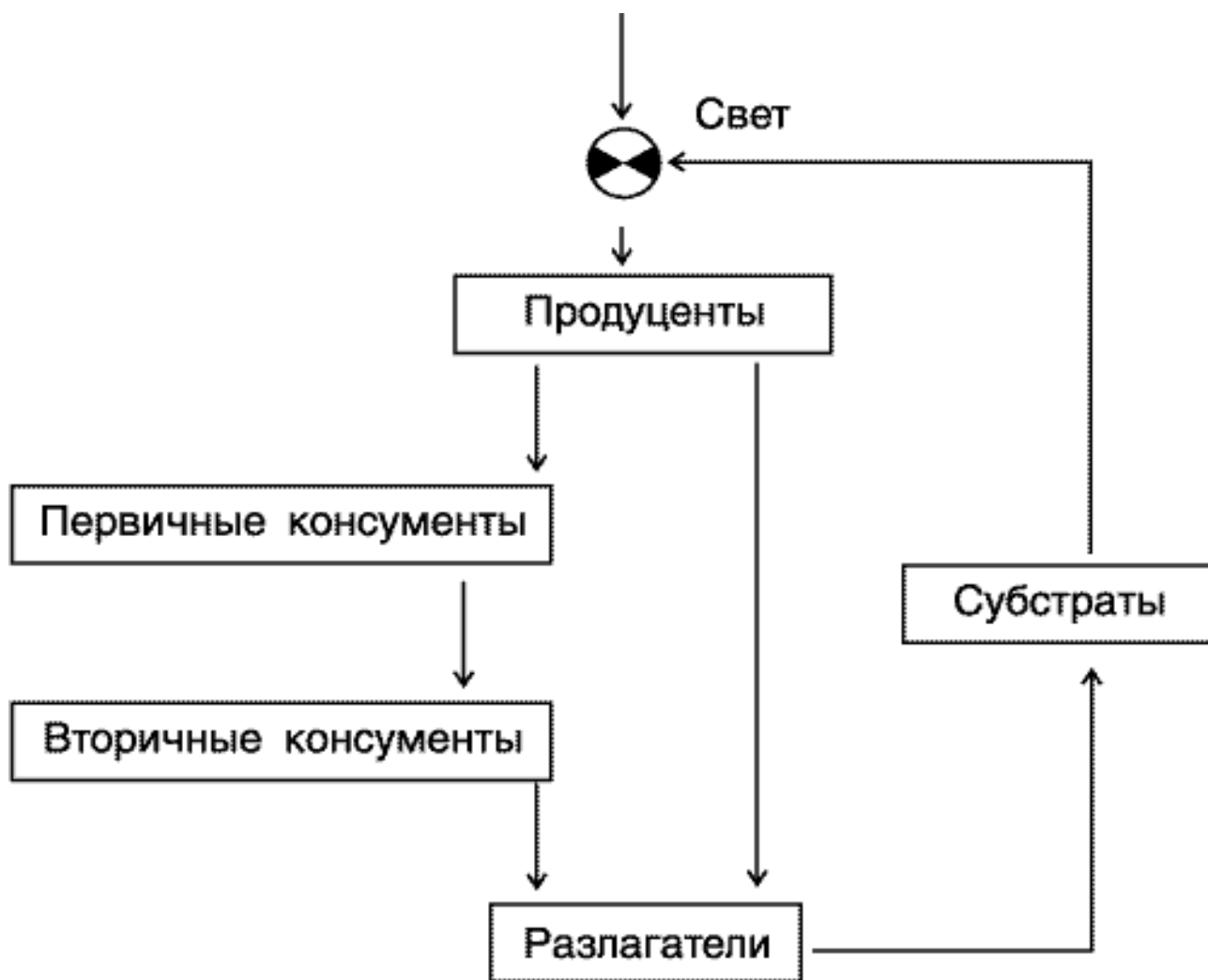


Рисунок 1 – Общая структура исследуемой биосистемы

Классическим математическим аппаратом при построении рассматриваемых биологических моделей является аппарат дифференциальных уравнений [1].

Численное решение системы уравнений для конкретного случая наблюдений осуществлено в работах М.Е.Виноградова, В.В.Меншуткина [2]. На их основании была составлена приведенная ниже система уравнений, описывающих функционирование замкнутой биосистемы для космического эксперимента.

$$\begin{aligned}
 A &= \min(b_1, Lb_2, C_n b_3, C_p b_4) \\
 \frac{\partial L}{\partial z} &= -L(a_0 + a_1 \varphi_1 + a_2 \varphi_2 + a_3 \phi) \\
 \frac{\partial C_N}{\partial t} &= -h_N A \varphi_1 + v_N \phi + \frac{\partial}{\partial z} \left(k \frac{\partial C_N}{\partial z} \right) \\
 \frac{\partial C_P}{\partial t} &= -h_P A \varphi_1 + v_P \phi + \frac{\partial}{\partial z} \left(k \frac{\partial C_P}{\partial z} \right) \\
 \frac{\partial \varphi_1}{\partial t} &= \alpha \cdot A \cdot \varphi_1 - \beta \cdot \varphi_1 \cdot \varphi_2 + \frac{\partial}{\partial z} \left(k \frac{\partial \varphi_1}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (\omega_1 \varphi_1) \\
 \frac{\partial \varphi_2}{\partial t} &= \gamma_1 \varphi_1 \cdot \varphi_2 + \gamma_2 \varphi_1 \cdot \phi + \frac{\partial}{\partial z} \left(k \frac{\partial \varphi_2}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (\omega_2 \varphi_2) \\
 \frac{\partial \phi}{\partial t} &= v \cdot \varphi_2 - \mu \cdot \phi + \theta_1 \cdot \varphi_1 \cdot \varphi_2 + \theta_2 \cdot \phi \cdot \varphi_2 + \frac{\partial}{\partial z} \left(k \frac{\partial \phi}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (\omega_3 \phi)
 \end{aligned} \tag{1}$$

Здесь A – интенсивность фотосинтеза, L – интенсивность солнечной радиации, C_N – концентрация минерального азота, C_P – концентрация минерального фосфора, φ_1 – биомасса фитопланктона, φ_2 – биомасса зоопланктона, ψ – масса мертвого органического вещества, k – коэффициент вертикальной турбулентной диффузии, t – время, z – глубина, h_N – уровень минерального азота фитопланктона, h_P – уровень минерального фосфора фитопланктона, α – коэффициент интенсивности фотосинтеза фитопланктона, β – коэффициент интенсивности дыхания фитопланктона и зоопланктона, v_N – уровень минерального азота детрита, v_P – уровень минерального фосфора детрита, $\omega_1, \omega_2, \omega_3$ – коэффициенты распределения фитопланктона, зоопланктона и детрита по глубине, b_1, b_2, b_3, b_4 – эмпирические коэффициенты.

Для проведения эксперимента на орбите планируется размещение замкнутой биосистемы или в составе научного оборудования на борту международной космической станции (МКС) или в качестве отдельного модуля. Таким образом минимальный размер исследовательского модуля с замкнутой биосистемой составит 10x10x10см с весом около 1 Кг. Для обеспечения ее стабильного функционирования важно поддерживать температуру в обитаемой части около 22-25 С.

С целью обеспечения предсказуемого теплового режима в теплоизоляции сделано отверстие площадью S_1 , на которое попадает поток солнечной энергии W . Полученная энергия излучается аппаратом через это и дополнительное отверстие в теплоизоляции с площадью S_2 в режиме «черного тела» (Рис.3).

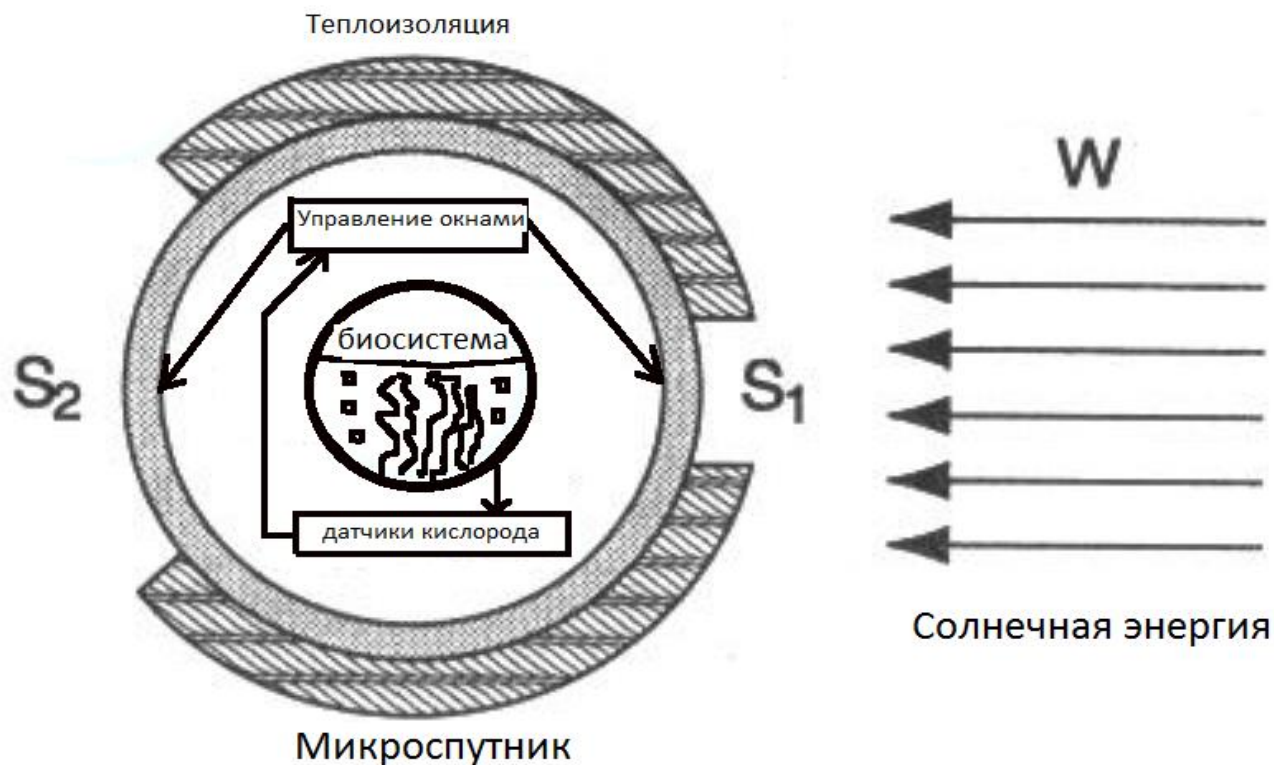


Рисунок 3 – Структура системы автоматического управления биосистемой на борту микроспутника

Минимальная температура соответствует режиму минимального тепловыделения. В этом случае поступающая мощность: $Q_1 = W \cdot S_1 + N_1$. Излучаемая мощность: $Q_2 = \sigma T_1^4 (S_1 + S_2)$, где T_1 - минимальная допустимая температура в градусах Кельвина. В условиях теплового баланса эти мощности должны быть равны.

Заключение

Проведенные исследования позволяют подготовить космический эксперимент с замкнутой биосистемой.

Параметры, характеризующие условия среды обитания (растворенный кислород, солесодержание, активная реакция среды (pH), элементы биогенного цикла и др.) можно в частности оценить с помощью ионселективных электродов и атомно- абсорбционного спектрального анализа непосредственно в ходе космического эксперимента на борту МКС. Однако очевидно, что главная трудность в разработке и апробации предлагаемых исследований заключается в необходимости глубокой технической проработки по использованию приборов в условиях невесомости. Планируется также расширение состава контролируемых параметров экосистемы по сравнению с предложенной структуры наземной лабораторной установки [5].

Список литературы:

1. Ляпунов А. (1971). Биогеоценоз и математическое моделирование // природа. – 1971 год. – № 10. 38-41 С.
2. Меншуткин В. (2010). Искусство моделирования (Экология, физиология, эволюция), Российская академия наук, Санкт-Петербургский экономико-математический институт, Санкт-Петербург, наука. 416 с.

3. Нечитайло Г. С., Машинский А. Л. (1993). Космическая биология. Исследования на орбитальных станциях. Издательство "Мир" Москва, 504 С.

4. Brown M. J. (2017) Make A Tabletop Biosphere // Make Magazine, November 2017

5. Небылов А., Перлюк В., Княжский А. (2019). Устойчивость замкнутых космических биосистем для экологии водорослей. 9-я Международная конференция по последним достижениям в области космических технологий (раст), Стамбул (Турция).

УДК534.232.002.56

Мельник Галина Исааковна,
к. ф.-м. н., доцент, Рязанский институт (филиал) Московского
политехнического университета, г. Рязань
Melnik Galina Isaakovna,
Ryazan Institute (branch) of the Moscow Polytechnic University, Ryazan

**ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-АНАЛИЗА СИГНАЛА
ПРИ АКУСТИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ
APPLICATION OF SIGNAL WAVELET ANALYSIS
IN THE ACOUSTIC METHOD OF NONDESTRUCTIVE TESTING**

Аннотация: в настоящей работе приведены результаты использования вейвлет – преобразования для выделения нестационарных δ -образных сигналов из их смеси с помехами. Показано, что колебание эффективно выделяется, и достаточно точно определяется момент его возникновения. Это позволяет определить положение нагруженного элемента.

Abstract: this paper presents the results of using the wavelet transform to extract non-stationary δ -shaped signals from their mixture with noise. It is shown that the oscillation is effectively distinguished, and the moment of its occurrence is accurately determined. This allows you to determine the position of the loaded element.

Ключевые слова: метод неразрушающего контроля, вейвлет-преобразования сигнала, разделение сигнал – помехи

Keywords: nondestructive testing method, wavelet-signal transform, signal-to-noise separation

В настоящее время существует много зданий и сооружений, которые эксплуатируются длительное время. Они должны периодически проходить обследование, а для отдельных ответственных зданий и сооружений должен проводиться постоянный мониторинг. Надежная и безопасная работа строительных конструкций зданий и сооружений может быть обеспечена только при правильном и своевременном проведении технического диагностирования с использованием современных средств неразрушающего контроля, среди которых можно выделить акустические методы контроля. Эти методы

подразделяются на активные, с использованием ультразвукового зондирования, и пассивные, в которых анализируются акустические колебания, возникающие при образовании микротрещин в бетоне и кирпичной кладке, разрывов отдельных волокон в деревянных нагруженных конструкциях, дефектов в металлических конструкциях. На рисунке 1 приведена осциллограмма акустических колебаний, возникающих в деревянной балке при поперечной нагрузке.

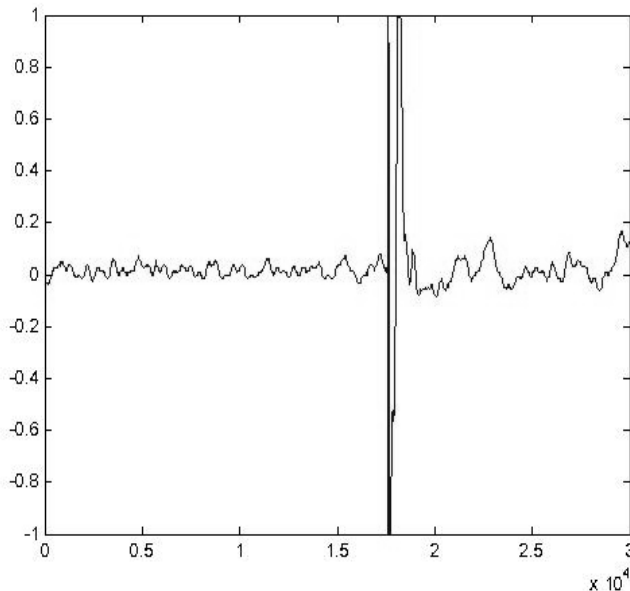


Рисунок 1 – Колебания в нагруженной деревянной балке

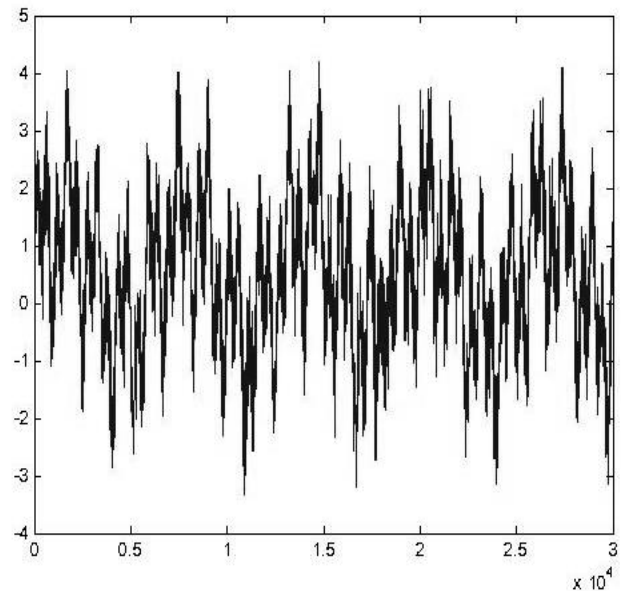


Рисунок 2 – Сумма посторонних шумов и колебаний от нагруженного элемента

Анализируя время прихода таких колебаний к акустическим датчикам, расположенным в различных местах здания, можно локализовать место расположения нагруженного элемента.

Для эксплуатируемых зданий характерен значительный уровень производственного и бытового шума, часто существенно превышающий уровень сигналов от нагруженных элементов. Для предварительного анализа такой шум был смоделирован из суммы отрезков музыкальных произведений и гармонических колебаний со случайной частотой. Уровень такой помехи был выбран существенно (>10 дБ) больше чем сигнал от нагруженного элемента. Непосредственное выделение сигнала от нагруженного элемента при наличии таких помех затруднительно (рисунок 2).

Для решения этой задачи необходима дополнительная обработка суммарного сигнала. В частности, возможно использование вейвлет – преобразования [1], которое позволяет выделять нестационарные δ – образные сигналы из их смеси с помехами. На рисунке 3 приведен результат применения этого преобразования с окном Добеши к сумме сигнала от нагруженного элемента и помех. По оси x отложены номера отсчетов, по оси y – масштаб, по оси z – значение вейвлета.

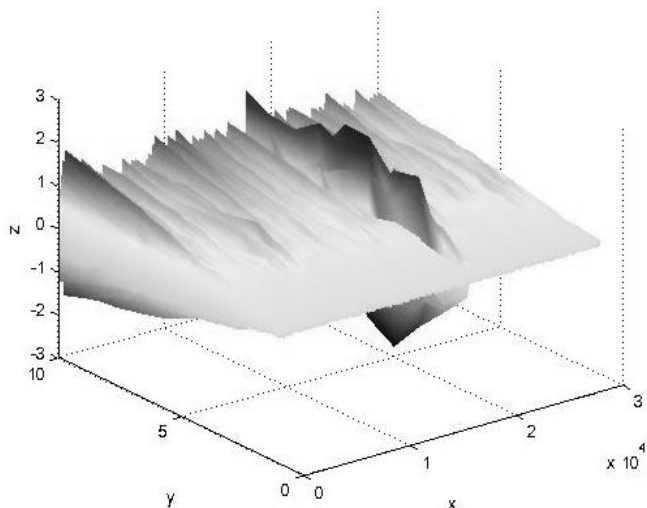


Рисунок 3 – Вейвлет-преобразование сигнала с окном Добеши

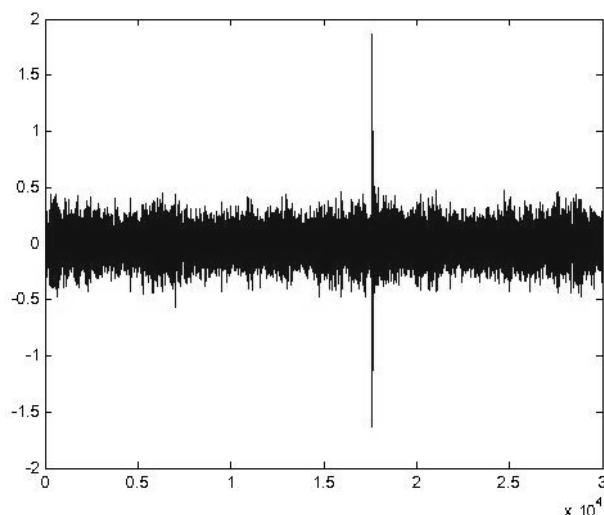


Рисунок 4 – Значения вейвлета от суммарного сигнала при масштабе равном 3

Из рисунка 3 следует, что сигнал от нагруженного элемента эффективно выделяется на фоне помех, причем наиболее эффективное разделение наблюдается при масштабе равном 3. На рисунке 4 приведено значение вейвлет преобразования при указанном масштабе. Колебание не только эффективно выделяется, но и достаточно точно определяется момент его возникновения, что позволяет, при наличии других датчиков, определить положение нагруженного элемента, его вызывающего.

Список литературы:

1. Смоленцев Н. Основы теории вейвлетов. Вейвлеты в МАТЛАБ. М: ДМК Пресс, 2019, 560 с.



Мухаметзянов Эльмир Дамирович,
Казанский Национальный Исследовательский Технический Университет
им. А. Н. Туполева – КАИ, г. Казань
Kazan National Research Technical University
named after A. N. Tupolev – KAI, Kazan

Газизова Альфия Ильдусовна,
доктор педагогических наук, профессор,
Казанский Национальный Исследовательский Технический Университет
им. А. Н. Туполева – КАИ, г. Казань
Gazizova Alfia Ildusovna,
Kazan National Research Technical University
named after A. N. Tupolev – KAI, Kazan

АППАРАТНЫЙ ДРАЙВЕР КЛАВИАТУРЫ НА ПЛИС HARDWARE IMPLEMENTATION OF KEYBOARD DRIVER ON FPGA

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности передачи информации на устройство через клавиатуру. Автор раскрывает преимущества разработки данного аппаратного драйвера, возможность его использования и внедрения в другие комплексы. Представленная разработка может быть использована студентами для расширения знаний о плате Spartan – 3A Starter Kit.

Abstract: this article discusses the features of transmitting information to the device through the keyboard. The author reveals the advantages of developing this hardware driver, the possibility of its use and implementation in other complexes. The presented development can be used by students to expand knowledge of the Spartan – 3A Starter Kit board device.

Ключевые слова: аппаратный драйвер, диаграммы передачи, осциллограммы, скан-код, ПЛИС, Spartan – 3A Starter Kit.

Keywords: hardware driver, transmission diagram, waveform, scan code, FPGA, VHDL Verilog, Spartan – 3A Starter Kit.

The standardized keyboard for IBM / Windows has 105 programmed keys. For data transmission, an 8-bit code converted from 16 numbers and called a scan code is used. When a key is pressed, rectangular pulses are transmitted via CLK, and DATA transfers 11-bit code shown in Figure 1:

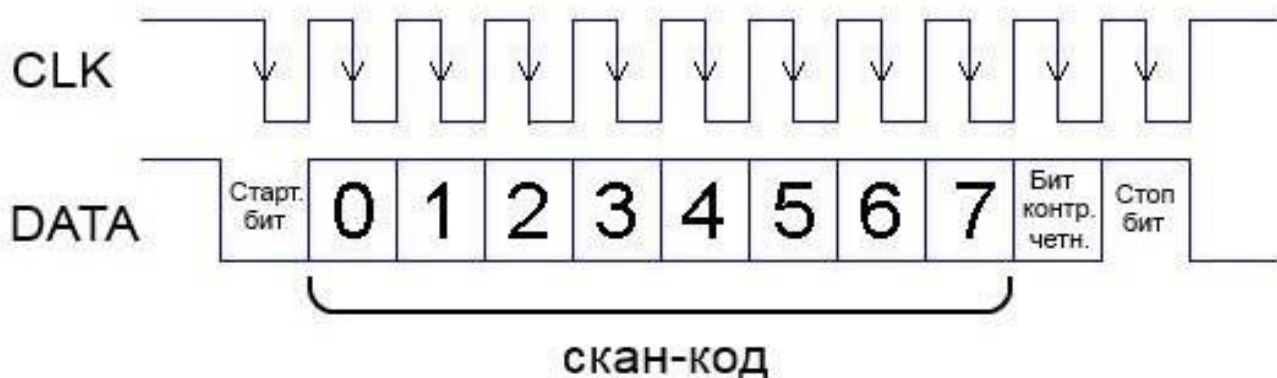


Figure 1 – Scan-code transmission

Data bits are read by the computer when the CLK changes from high to low levels. The first bit is always 0, it is the start bit, followed by 8 bits of the scan code, followed by the parity bit and the stop bit at the end, which is always 1. There are 105 keys in this keyboard, among which there are additional keys, indicating keyboard codes in the form of "packet's". The possible packet transfer orders are following:

1. "Packet", containing "broken" block (with ERROR=1)
2. EXTCODE → SCANCODE ✕
3. EXTCODE → RELEASE → SCANCODE ✕
4. SCANCODE ✕
5. RELEASE → SCANCODE ✕
6. ERROR anywhere in the package ✕

To transfer the squeezed additional key, the packet number 1 is used. When the extra key is pressed, the packet number 2 is used. When the conventional key is pressed, the packet number 3 is used and if the usual key is pressed, the packet number 4 is transmitted. Packets 0 and 5 are used in case of errors.

To build a circuitry solution, CAD ISE Design Suite v14.7 Webpack, a place on the XC3S700A FPGA [1], and circuit components is used, including:

- KBlockReceiver;
- KPackageReceiver;
- KHDriver.

The KHDriver hardware driver consists of 2 blocks and a Static_Freq_Divider chatter suppressor and is shown in Figure 2. and Figure 3.

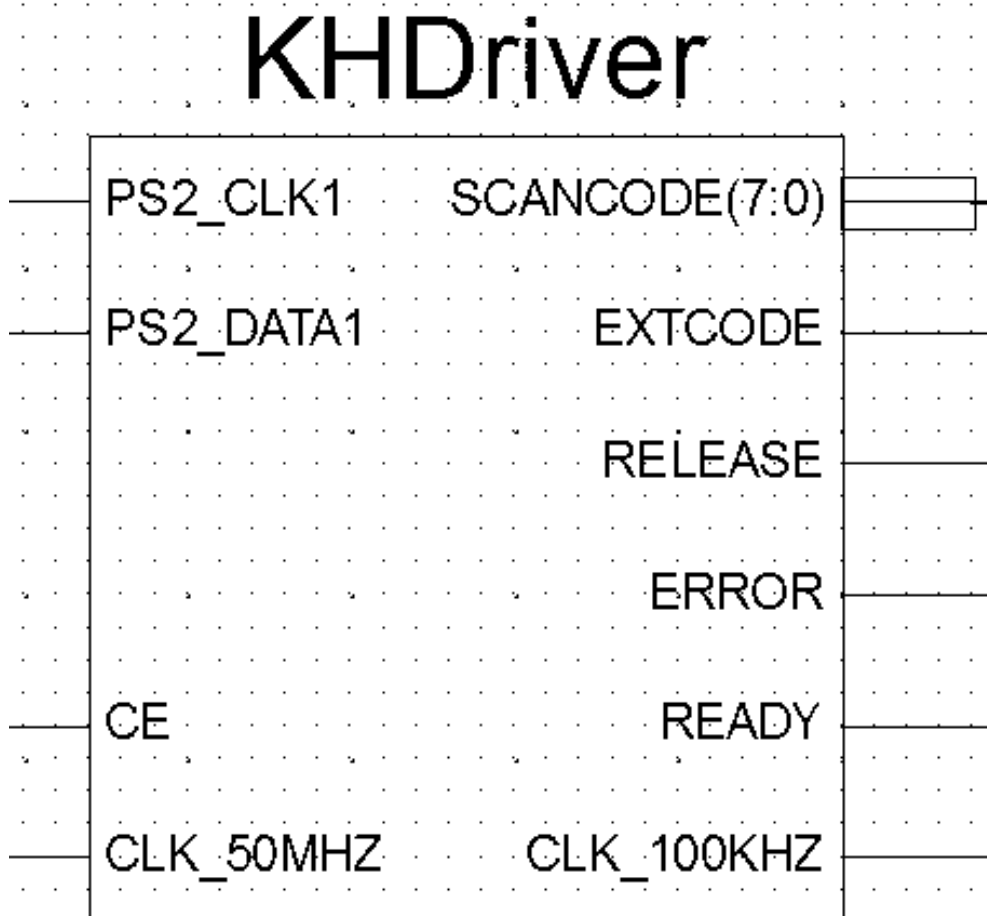


Figure 2 – KHDriver block

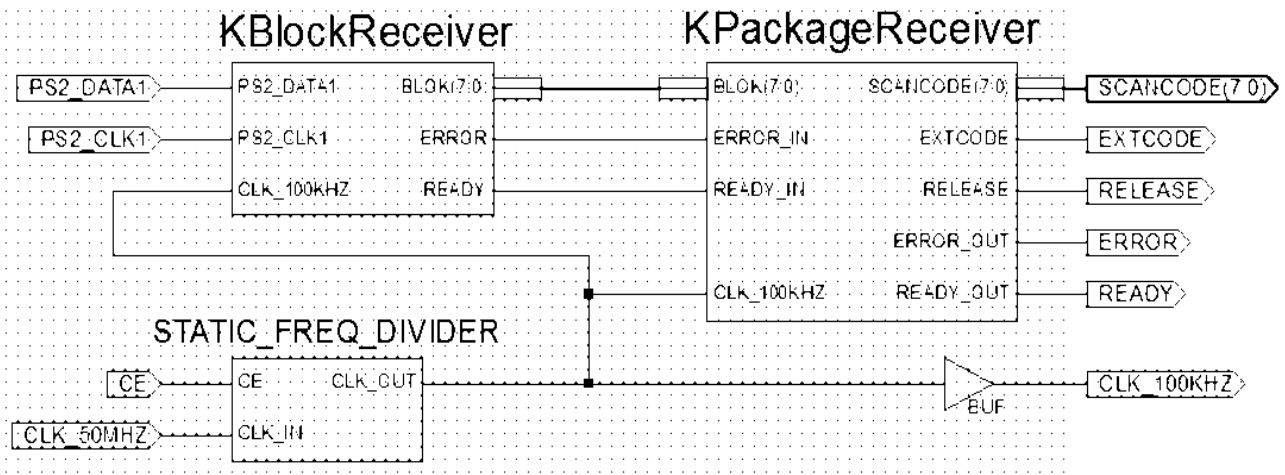


Figure 3 – KHDriver unit interior

Each entry and exit from the driver block mean:

1. PS2_DATA1 – Data is being transmitted,
2. PS2_CLK1 – Data Frequency Transmission,
3. CLK_100KHZ – Submission of a synchronization signal,
4. CLK_50MHZ – Connects the output circuit with an external 50 megahertz crystal oscillator,
5. CE – A signal indicating whether the driver is working or not,
6. SCANCODE (7: 0) – Transmits the code of the key transmitted from the keyboard,
7. EXTCODE – A signal indicating that an additional key code has been transmitted,
8. RELEASE – A signal indicating that the key has been released,
9. ERROR – Error reporting signal,
10. READY – Ready to receive the next packet.

The test bench consists of the KHDriver hardware keyboard driver, which is shown in Figure 4.

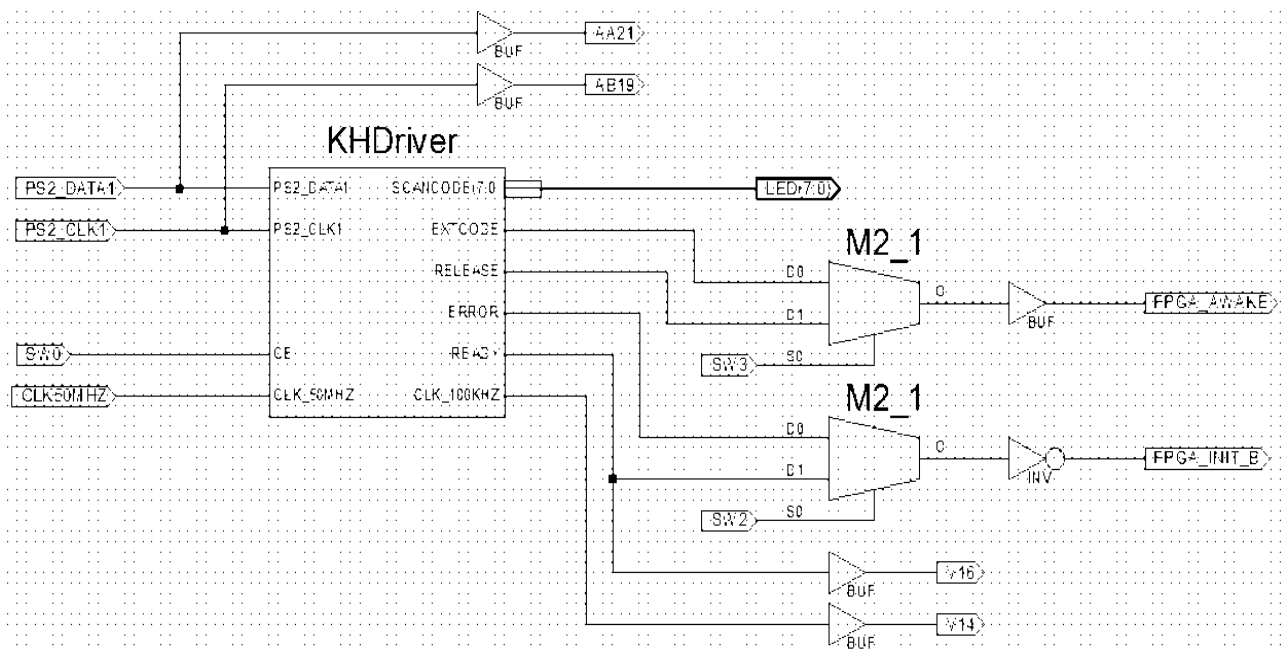


Figure 4 – Driver Test Bench

During debugging, the driver undergoes various checks, due to which the work becomes complicated. Checks are made for the following errors:

- 1) Parity mismatch.
- 2) Received error code (at any position).
- 3) A broken or incomplete sequence of codes when pressed (block fidelity).

To combat these errors, the check is carried out sequentially, and time is allocated for monitoring (blocking), an indication is made according to ERROR, then all bits and the SCAN register are cleared.

Due to the capabilities of CAD ISE WebPACK [2,3], we get a report on the use of crystal resources (Figure 5).

Device Utilization Summary				
Logic Utilization	Used	Available	Utilization	Note(s)
Number of Slice Flip Flops	90	11,776	1%	
Number of 4 input LUTs	186	11,776	1%	
Number of occupied Slices	127	5,888	2%	
Number of Slices containing only related logic	127	127	100%	
Number of Slices containing unrelated logic	0	127	0%	
Total Number of 4 input LUTs	210	11,776	1%	
Number used as logic	186			
Number used as a route-thru	24			
Number of bonded IOBs	17	372	4%	
Number of BUFGMUXs	3	24	12%	
Average Fanout of Non-Clock Nets	3.44			

Figure 5 – Device Utilization by CAD ISE WebPACK

CAD also allows us to see clearly what part the hardware driver for the FPGA occupies (Figure 6).

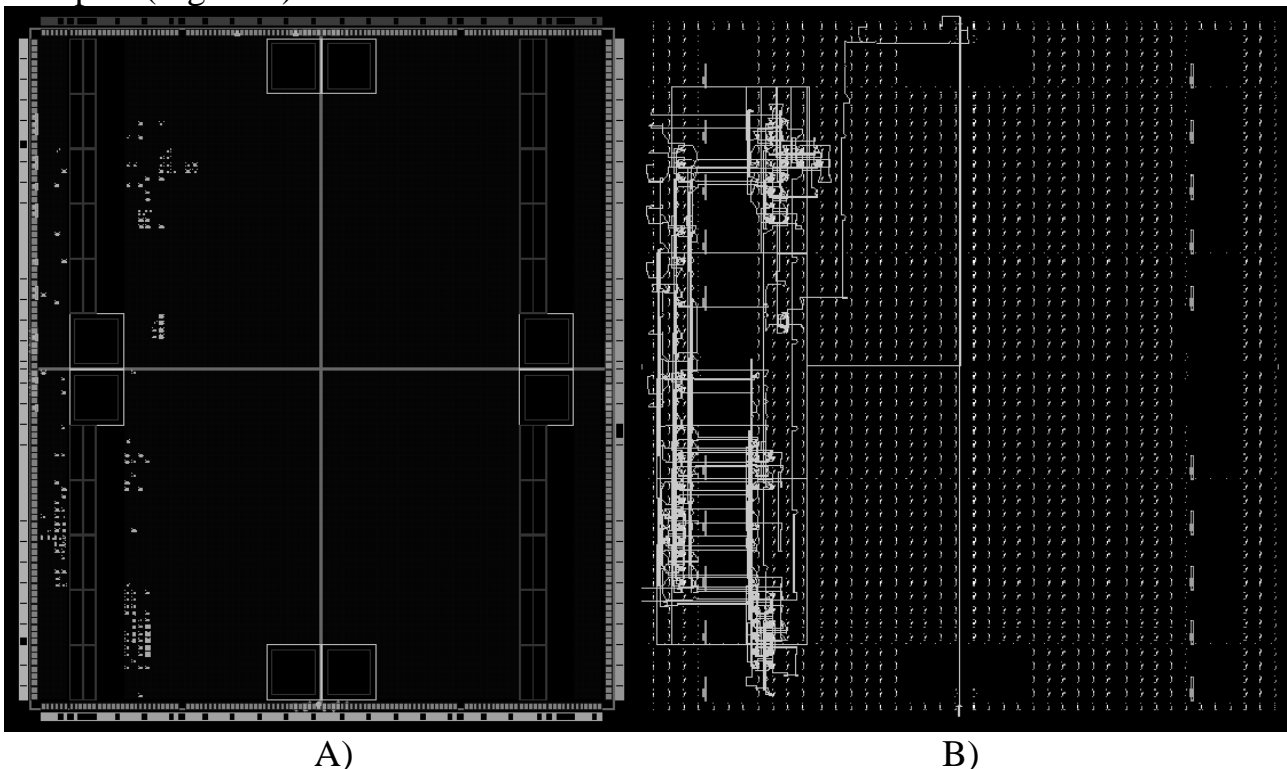


Figure 6 – A graphical representation of the layout of the hardware keyboard driver circuitry in the XC3S700A FPGA chip: a) the resources of the CLB chip are displayed in the PlanAhead tool; b) the costs of the conductor resources of the crystal are displayed in the FPGA Editor tool.

Thus, the low requirements for hardware resources make it possible to use this circuit in inexpensive FPGA crystals with a limited number of resources, in which it is not possible to place more functional analogues. Despite the low hardware costs, the circuit solves its main tasks: it provides reception, decryption and reliable control of the information received from the keyboard, has a simple and convenient interface and flexible configuration options and further improvements.

References:

1. Зотов В. Новый инструментальный комплект Spartan-3A Starter Kit для практического освоения методов проектирования и отладки цифровых устройств с аппаратной и программной реализацией операций, реализуемых на основе ПЛИС семейств FPGA фирмы Xilinx. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. // Компоненты и технологии. – 2007. – № 74. – С. 84-94. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/journal/issue/284851> – Загл. с экрана.

2. Руководство пользователя по семейству Spartan-3 (Spartan-3 Generation FPGA User Guide, UG331) [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.xilinx.com/support/documentation/user_guides/ug331.pdf, свободный. – Загл. с экрана. яз . англ.

3. Руководство пользователя по отладочной плате стартового комплекта Spartan-3A/3AN FPGA (Spartan-3A/3AN FPGA Starter Kit Board User Guide, UG334 (v1.1) June 19, 2008). [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.xilinx.com/support/documentation/boards_and_kits/ug334.pdf , свободный. – Загл. с экрана. яз . англ.

УДК 004.93

Смолянинов Виктор Андреевич,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Smol'yaninov Victor Andreevich,
KB BMSTU, Kaluga

Белов Юрий Сергеевич,
к.ф.-м.н., доцент, КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Belov Yuriy Sergeevich,
KB BMSTU, Kaluga

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
АЛГОРИТМОВ ПОИСКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ
COMPARATIVE ANALYSIS OF TRAFFIC SIGN SEARCH ALGORITHMS**

Аннотация: в статье содержится информация о различных существующих алгоритмах поиска дорожных знаков. Проводится их сравнительный анализ с целью выявления сильных и слабых сторон, с помощью которых можно будет определить наиболее эффективный алгоритм для поиска дорожных знаков на изображениях.

Abstract: the article contains information about various existing traffic sign detection algorithms. Their comparative analysis is carried out in order to identify strengths and weaknesses, with the help of which it will be possible to determine the most effective algorithm for searching traffic signs in images.

Ключевые слова: поиск дорожных знаков.

Keywords: traffic signs searching.

Проблемы, касающиеся поиска и распознавания дорожных знаков, дифференцируются по уровню точности и сложности. На сегодняшний день эта научная область актуальна и быстро развивается, однако есть факторы, затрудняющие поиск и распознавание: выцветание дорожных знаков в результате воздействия на них солнечных лучей; загрязнение воздуха и погодные условия, снижающие видимость дорожных знаков; препятствия (пешеходы, транспортные средства или другие знаки), частично перекрывающие дорожный знак; видеокадры будут размыты из-за съемки во время движения транспортного средства или его вибрации [6].

Устранение вышеперечисленных проблем требует реализации дополнительных подходов предобработки, что увеличивает вычислительную сложность системы. Поэтому с полной уверенностью можно утверждать, что необходимость реализации алгоритмов, связанных с поиском объектов, остается актуальной на сегодняшний день.

Рассмотрим наиболее известные алгоритмы поиска дорожных знаков на изображениях и выявим ряд преимуществ и недостатков каждого.

Поиск дорожных знаков по цвету

Идея данного алгоритма заключается в детекции дорожного знака по его цвету. Входной сигнал – определенная последовательность изображений (кадры из видео), каждое из которых представлено в RGB цветовой модели. Следовательно, для того, чтобы обнаружить знак на кадре по цвету, необходимо обработать матрицы $M \times N$ для каждого цвета, т.е. $M \times N \times 3$. Нельзя забывать, что изменение одной из составляющих цвета влияет на допустимые значения других составляющих. Например, изменение значения R влияет на допустимые значения G и B . Таким образом, становится целесообразным преобразование изображения из цветовой модели RGB в HSB-модель, предполагающей более четкое разграничение цветов [1].

Цветовая модель HSB (Hue – оттенок, Saturation – насыщенность, Brightness – яркость) является вариантом системы RGB и базируется на использовании основных цветов [2]. Из всех используемых в настоящее время цветовых пространств эта система наиболее точно соответствует способу восприятия цветов человеком. Данную цветовую модель можно трактовать как HSV, где V – Value – значение цвета.

В модели HSV цветовой тон (например, красный или зеленый) находится в пределах $0 - 360^\circ$, однако иногда приводится к диапазону $0 - 1$ или $0 - 100$. Насыщенность находится в пределах $0 - 1$ или $0 - 100$. Чем выше значение этого параметра, тем «чище» цвет (поэтому насыщенность иногда называют

чистотой цвета), чем ближе значение этого параметра к нулю, тем ближе цвет к нейтральному серому. Параметр Value (значение) также варьируется в пределах 0 – 1 или 0 – 100.

Операции преобразования изображения из RGB-пространства в HSB осуществляются по следующим формулам [3]:

$$V \leftarrow \max(R, G, B)$$

$$S \leftarrow \begin{cases} \frac{V - \min(R, G, B)}{V}, & \text{if } V \neq 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$H \leftarrow \begin{cases} \frac{60(G-B)}{S}, & \text{if } V=R \\ 120 + \frac{60(B-R)}{S}, & \text{if } V=G \\ 120 + \frac{60(R-G)}{S}, & \text{if } V=B \end{cases}$$

Если $H < 0$, то $H = H + 360$.

Чтобы с высокой точностью определить прямоугольную область со знаком, необходимо знать диапазоны значений HSV цвета знака при разном освещении (дневное время, вечернее время и ночное время).

Таблица 1

Диапазоны красного цвета [5]

	Ясно	День	Вечер	Ночь
HSV	$300 < H < 360$	$300 < H < 360$	$300 < H < 360$	$22 < H < 360$
	$0.7 < S < 1$	$0.7 < S < 1$	$0.7 < S < 1$	$0.7 < S < 1$
	$0.5 < V < 1$	$0.5 < V < 1$	$0.5 < V < 1$	$0.5 < V < 1$

Конвертировав цветовую модель RGB в HSV, необходимо проверить каждый пиксель изображения путем подстановки каждого значения в промежутки, указанные в таблице 1. Если условия соблюдены, пикселю присваивается белый цвет, в противном случае – черный. После проверки всех пикселей на изображении останутся только контуры дорожных знаков.

У рассмотренного алгоритма можно выделить ряд преимуществ. Во-первых, такой алгоритм прост в реализации. Во-вторых, простота реализации снижает нагрузку вычислительного устройства. Одно из не менее важных преимуществ заключается в том, что алгоритм устойчив к изменению погодных условий. Также стоит отметить, что представленный алгоритм обладает гибкостью: он может быть адаптирован для поиска любого типа дорожных знаков.

Недостатки алгоритма заключаются в следующем: распознаются все дорожные знаки на изображении, соответствующие определенному цвету, даже если в этом нет необходимости; износ дорожного знака или загрязнение могут повлиять на результат работы.

Основные функции компьютерного зрения по средствам библиотеки OpenCV

Как и в предыдущем алгоритме входной сигнал состоит из набора кадров, идущих в определенной последовательности. Далее каждое изображение подготавливается для поиска форм, похожих на дорожные знаки путем перевода кадра в черно-белый формат (функция `cvCvtColor`) и выделением границ объектов оператором Кэнни (функция `cvCanny`) [4]. Следующий этап – поиск всех замкнутых контуров. Реализация этой задачи осуществляется специальной функцией `cvFindContours`, на вход которой подается черно-белое изображение с контурами. В конце процедуры выполняется отбор удовлетворяющих определенным условиям контуров, анализируется их площадь и периметр по средствам функций `cvContourArea` и `cvContourPerimeter` соответственно. Если известны данные параметры, становится возможным определить компактность: схожесть объекта с геометрической фигурой. Компактность вычисляется по следующей формуле:

$$C = \frac{S}{P^2},$$

где C – компактность, S – площадь (функция `cvContourArea`), P – периметр (функция `cvContourPerimeter`).

Если получившееся значение компактности находится в допустимых диапазонах требуемой геометрической фигуры, то с помощью функции `cvMatchShapes` [7] проводится дополнительная проверка на совпадение моментов. Другими словами, эта функция сопоставляет исследуемый контур с контуром-шаблоном и выдает уровень их различия. Исследования показывают, что максимальное сходство достигается при значениях функции меньше 0,06-0,08.

Алгоритмы распознавания дорожных знаков по средствам библиотеки компьютерного зрения OpenCV просты в реализации. Также стоит отметить, что детектор границ Кэнни имеет эффект сглаживания и позволяет удалить шум с изображения, что, в свою очередь, позволяет определить контур с высокой точностью и исключить ложные обнаружения.

К недостаткам таких алгоритмов можно отнести чувствительность к изменению погодных условий, что, в свою очередь, может привести к искажению контура исследуемого объекта. Также стоит отметить, что велика вероятность распознать иной объект, у которого схожая со знаком геометрия.

Вывод

Изучив основные аспекты каждого метода, можно сделать вывод о том, что для решения задачи распознавания становится целесообразным комбинировать несколько алгоритмов. Например, объединение алгоритма распознавания дорожных знаков по цвету с основным функционалом библиотеки компьютерного зрения openCV позволит повысить эффективность распознавания и устранить недостатки каждого из алгоритмов.

Список литературы:

1. Аккуратов В.В., Белов Ю.С. Выбор архитектуры приложения для задачи распознавания дорожных знаков // Электронный журнал: наука, техника и образование. 2018. № 3 (21). С. 26-34. [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36815547> (дата обращения: 17.01.2018).

2. Катунин Г. П. Основы мультимедийных технологий: учебное пособие / Г. П. Катунин. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 793 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/60184.html> (дата обращения: 24.12.2019).

3. Попов Е.Ю., Крыжановский Д.И. Алгоритм распознавания дорожных знаков ограничения скорости // Современные научные исследования и инновации. 2012. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/06/14717> (дата обращения: 17.01.2018).

4. Романов П.В. Алгоритм распознавания дорожных знаков // Молодежный научно-технический вестник. 2014. № 5 с. 21-28. [Электронный ресурс]. URL: <http://ainsnt.ru/doc/722125.html> (дата обращения: 20.12.2019).

5. Цуканов М.В., Пшеничкин Е.В. Сравнительный анализ алгоритмов распознавания дорожных знаков // ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА. №4/2018. Инновационная наука. – Уфа, 2018. – С. 66-71. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_32826673_16875741.pdf (дата обращения 12.01.2020).

6. Ellahyani A., Ansari M. E., Jaafari I. E. Traffic sign detection and recognition based on random forests // Applied Soft Computing, 46, 805–815 – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568494616000028> (дата обращения 17.01.2020).

7. Bradski G., Kaehler A. Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library. Sebastopol: O'Reilly Media, 2008. 571 p. URL: <http://bookre.org/reader?file=1077338> (дата обращения 12.01.2020).

УДК 69

Султанова Асет Джамалдиновна,
преподаватель, Грозненский государственный нефтяной технический
университет им. акад. М. Д. Миллионщикова, г. Грозный
Sultanova Aset Dzhamaldinovna,
Grozny state oil technical university
of the academician M.D. Millionshchikov, Grozny

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM -ТЕХНОЛОГИЙ
В СФЕРЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ
USE OF BIM-TECHNOLOGIES
IN THE FIELD OF TECHNICAL OPERATION OF BUILDINGS**

Аннотация: в статье рассматриваются основные аспекты использования BIM-технологий в процессах эксплуатации объектов недвижимости, выделяются преимущества внедрения этих технологий в систему жилищно-коммунального хозяйства.

Abstract: the article discusses the main aspects of the use of BIM-technologies in the processes of operation of real estate objects, highlights the advantages of introducing these technologies into the housing and communal services system.

Ключевые слова: BIM-технология, здания, техническая эксплуатация, проектирование.

Keywords: BIM-technology, buildings, technical operation, design.

На протяжении периода развития и расширения строительной отрасли в России был создан масштабный фонд недвижимости различного функционального назначения. В настоящий момент актуальной является задача формирования грамотной и взвешенной системы управления и эксплуатации как этим фондом, так и значительным количеством построенных ранее зданий.

Эксплуатация зданий и сооружений выступает одним из наиболее сложных и трудоемких видов инженерной и управленческой деятельности. Порой она даже превосходит строительство по объему инженерных, экономических, управленческих и иных задач. В то же время сфера эксплуатации обладает значительным масштабом по причине того, что осуществляется в течение длительного времени для всех зданий независимо от функционала и формы собственности.

В современных условиях развития системы управления недвижимостью, вместе с ней и системы технической эксплуатации, становится понятно, что необходимо внедрить в эту область новейшие эффективные инструменты.

Здесь подразумевается внедрение доступных и полномасштабных систем автоматизации управления зданиями (Профильное программное обеспечение), являющихся ярким примером все более актуальных BIM-технологий. И речь в большинстве случаев идет не только о внедрении, но и разработке этих систем, отвечающих специфике российской системы работы с объектами недвижимости.

Такого рода Профильное программное обеспечение (ППО), при условии его доступности в использовании и по цене, может во многом решить проблему организации эффективного взаимодействия технических служб в том виде, в каком они в данное время существуют, и кроме того, обеспечить комплексное управление качеством эксплуатации зданий и сооружений.

Система технического обслуживания зданий отчетливо может быть описана логикой современных языков программирования, кроме того, все большее распространение получают так называемые «умные здания». В связи с чем все более актуальной задачей становится автоматизация процессов технического обслуживания посредством BIM-технологий.

ППО позволит обеспечить повышение эксплуатационной надежности, функциональной продуктивности зданий в условиях финансовых ограничений, путем использования новейших технологий планирования, организации и оценки эффективности эксплуатации объектов.

Предполагается, что масштабное внедрение ППО позволит достичь ряд эффектов, охватывающих различные стороны эксплуатации объектов:

- Организационно-технический эффект, образуемый благодаря созданию единой методически и технически грамотной базы объектов недвижимости и их параметров;

- Организационно-управленческий эффект, получаемый благодаря появлению возможности осуществления оптимизации штата эксплуатационных служб;

- Экономический эффект, достигаемый благодаря сокращению продолжительности текущих ремонтов и восстановительных работ, более грамотного распределения бюджета.

Автоматизация процессов эксплуатации объектов приводит к существенному упрощению процессов планирования и контроля деятельности службы эксплуатации, однако несмотря на очевидные достоинства программных средств (технологий), они пока не имеют широкого распространения, это связано с тем, что данные системы сложны в управлении и имеют высокую стоимость. Внедрение BIM-технологий в эксплуатацию объектов недвижимости способствует упрощению процессов планирования и контроля деятельности профильных служб, а бюджет становится более прозрачным и эффективным [1].

В настоящее время в мире широкое распространение получила концепция экологически рационального проектирования, для которой BIM-технология раскрывает значительные возможности, так как уже на этапе эскизного проектирования позволяет заложить в будущее здание те свойства и характеристики, которые делают его дальнейшую эксплуатацию более эффективной, с экономической и технической точки зрения. Такого рода возможность экономит время на проектирование и строительство, и больше всего снижает затраты на эксплуатацию и создает комфортные условия для работы и проживания.

BIM-технология – это не только технология проектирования, как ошибочно считают. Создаваемая информационная модель здания имеет намного более широкое применение. Данная модель полезна для существующих зданий, поскольку содержит всю необходимую информацию о них.

Когда имеется информационная модель здания, то собственник или управляющая компания всегда будут знать, сколько лампочек необходимо заменить в местах общего пользования, каков график обслуживания и замены конкретного устройства, а также сколько штукатурки потребуется для капитального ремонта здания, какова стоимость облицовки здания новыми материалами, где их найти по более оптимальной цене и за какой срок можно выполнить все требуемые работы, и т.д.

Отдельно следует подчеркнуть преимущества от внедрения BIM-технологии в ЖКХ:

- Использование информационной модели здания позволит хранить в электронной форме (вместо паспорта объекта) данные, выполнять поиск и анализировать накопленную информацию. Так, будет известно состояние каждого здания, а не используемый сейчас общий процент износа;

- Информационная модель позволяет выполнять проект капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах;

- Применение данной модели делает проект точным (проектные ошибки сводятся почти к нулю), более гибким (при необходимости внесения каких-либо изменений), легко применяемым для других объектов подобных серий [2].

Резюмируя вышесказанное, стоит отметить, что BIM-технология управляет процессами жизненного цикла здания, выступает объективным источником информации с высокой степенью достоверности для поддержания модели в актуальном виде, непрерывно меняться и дополняться, отражая текущее состояние здания.

Список литературы:

1. Звонов И. А. Нарезная Т. К. Денисова Д. Л. Перспективы применения информационных технологий в области технической эксплуатации зданий и сооружений. Материалы Всероссийской научно-практической конференции BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры. Санкт-Петербург, 2018. file:///C:/Users/Admin/Desktop/НАУЧНЫЕ%20СТАТЬИ%20ОБЩИЕ/БИМ-МОДЕЛИРОВАНИЕ.%20СБОРНИК%20КОНФЕРЕНЦИИ.pdf

2. Талапов В. Технология BIM и эксплуатация зданий. http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=17409

УДК 631.3

Ткаченко Андрей Павлович,

ст. преподаватель, Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, г. Бендеры, Приднестровье

Tkachenko Andrey Pavlovich,

Pridnestrovian state University. T. G. Shevchenko, Bender, Transnistria

Котомчин Алексей Николаевич,

ст. преподаватель, Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, г. Бендеры, Приднестровье

Kotomchin Alexey Nikolaevich,

Pridnestrovian state University. T. G. Shevchenko, Bender, Transnistria

Артёменко Андрей Иванович,

преподаватель, Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, г. Бендеры, Приднестровье

Artemenko Andrei Ivanovich,

Pridnestrovian state University. T. G. Shevchenko, Bender, Transnistria

ВЛИЯНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

THE IMPACT OF CARS ON THE ENVIRONMENT IN THE UK

Аннотация: в статье приведено влияние автомобиля на окружающую среду на примере Великобритании. Проведён анализ динамики владения автомобилями на одну семью и как это влияет на выбросы CO₂. Сделаны выводы по снижению выбросов, влияющим на экологию страны и нашей планеты в целом.

Abstract: the article presents the impact of the car on the environment on the example of the UK. The analysis of the dynamics of car ownership per family and how it affects CO₂ emissions. Conclusions are made to reduce emissions that affect the ecology of the country and our planet as a whole.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, выбросы, парниковые газы, затор, электромобиль.

Keywords: road transport, emissions, greenhouse gases, congestion, electric vehicle.

Автомобильный транспорт в мире, в том числе в Великобритании играет важную роль в социально-экономическом развитии государства, а с другой стороны по отношению к окружающей среде является источником выбросов CO₂ и CH₄, шума и вибрации, создавая при этом риск для здоровья и безопасности людей.

В настоящее время автовладельцы плохо представляют, сколько нефтепродуктов потребляется и сколько выбросов производится, пока эксплуатируются автотранспортные средства.

Кроме того, в стране имеется «топливный дефицит» [1], что наталкивает автовладельцев на приобретение транспортных средств, относящихся к экологически чистым электромобилям и не зависящий от нефтяных продуктов (топлив).

Перспективы рынка легковых автомобилей во многом определяются текущим состоянием парка автотранспортных средств: его суммарным объемом и качественным составом. Великобритания в этом смысле не является исключением.

Исследования проведенные в [2] о владении автомобилем на острове Великобритании приведены на рисунке 1 из которого видно, что, владельцы транспортных средств с начала 1950-х годов до нашего времени быстро росло. При этом на долю владения одним автомобилем приходится около 45 % населения страны, а на тех, кто владеет более одного автотранспортного средства около 30 %.

В результате проведенных исследований [2] выявлено, что при росте и стабильности доходов, автовладельцы решаются покупать от одного до нескольких автотранспортных средств. Также известно, что состав семьи играет важную роль на уровень получаемых доходов, и расходов особенно это проявляется с рождением одного или более детей, а также в зависимости от занятости членов семьи, их потребности в мобильности. Желание независимости в подростковом возрасте также влияет на увеличение автотранспортных средств. Что касается более точных причин – рост городов, здесь есть тенденция стимулирования владения транспортными средствами. Однако в Великобритании это произошло в меньшей степени, чем в аналогичных англоязычных странах, из-за проблем в экологии и снабжении нефтепродуктами. С экологической точки зрения, принятие Соединенным Королевством рекомендаций Межправительственной группы экспертов по изменению климата [2] потребовало принятия политических мер для компенсации воздействия автотранспортных средств на окружающую среду. Эта компенсация привязана в качестве пошлины на автомобиль, которая в настоящее время взимается в зависимости от объёма двигателя и типа топлива, а также механизма ценообразования пошлины на топливо [2].

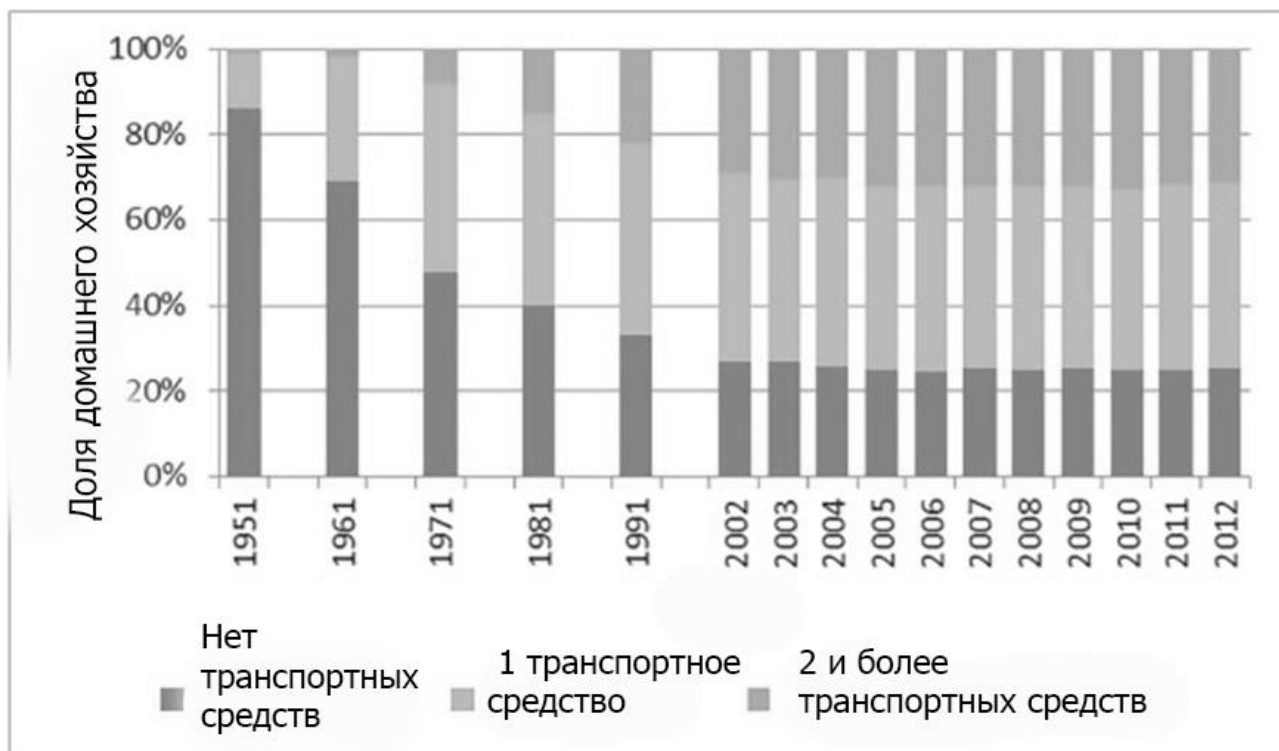


Рисунок 1 – График изменение численности автомобилей в Великобритании на одну семью [2]

Известно, что изменение климата является глобальной проблемой, определенные смягчения требований применяются только в региональном или национальном масштабе. Это относится, в частности, к мерам по сокращению выбросов от наземного транспорта, который в значительной степени характеризуется региональными или национальными интересами с независимой инфраструктурой, организацией и регулированием.

Также изменения климата Земли могут быть связаны с антропогенными выбросами, и эти изменения, как ожидается, еще больше возрастут в будущем. Выбросы от транспортных средств (наземный транспорт, судоходство и авиация) значительно способствуют этому процессу. Это имеет особое значение, ввиду сравнительно высоких темпов роста этих отраслей транспорта. Климатически активные компоненты транспортных выбросов, включают долгоживущий парниковый газ CO_2 ; короткоживущие следовые газы, в частности оксиды азота, оксид углерода и летучие органические соединения, которые могут вызывать изменения концентрации озона в парниковых газах (O_3) и метан (CH_4); а также аэрозольные частицы (например, сажа) и газы-предшественники аэрозоля, которые могут вызывать важные модификации облаков и радиации.

Автомобильный транспорт выделяет CO_2 , самый многочисленный парниковый газ (ПГ), и если глобальное потепление превысит порог безопасности 2°C , то последствия могут быть катастрофическими. Фактически уже есть доказательства того, что порог безопасности может фактически составлять $1,5^\circ\text{C}$. [3] Чтобы поддерживать глобальное потепление ниже 2°C (или $1,5^\circ\text{C}$), необходимо стабилизировать атмосферные концентрации парниковых газов, что в конечном итоге потребует чистых нулевых годовых выбросов. Во всем мире в 2016 году автомобильный транспорт составляло 20% от общих выбросов CO_2 , при сжигании топлива [3].

С тех пор как в 1994 году вступила в силу Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, мировые выбросы CO₂ продолжали увеличиваться, причем некоторые регионы мира существенно увеличили свои общие выбросы, развивающиеся страны, такие как Индия и Китай, а уменьшили их развитые страны, такие как Европа [3]. Даже в тех регионах, где выбросы CO₂ в других секторах, как правило, снижаются, выбросы от автомобильного транспорта продолжают увеличиваться [3]. В Европе, например, в период с 1990 по 2012 год общие выбросы парниковых газов сократились почти на 18%, а выбросы от транспорта увеличились примерно на 14% [3]. Сокращение выбросов на транспорте обходится дороже, чем в других секторах, таких как сектор электроэнергетики, и причина этого заключается в том, что транспорт все еще в значительной степени зависит от нефтяных топлив.

Существуют два препятствия, способствующие существенному сокращению выбросов ПГ в целом и на транспорте в частности: незавершенные международные соглашения и высокая стоимость (транспортных) чистых технологий [3].

Усилия по сокращению выбросов ПГ в Великобритании регулярно оформляются в виде законов о юридической ответственности по сокращению, которые направлены на сокращение выбросы ПГ на 80% по сравнению с уровнями 1990 года, которое изложено в Законе об изменении климата 2008 года. В Великобритании 24% текущих внутренних выбросов ПГ приходится на транспорт. На долю автомобильного большегрузного транспорта приходится 58%, в то время как легкие фургоны – 12,5%, а мотоциклы (мопеды) – 0,5%. Это обусловлено неспособностью некоторых источников, добиться сокращения на 80%, таких как сельское хозяйство, бытовые отходы и внутренняя авиация, другим секторам, в частности внутреннему наземному транспорту, потребуется почти полностью избавиться от ДВС.

В дополнение к проблеме парниковых газов и изменения климата, автомобильный транспорт ответственен за более 95% влияния на качество воздуха, объявленных в рамках британской стратегии качества воздуха и местного управления качеством воздуха [4]. В этом документе показано, как новые данные, публикуемые Министерством транспорта Великобритании, могут предложить принципиально новый взгляд на эти выбросы и на использование энергии посредством расчетов на уровне отдельного транспортного средства. Данные получены из ежегодного осмотра транспортных средств, пригодных для дорожного движения, в Великобритании, которые предоставляют информацию о характеристиках транспортного средства, годовом пробеге и (предполагаемом) местонахождении владельца транспорта. Относя энергию и выбросы по всей стране к локальному уровню, основываясь на фактических пробегах транспортных средств, методология, изложенная в этом документе, предлагает совершенно новые расчеты, которые до настоящего времени были невозможны. Суть методологии, изложенной в этом документе, заключается в том, чтобы связать использование топлива и выбросы с владением транспортного средства.

На основании приведенных данных [4] по влиянию автотранспорта на экологию определены основные причины возникновения выбросов:

- плотность транспортных средств является наибольшей вокруг основных агломераций (Лондон, Бирмингем, Кардифф, Ливерпуль, Брайтон и т. д.);
- транспортные средства с самыми высокими показаниями одометра находятся в основном на востоке Англии, в Уэльсе, на западе и восточном Мидленде и на юго-западе;
- объем двигателя самый большой в северной Шотландии, на юго-востоке и в среднем Уэльсе;
- самые старые автомобили находятся на востоке Англии, на юго-западе и южном побережье (включая юго-восток и юго-запад);
- наибольшее количество дизельных транспортных средств, приходится на Уэльс, северную и южную Шотландию и на юго-запад;
- экономия топлива транспортных средств (л/100 км) проявляется худшей в Юго-Восточной Англии и в Шотландии вокруг Абердина;
- наибольшее среднегодовое расстояние, пройденное на одно транспортное средство, находится в северной и южной Шотландии, на северо-востоке Англии и в центральной части Англии Мидлендс, а также Восток и Юго-Восток Англии. Места с более высоким годовым расстоянием на одно транспортное средство;

В настоящее время более половины населения мира живет в городских районах, где сконцентрированы потребности в поездках, что часто могут перегружать транспортные системы в пиковые периоды. Что касается городских дорожных сетей, то перевозка большего количества транспортных средств, приводит к увеличению выбросов выхлопных газов, включая парниковые газы (ПГ) и загрязняющие вещества, вредные для качества воздуха.

Основной компонент выбросами ПГ является диоксид углерода (CO_2), потому что он, является крупнейшим компонентом выбросов ПГ в транспорте, например, 99% на основе CO_2 в Великобритании, во всем мире вклад транспортного сектора в общий объем выбросов CO_2 , образующихся при сжигании топлива из которых автомобильные перевозки составляет почти три четверти. Значение CO_2 проявляется как глобальная проблема, следовательно, общее воздействие автомобиля на экологию на выбросы CO_2 является более важным, чем любые другие выбросы. Таким образом рассмотрим оценку выбросов CO_2 для городской дорожной сети в целом.

Выбросы в выхлопной трубе (т. е. от топлива, сгоревшего в автомобиле) обычно оцениваются путем умножения данных о деятельности на коэффициенты выбросов. Следовательно, расстояние, пройденное транспортным средством, оказывает большое влияние на выбросы (т. е. большая активность дает больше выбросов).

Также скорость транспортного средства влияет на выбросы, потому что коэффициенты выбросов дорожного движения сильно зависят от скорости. Категория транспортного средства также оказывает значительное влияние. Различные категории транспортных средств имеют различные коэффициенты выброса из-за таких факторов, как масса транспортного средства, технические характеристики топлива, размер двигателя, аэродинамика и технология контроля и очистки выбросов.

Также известно, что в условиях остановки и движения, связанных с заторами, происходит увеличение числа событий ускорения и замедления, выполненными транспортными средствами, что приводит к увеличению выбросов CO₂. Заторы были неоднократно определены в качестве основного фактора при оценке выбросов дорожного движения, и оценивается наряду с типом транспортного средства, скоростью и категориями транспортных средств, как одно из наиболее важных факторов, сравнения выбросов CO₂ автомобилей, во время установившейся активности (то есть с постоянной скоростью) с выбросами во время реальной деятельности (т. е. включая динамику вследствие перегрузки), имеющей одинаковую среднюю скорость [5]. Согласно результатам исследований [5], происходит увеличение выбросов на 40%, из-за пробок при скорости движения 45 км/ч (средняя скорость на городских дорогах). Эти результаты исследования предполагают, что вся динамика роста выбросов происходит в результате движения автомобиля в заторах. Эти предположения, являются достоверными, так как важной задачей является получение как можно большего влияния динамики автомобиля на его выбросы в окружающую среду. Фактически, термин «затор» используется в качестве показателя динамики автомобиля, при движении его в городских условиях.

Однако есть еще много других факторов, которые влияют на выбросы, это профессионализм водителя, качество дорожного покрытия, полезная нагрузка, холодные пуски двигателя автотранспортного средства, температура окружающей среды, увеличение возраста и пробегов автотранспортного средства и качества технического обслуживания, наличие вспомогательного оборудования, транспортные средства, использующие автоматические трансмиссии. В основном наибольшее внимание уделяется перегруженности автомобильного транспорта, так как она влияет на категорию транспортного средства и его скорость, что является наиболее важным фактором, влияющим на выброс CO₂.

Потребление энергии Великобританией на автотранспорте традиционно относится к постоянному обсуждению страны в научных и политических кругах. Страна обязуется сократить выбросы парниковых газов на 80% к 2050 году, и сокращения должны быть достигнуты во всех секторах. Это включает в себя как транспортное, так и бытовое использование энергии, которые вместе составляют большую часть выбросов домашних хозяйств.

Таким образом, тема по снижению выбросов, тесно связана с необходимостью технологическим снижением потребления нефтепродуктов, с помощью гибридизации и электрификации частного автопарка. Также направлять усилия по использованию более чистых двигателей (метан, водород), которые будут сокращать выбросы парниковых и вредных газов [5]. В отношении общественного автотранспорта должна вестись такая же политика.

Список литературы:

1. Giulio Mattioli, Karen Lucas, Greg Marsden. Transport poverty and fuel poverty in the UK: From analogy to comparison. *Transport Policy* 59 (2017) P. 93-105
2. Stephen D. Clarka, Sergio Reyb. Temporal dynamics in local vehicle ownership for Great Britain. *Journal of Transport Geography* 62 (2017) P. 30-37
3. Georgina Santos. Road transport and CO₂ emissions: What are the challenges? *Transport Policy* 59 (2017) P 71-74

4. Tim Chatterton, Jo Barnes, R. Eddie Wilson, Jillian Anable, Sally Cairns. Use of a novel dataset to explore spatial and social variations in car type, size, usage and emissions. *Transportation Research Part D* 39 (2015) P. 151-164

5. Matt Grote, Ian Williams, John Preston, Simon Kemp. Including congestion effects in urban road traffic CO₂ emissions modelling: Do Local Government Authorities have the right options? *Transportation Research Part D* 43 (2016) P 95-106

УДК 69.058

Халикова Зарина Юрьевна,
Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск
Halikova Zarina Yurievna,
Siberian State University of Communication, Novosibirsk

Кузнецов Сергей Михайлович,
д-р техн. наук, доцент, Сибирский государственный
университет путей сообщения, г. Новосибирск
Kuznetsov Sergey Mikhailovich,
Siberian State University of Railway Engineering, Novosibirsk

ОБРАБОТКА ИСПЫТАНИЙ ПОКРЫТИЯ ПОЛОВ ЛИНОЛЕУМОМ LINOLEUM FLOORING TEST PROCESSING

Аннотация: при проектировании производственных норм затраты рабочего времени определяются путем проведения натуральных наблюдений.

Abstract: when designing the production standards, the working time is determined by carrying out natural observations.

Ключевые слова: затраты рабочего времени, натурные испытания.

Keywords: working time, natural tests.

Для доказательства обоснованности значений базы данных по результатам натуральных испытаний с помощью программы «Proc» проводилась логическая и математическая проверка (очистка) испытаний [1-5].

Количество максимально возможных вариантов продолжительности работ для прямоугольной матрицы определяется по формуле

$$N = n^m, \quad (1)$$

где n – количество испытаний; m – количество рассматриваемых факторов.

Исходные данные по результатам натуральных испытаний покрытия полов линолеумом представлены в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные по испытаниям покрытия полов линолеумом

Испытание	Факторы				
	1	2	3	4	5
1	5,7	6,5	5,2	4,5	2,6
2	4,7	3,5	5,4	3,7	2,7
3	4,0	3,0	5,0	4,0	2,0
4	4,0	4,0	5,8	4,0	2,5
5	4,0	3,0	5,8	4,0	2,5
6	4,8	3,6	5,8	4,0	2,5
7	4,5	3,6	6,0	3,7	3,0
8	4,2	4,1	6,0	3,7	2,0
9	4,0	3,5	5,6	4,5	2,4
10	4,0	4,0	5,6	4,5	2,2

После математической обработки данных (таблица 1) из первого испытания были исключены первые элементы (5,7 и 6,5). Результаты расчета при традиционном способе обработки натуральных испытаний представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты обработки натуральных испытаний

Показатель	1	2	3	4	5
Количество испытаний N	9	9	10	10	10
Минимальное значение ряда X_{min}	4,000	3,000	5,000	3,700	2,000
Среднее значение ряда X_{cp}	4,244	3,589	5,620	4,060	2,440
Максимальное значение ряда X_{max}	4,800	4,100	6,000	4,500	3,000
Средняя квадратическая ошибка E	0,026	0,038	0,019	0,026	0,040
Коэффициент разброса $K_p = X_{max}/X_{min}$	1,200	1,367	1,200	1,216	1,500

В результате нормативных наблюдений получают показатели затрат труда на единицу продукции, сопровождаемые характеристикой производственных условий:

$$H_{зт} = \frac{100t_{орз}}{100 - (t_{тп} + t_{нзр} + t_{олм})} = 100(4,244 + 3,589 + 5,62 + 4,06 + 2,44) : [100 - (0 + 4 + 15)] = 24,63,$$

где $t_{орз}$ – время оперативной работы по заданию;

$t_{тп}$ – время технологических перерывов, 0%;

$t_{нзр}$ – время на подготовительно-заключительные работы, 4% от $t_{орз}$;

$t_{олм}$ – время на отдых и личные надобности, 15% от $t_{орз}$.

Далее производилась статистическая обработка выборки продолжительности производства работ по устройству линолеума, которая была получена на основе данных таблиц 1 и 2. Максимальное количество вариантов продолжительности работ N (формула 1) составило 81 тысячу испытаний.

На рисунке 1 представлены основные параметры эмпирического и теоретического распределения продолжительности производства работ по устройству линолеума.

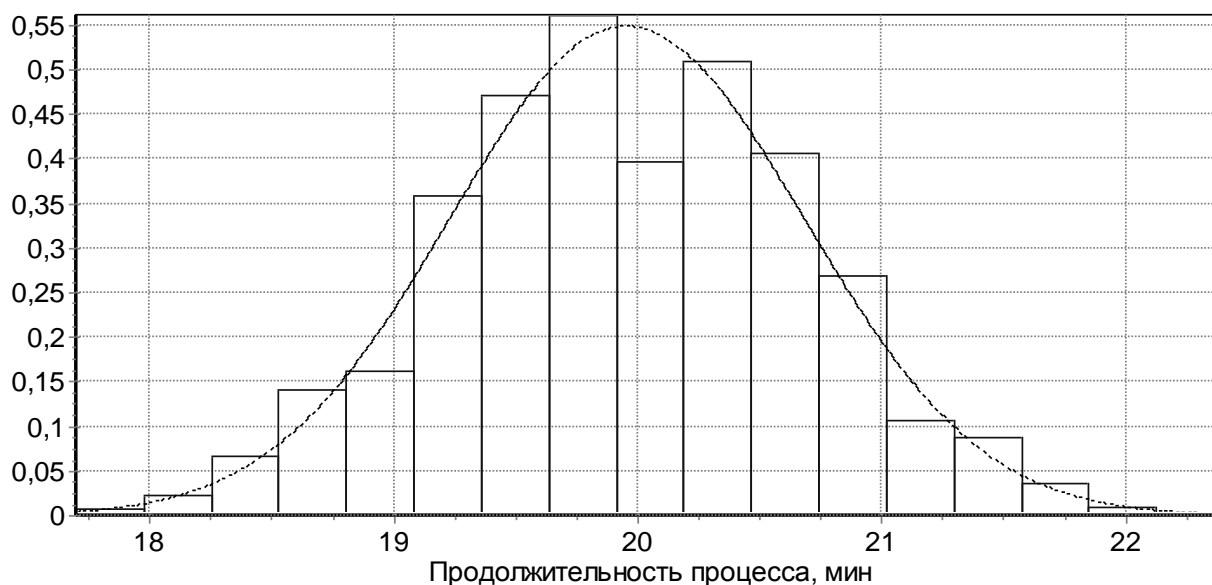


Рисунок 1 – Плотность распределения вероятностей продолжительности производства работ по устройству линолеума

Затраты труда определять с минимальным риском по продолжительности выполнения операций [6, 7] по формуле 2

$$H_{\text{зт}} = \bar{t} + r, \quad (2)$$

где r – риск продолжительности выполнения операций;

\bar{t} – средняя продолжительность выполнения операций.

Риск продолжительности выполнения операций определяем по формуле

$$r = \sqrt{V}, \quad (3)$$

где V – вариация отклонения от среднего значения продолжительности выполнения операций.

По результатам работы программы «Proc» вариация отклонения от среднего значения $V = 0,3423$ и соответственно риск $r = 0,585$. В результате продолжительность выполнения операций, вычисленная по формуле (2), будет равна сумме средней продолжительности операций 19,953 и риска $r = 0,585$, т. е. затраты труда $H_{\text{зт}} = 19,953 + 0,585 = 20,538$. Затраты труда, вычисленные по формуле (1), равны 24,63.

По результатам работы программы «Proc» (см. табл. 6) максимальная продолжительность выполнения операций при рассмотрении 81 тыс. вариантов производства операций составляет 22,4, что меньше значения 24,63, вычисленного по формуле (1). Следовательно, использование формулы (1) приводит к необоснованным результатам затрат труда на выполнения операций.

Выводы. Предлагается затраты труда определять с минимальным риском по продолжительности выполнения по формуле $H_{\text{зт}} = \bar{t} + r$.

Предлагаемая методика определения затрат труда позволяет обосновать вероятность и риск выполнения операций [8-10].

Список литературы:

1. Кузнецов С.М., Кузнецова К.С. Обработка результатов натурных испытаний при техническом и тарифном нормировании // Экономика ж. д. – 2010. №7. – С. 88-99.
2. Кузнецов С.М. Теория и практика формирования комплектов и систем машин в строительстве : монография. – Москва : Директ–Медиа, 2015. – 271 с.
3. Шипилова Н.А., Маслов Е.Б., Кузнецов С.М. Теория и практика производства свайных работ: монография. – Москва: Директ–Медиа, 2016. – 128 с.
4. Рогатин Ю.А., Кузнецов С.М. Экономико-математическая модель расчета на ЭВМ технико-экономических показателей зданий из сборного железобетона // Обзорная информация. –Москва: ВНИИТПИ, 1991. – 64 с.
5. Демиденко О.В., Анферов В.Н., Кузнецов С.М., Серов М.Ю., Васильев С.И. Экономико-математическая модель работы стреловых кранов // Омский научный вестник. – 2013. – № 3 (119). – С.74-80.
6. Пермяков В.Б., Анферов В.Н., Кузнецов С.М., Васильев С.И. Оценка надежности работы гидротранспортных систем // Системы. Методы. Технологии. – 2013. – № 3. – С. 25-34.
7. Анферов В.Н., Кузнецов С.М., Васильев С.И. Организационно-технологическая надежность эксплуатации башенных кранов // Системы. Методы. Технологии. – 2013. – № 2 (18). – С. 35-41.
8. Есина Н.А., Кузнецов С.М., Шемяковский Г.С. Обоснование способов погружения свай в мёрзлые грунты // Изв. вузов. Строительство, 2003. – № 8. – С. 129-134.
9. Сироткин Н.А., Кузнецов С.М., Ячменьков С.Н. Методика обоснования очередности строительства объектов // Экономика ж. д. –2006. –№ 10. – С. 75-78.
10. Есина Н.А., Кузнецов С.М., Ячменьков С.Н. Оптимизация производства свайных работ в мерзлых грунтах // Экономика ж. д. – 2008. – № 7. – С. 55-67.



Шипуля Наталья Дмитриевна,
аспирант, Санкт-Петербургского национального исследовательского
университета информационных технологий, механики и оптики,
г. Санкт-Петербург
Shipulya Natalya Dmitrievna,
ITMO University, Saint-Petersburg

**ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ НА ВЫХОДНЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ И ПОТОКА В МИКРОФЛЮИДНОМ
ДАТЧИКЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
INFLUENCE OF WORKING VISCOSITY ON OUTPUT INDICATORS
OF PRESSURE AND FLOW IN A MICROFLUIDIC DIFFERENTIAL
PRESSURE SENSOR**

Аннотация: рассмотрена работоспособность высокоточного микрофлюидного датчика дифференциального давления (МДД) при различных температурах окружающей среды. На примере трёх видов рабочей жидкости рассчитаны скорости потока и давление в мостиковом канале, а также перепад давления в системе. Сделаны выводы о подходящих параметрах рабочей среды для корректной работоспособности МДД.

Abstract: the performance of a high-precision microfluidic differential pressure sensor (DPS) at various ambient temperatures is considered. Using the example of three types of working fluid, the flow rates and pressure in the bridge channel and the pressure drop in the system are calculated. Conclusions are drawn about the appropriate parameters of the working environment for the correct operability of the DPS.

Ключевые слова: микрофлюидный датчик дифференциального давления (МДД), компьютерное моделирование.

Keywords: microfluidic differential pressure sensor (DPS), computer modeling.

Разработанная ранее микрофлюидная платформа для высокоточных измерений [1, 2] представлена на рисунке 1 а.

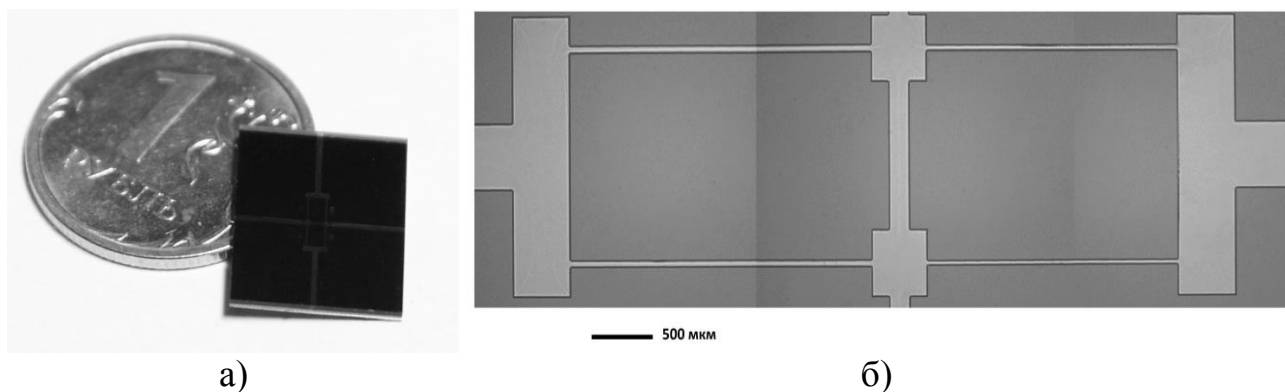


Рисунок 1 – Микрофлюидная платформа:

- а) Внешний вид микрофлюидной платформы датчика дифференциального давления; б) Внешний вид структуры МДД, вытравленной в кремнии

Для изготовления подобных структур используют широко известные технологии в микросистемной технике – Bosh-травление в кремнии и анодное сращивание пластин. В кремниевой пластине необходимо получить топологию микрофлюидного мостика методом Bosh-травления. Этот метод основан на вытравливании кремния в плазме через маску [3]. Погрешность и равномерность глубины протравленных каналов в пределах одного датчика (1,6×4,1 мм) не превышает 1 мкм. При этом гладкость поверхности стенок не нарушает ламинарности потока [4,5]. Поэтому метод Bosh-травления является самым перспективным для изготовления подобных структур из кремния на настоящий момент. Когда топология готова, её закрывают с обеих сторон стеклянными пластинами. Для такого закрытия – «склеивания» – используют анодное сращивание стеклянной и кремниевой пластин [6]. Структура МДД, вытравленного в кремнии, показана на рисунке 1 б.

МДД позволяет узнавать величину неизвестного давления с точностью 0,01 Па. Добиться такого результата возможно только при отсутствии прямого измерения. Подробный принцип действия этого датчика описан в патенте [1]. Стабильность выходных данных обеспечивается свойствами и работоспособностью микрофлюидной системы (МС).

Помимо усовершенствования методов изготовления, необходимо учитывать влияние внешних факторов при работе МДД. Окружающая температура вызывает изменения физических параметров рабочей среды микрофлюидной платформы. Сравним выходные показатели системы при изменении вязкости и плотности рабочей среды. Для примера взяли характеристики трёх жидкостей (вода, бензол и глицерин) в диапазоне температур 0-60 °С. Выбранные материалы обладают разными значениями физических параметров, поэтому их сравнение является показательным (Таблица 1).

Таблица 1

Физические характеристики воды, бензола и глицерина, используемые для проведения расчётов

	Т, °С	Динамическая вязкость $\mu \cdot 10^2$, Па·с	Плотность, кг/м ³
Вода	0	0,18	999,8
	20	0,10	998,2
	40	0,07	992,2
	60	0,05	983,2
Бензол	0	0,09	910
	20	0,07	879
	40	0,05	858
	60	0,04	836
Глицерин	0	1210,00	1267
	20	148,00	1260
	40	33,00	1250
	60	18,00	1238

На рисунке 2 наглядно представлено различие вязкостей рабочих жидкостей в диапазоне рассматриваемых температур. Вязкости воды и бензола имеют незначительное различие. А вязкости глицерина и воды отличаются на 4 порядка при температуре 0 °С. Данная точка в дальнейшем не рассматривается, так как значение не удовлетворяет требованиям работоспособности системы [2].

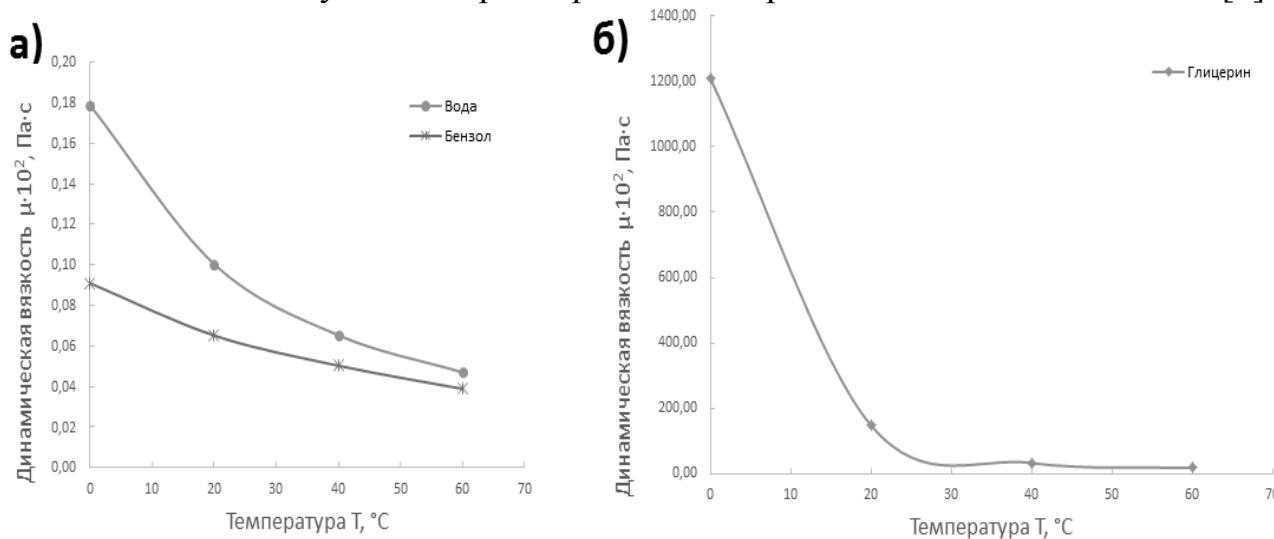


Рисунок 2. Графики зависимости динамической вязкости от температуры:
а) воды и бензола; б) глицерина

Для компьютерного моделирования была взята модель микрофлюидного мостика Уитстона, рассмотренного ранее в работе [2]. Результат компьютерного моделирования скорости потоков в микрофлюидной системе датчика давления и разницы давлений отображён в таблице 2, где P_m – это давление в мостиковом канале, V_m – это скорость потока в мостиковом канале.

Таблица 2

Численные результаты компьютерного моделирования жидкостных потоков воды, бензола и глицерина в микрофлюидной платформе

	Т, °C	Динамическая вязкость $\mu \cdot 10^2$, Па·с	Плотность, кг/м ³	ΔP , Па	P_m , Па	V_m , м/с
Вода	0	0,18	999,8	5057,4	97257	0,0006
	20	0,10	998,2	5009,4	97278,5	0,00094
	40	0,07	992,2	5081,4	97281,3	0,0011
	60	0,05	983,2	5022,4	97249,8	0,0018
Бензол	0	0,09	910	5010,4	97235,9	0,00095
	20	0,07	879	5018,4	97229,7	0,00068
	40	0,05	858	4999,5	97163,2	0,00209
	60	0,04	836	5007,5	97219,1	0,00243
Глицерин	0	1210,00	1267	97903,5	120816	2,17E-05
	20	148,00	1260	17891,6	100536	2,72E-05
	40	33,00	1250	35929	103172	0,00033
	60	18,00	1238	6579,3	97691,8	3,11E-06

Максимальную скорость потока в одном из микроканалов бензол набирает при своей минимальной вязкости, равной $0,04 \cdot 10^2$ Па·с и соответствующей 60 °С. Тенденции течения схожи во всех случаях кроме одного – приближенного к нормальным условиям.

Для компьютерного моделирования был взят диапазон температур, приближенный к реальным условиям эксплуатации МДД. Поэтому получившиеся показатели являются важными при выборе рабочей среды. Сопоставляя получившиеся скорости потока в мостиковом канале, нельзя выявить однообразную тенденцию роста или падения скорости в зависимости от температуры для всех видов жидкости. Рассматривая зависимости на рисунках 3 и 4, однозначно выбивается из ряда воспроизводимости результат глицерина. Материал с нестабильностью показателя перепада давления в мостиковом канале не может быть использован в работе МДД. На обоих графиках отображены схожие виды кривых для бензола и воды. Несмотря на некоторые флуктуации скорости бензола в мостиковом канале, видимую погрешность измерений можно компенсировать внутренней вычислительной системой микрофлюидного датчика дифференциального давления. Необходимо лишь точно знать поведение выбранной рабочей среды для всего диапазона используемых температур.

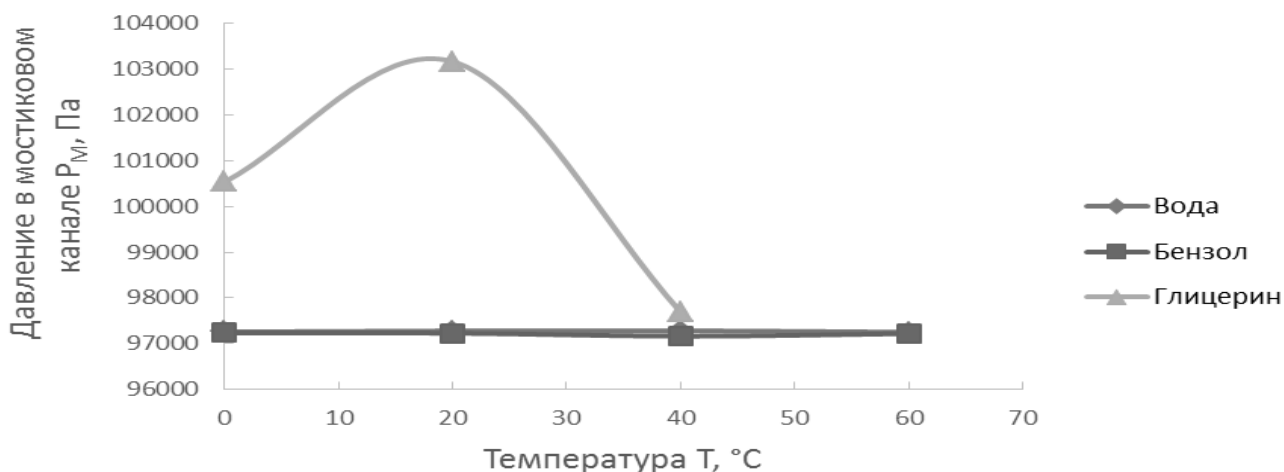


Рисунок 3 – График зависимостей перепада давления рабочих жидкостей в мостиковом канале P_M , Па от температуры T , °С рабочей среды

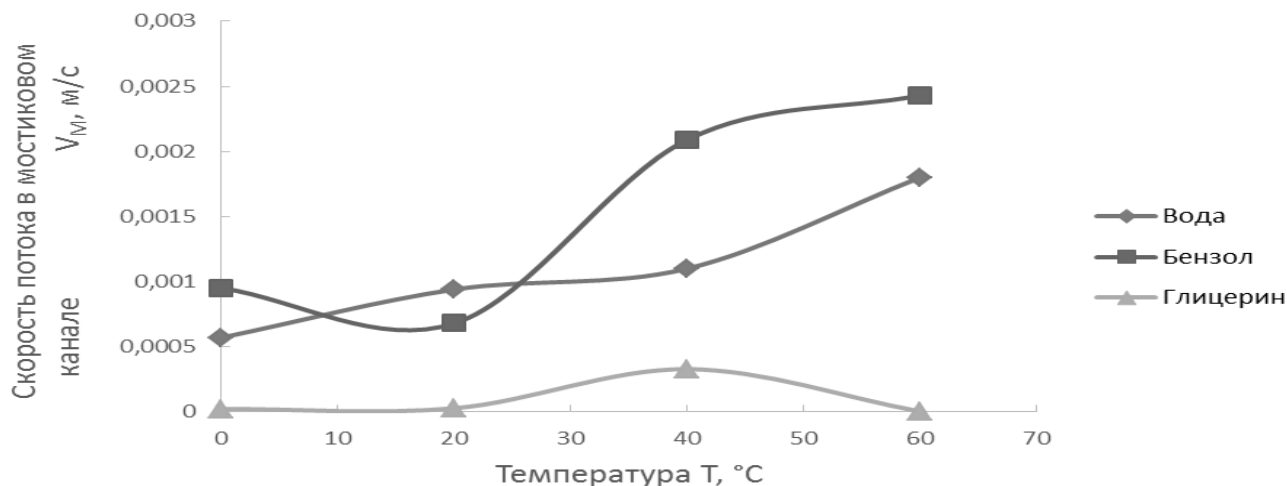


Рисунок 4 – График зависимостей скорости потоков в мостиковом канале V_M , м/с от температуры T , °С рабочей среды

МДД предполагает свою работоспособность и при минусовых температурах окружающей атмосферы. Поэтому, было принято решение, что вода не является подходящим материалом для рабочей среды микрофлюидной платформы. Как показали расчёты, высоковязкие жидкости не подходят для рассматриваемой системы. Возможно, при изменении геометрических параметров системы, можно использовать жидкости с более высокой вязкостью. Для корректной работы рассматриваемого датчика давления лучше использовать жидкости схожие с характеристиками вязкости воды. При этом нужно учитывать химическое взаимодействие рабочей среды с материалом микроканалов. Например, слабые растворы щелочей нельзя использовать, так как кремний травится в щелочах. В дальнейшем будут рассмотрены некоторые виды спиртов в качестве рабочей среды МДД.

Список литературы:

1. Патент РФ № 172269, 01.02.2017. Шипуля Н.Д., Конаков С.А. Датчик дифференциального давления// опубл. 03.07.2017. Бюл. № 19.
2. Shipulya, N. D., Konakov S. A., V. V. Krzhizhanovskaya. "Development and simulation of microfluidic Wheatstone bridge for high-precision sensor." Journal of Physics: Conference Series. Vol. 738. No. 1. IOP Publishing, 2016.
3. Амиров И.И., Морозов О.В., Кальнов В.А., Лукичев В.Ф., Орликовский А.А. Ключевые процессы технологии микросистемной техники: плазмохимические процессы глубокого анизотропного травления кремния // Нанотехнологии и наноматериалы, №4(66) июль-август, стр. 8-13.
4. Gina S., Daniel T. Disposable microfluidic devices: fabrication, function, and application // J. BioTechniques. 2005. Vol.38(3), P.46.
5. Mijatovic D., Eijkel J.C. Technologies for nanofluidic systems: top-down, bottomup-a review // Lab on a Chip. 2005. Vol.5(5), P.492-500.
6. Mirza A.R., Ay on A.A. Silicon wafer bonding for MEMS manufacturing: Solid State Technology // Aug 99, Vol. 42



Алеуова Зарина Жеткергеновна,
канд. физ.-мат. наук, доцент ЗКМУ им. М. Оспанова,
г. Актобе, Республика Казахстан
Aleuova Zarina Getkergenovna,
WKMOMU, The Republic of Kazakhstan

О ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ЗКМУ ИМЕНИ МАРАТА ОСПАНОВА ABOUT THE INTRODUCTION OF THE AUTOMATION SYSTEM OF THE EDUCATIONAL PROCESS AT WEST KAZAKHSTAN MARAT OSPANOV MEDICAL UNIVERSITY

Аннотация: в статье изложены результаты внедрения модуля «Нагрузка кафедры» Автоматизированной информационной системы «Сириус» ЗКМУ имени Марата Оспанова для расчета учебной нагрузки ППС кафедр через АИС Сириус. Исходными данными для расчета учебной нагрузки ППС через АИС Сириус являются рабочий учебный план и количество студентов, норма нагрузки ППС.

Abstract: in the article presents the results of the implementation of the module “Department Load” of the Automated Information System “Sirius” of West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University for calculating the teaching load of faculty members through AIS Sirius. The initial data for calculating the teaching load of teaching staff through AIS Sirius are the working curriculum and the quantity of students, the teaching load norm.

Ключевые слова: автоматизация учебного процесса, норма нагрузки ППС, нагрузка кафедры, штатное расписание, расчет учебной нагрузки ППС.

Keywords: automation of the educational process, the norm of the teaching, the department load, the calculation of the teaching staff workload.

Актуальность. Современные информационные технологии дают новые возможности для развития университетов во всем мире. Одним из направлений инновационной деятельности университета является построение эффективной системы управления вузом, широкое внедрение современных информационных технологий как непосредственно в учебный процесс, так и в учебно-методическое и информационное обеспечение всего учебного процесса.

Деятельность университета с учетом ее сложности практически невозможно осуществить без современных средств и методов автоматизированной переработки информации. Следует заметить, что решению таких задач в ЗКМУ имени М. Оспанова всегда уделялось повышенное внимание, и уже внедрена АИС Сириус для автоматизации учебного процесса, состоящая из нескольких подсистем, модулей, которые успешно работают. Однако такие задачи как расчет учебной нагрузки ППС, штатное расписание ППС, составление расписания не были автоматизированы до сегодняшнего дня. В данной работе изложены результаты внедрения модулей «Нагрузка кафедры», «Штатное расписание» АИС Сириус.

Цель исследования. Внедрение модулей «*Нагрузка кафедры*», «*Штатное расписание*» АИС Сириус – расчёт учебной нагрузки кафедр, формирование штатного расписания.

Материалы и методы исследования. Модуль «*Рабочий учебный план*» АИС Сириус содержит рабочие учебные планы всех специальностей университета. В них хранится полный перечень дисциплин всех специальностей, разделенных по циклам и компонентам по выбору с указанием количества кредитов, которые каждый студент обязан освоить в период обучения. Также предусмотрен учет количества часов, отведенных на лекции, практические занятия, СРОП, СРО. Эти данные используются для заполнения модуля «*Нагрузка кафедры*». В модуле «*Нагрузка кафедры*» выбираем необходимую кафедру и специальность. Пример фрагмента такой таблицы приведен на рис. 1.

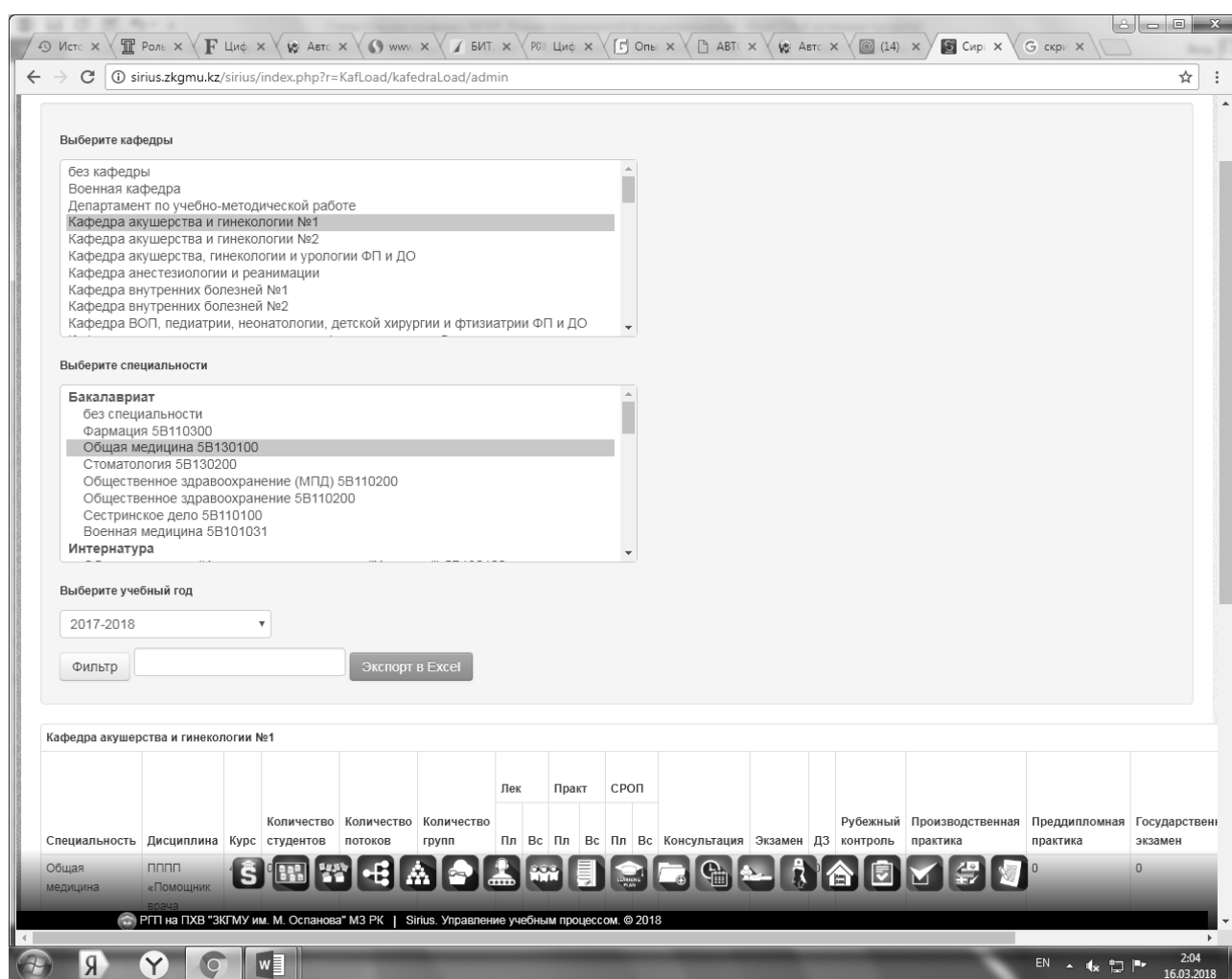


Рисунок 1 – Фрагмент таблицы выбора кафедры и специальности

Далее появится перечень дисциплин каждого курса выбранной специальности, которые прикреплены к выбираемой кафедре и вручную вносятся количество студентов, потоков, групп. В итоге получим общее количество часов по каждой дисциплине и каждому курсу этой специальности. На рис. 2 представлен вид электронной формы для назначения количества студентов, потоков и групп.

Кафедра акушерства и гинекологии №1

Специальность	Дисциплина	Курс	Количество студентов	Количество потоков	Количество групп	Лек		Практ		СРОП		Консультация	Экзамен	ДЗ	Рубежный контроль	Производственная практика	Преддипломная практика	Государственный экзамен
						Пл	Вс	Пл	Вс	Пл	Вс							
Общая медицина	ПППП «Помощник врача ординатора»	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая медицина	Основы акушерства и гинекологии	4	0	0	0	60	0	420	0	0	0	0				0		0

Кафедра акушерства и гинекологии №1

Специальность	Дисциплина	Курс	Количество студентов	Количество потоков	Количество групп	Лек		Практ		СРОП		Консультация	Экзамен	ДЗ	Рубежный контроль	Производственная практика	Преддипломная практика	Государственный экзамен
						Пл	Вс	Пл	Вс	Пл	Вс							
Общая медицина	Итоговая государственная аттестация	5	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0				0		0

Итого

Лек	Практ	СРОП	Консультация	Экзамен	ДЗ	Рубежный контроль	Производственная практика	Преддипломная практика	Государственный экзамен	Итоговая государственная аттестация	Всего учебных часов и расчетных штатов
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рисунок 2 – Редактирование количества студентов, потоков, групп

Повторяя этот процесс с каждой специальностью по каждой дисциплине получим общую учебную нагрузку кафедры. К прочей учебной нагрузке относятся часы, отводимые на руководство обучающимися, различными видами практик, работой в Государственной экзаменационной комиссии и другие, которые вводятся вручную. По итогам распределенных часов получим общий объем учебной нагрузки каждой кафедры. В результате все данные появляются в модуле «Штатное расписание» и имеем общий объем учебной нагрузки каждой кафедры и в целом вуза.

Результаты исследования. Результатами внедрения модулей «Нагрузка кафедры», «Штатное расписание» можно отнести следующие возможности:

- планирование нагрузки по кафедрам в автоматическом режиме;
- возможность планирования будущего набора обучающихся;
- формирование потоков на дисциплины как фактически численным данным обучающихся, так и в плановом режиме без обучающихся;
- формирование штатного расписания;

Вывод. Внедрение модулей «Нагрузка кафедры», «Штатное расписание» АИС Сириус в университете позволяет сократить ручной труд сотрудников, ускорить процессы обработки информации и сократить количество ошибок в процессе расчета учебной нагрузки ППС каждой кафедры и в целом вуза. Степень обеспечения новыми технологиями является показателем уровня развития университета, обозначает конкурентоспособность на рынке образования. Сегодня совершенно очевидно, что внедрение этих модулей будет иметь дальнейшее развитие в ЗКМУ имени М. Оспанова.

Список литературы:

1. Мунтян Е.Р., Поленов М.Ю., Костюк А.И. Автоматизированная программная среда поддержки управленческих решений // Известия Южного федерального университета. – 2014. – №6 (155). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-programmnaya-sreda-podderzhki-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения: 16.03.2018).
2. Зафиевский А.В. Автоматизация управления учебным процессом в вузе // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 1 – С. 115-117.
3. Титоренко Г.А. Информационные системы и технологии управления: Учебник. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 591 с.
4. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.
5. Смагулов Д.З., Алибиев Д.Б. Роль информатизации учебного процесса в современном вузе // Вестник КарГУ. – 2010. – №18. Режим доступа: <https://articlekz.com/article/5662>.

УДК 519.17

Марченков Николай Игоревич,
Брянский государственный технический университет, г. Брянск
Marchenkov Nikolay Igorevich,
Bryansk State Technical University, Bryansk

Азарченков Андрей Анатольевич,
к.т.н, доцент,
Брянский государственный технический университет, г. Брянск
Azarchenkov Andrey Anatolyevich,
Bryansk State Technical University, Bryansk

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
МАРШРУТОВ В ГОРОДСКОЙ ДОРОЖНОЙ СЕТИ
MATHEMATICAL MODELING OF ROUTES QUALITY ESTIMATION
WITHIN URBAN ROADS NETWORK**

Аннотация: рассматриваются факторы, влияющие на выбор маршрута в дорожной сети. Предлагается формула качества маршрута в дорожной сети с точки зрения оптимизации пути между двумя пунктами. Для разработанной формулы предлагаются методы настройки параметров рассмотренной модели.

Abstract: we consider factors that can have influence to route choice in roads network. We also offer a formula of routes quality estimation within roads network to optimize way's choice between two given points. The article is also devoted to methods of considering model's adjustment.

Ключевые слова: оптимальный маршрут, граф дорожной сети, математическая модель, настройка параметров модели, задача о поиске пути.

Keywords: optimal route, roads network graph, mathematical model, model parameters adjustment, shortest path problem.

Постановка проблемы. Задача поиска оптимального пути в дорожной сети является одной из важнейших задач, связанных с системами навигации, а также программными продуктами для беспилотного управления. При этом простейшая ее версия заключается в том, чтобы проложить кратчайший путь между заданными точками. Однако такой подход создает различные проблемы – например, на некотором участке дороги могут менять покрытие, что сделает прохождение участка медленным, а также требуется учитывать знаки ограничения и светофоры [2, С. 181].

Опытным водителям известно, что далеко не всегда оптимальный путь – самый короткий по длине. Например, если на таком пути много светофоров, нередко лучше выбрать путь на 10-20% длиннее, но по которому можно быстрее ехать в силу низких затрат времени, проведенного перед светофорами.

Однако программы не могут «рассуждать» как люди. Требуются математические модели, которые позволяют оценивать качество маршрута в городской дорожной сети, представленной графом, вершины которого – узловыe точки (например, перекрестки), а дуги или ребра – участки дорог. При этом необходим компромисс между сложностью, точностью модели, широтой охватываемых ситуаций и быстродействием алгоритмов ее реализации.

Недостатки существующих моделей. К настоящему моменту времени исследователями представлены многочисленные варианты оценки качества маршрутов дорожной сети. Однако они характеризуются значительными недостатками. Например, модели, предложенные в [2] и [3], пренебрегают рядом важных свойств дорожной сети, особенно шириной дорог. Так, в [1] на основе эмпирических данных показано, что имеется статистически значимое влияние ширины дорог на скорость движения автомобилей, особенно если речь идет об узких дорогах, ширина которых недостаточна для комфортного интенсивного движения. Модель [3] также предполагает возможные задержки при прохождении вершин графа ввиду наличия светофоров, но не предусматривает возможности наличия светофоров на дугах или ребрах. Платформа «Яндекс Маршрутизация» [4] использует сложную систему параметров – не только светофоры и знаки ограничения, но и данные о риске заторов и даже габариты транспорта, для которого надо проложить маршрут. Всего учитывается 50 параметров. К сожалению, такого рода «продвинутые» модели сложны в программной реализации и настройке параметров. Возможно предложить на порядок более простые модели, которые по точности лишь ненамного уступят моделям, использующим едва ли не все параметры, которые в принципе можно измерить.

Кодирование дорожной сети. Рассматриваемая нами модель предполагает кодирование дорог с помощью ориентированного графа. Если между двумя узлами двустороннее движение, они соединяются дугами в обе стороны, если одностороннее – только одной дугой. Каждой дуге приписываются ширина участка дороги, максимальная допустимая скорость, а также светофоры (рис. 1). Максимальная допустимая скорость определяется или исходя из Правил дорожного движения и знаков ограничения скорости, или исходя из фактических возможностей движения по участку дороги с учетом качества дорожного покрытия и различных препятствий движению. Вершины могут быть как «естественными» (тупики, выезды из домов, места, в которых

есть выбор направления движения, и т.д.), так и «искусственными». На рис. 1 фактически у нас линейный участок дороги, и средние вершины обусловлены лишь отличием части дороги по своим свойствам – например, ввиду ремонта покрытие поток движется медленно и из двух полос доступна лишь одна. Такие вершины «искусственные» по своей сути, однако это более эффективное кодирование графа дорожной сети, чем предлагаемое в [2] введение дополнительных массивов для каждой дуги или ребра, чтобы хранить ограничения по скоростям в пределах участка дорожной сети. Иначе говоря, мы требуем, чтобы каждый участок был однородным по свойствам. Светофоры могут быть как на дугах, так и в вершинах. При подсчете светофоров на пути в графе мы подсчитываем все светофоры, которые имеются в вершинах и на дугах пути.

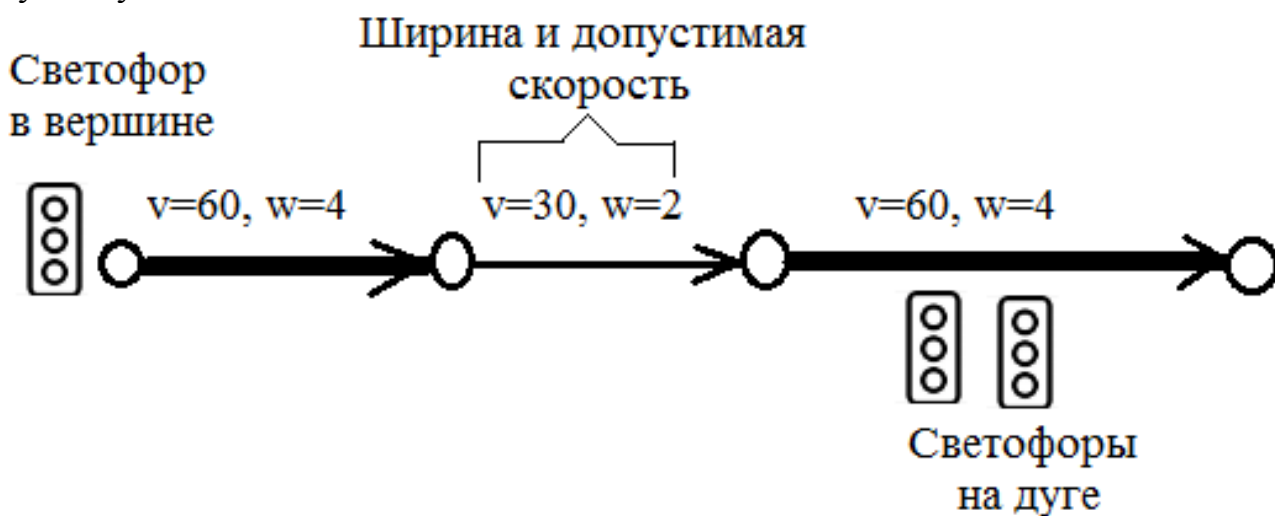


Рисунок 1 – Принцип кодирования участков дорог

Формула качества пути. На основе анализа дорожной сети города Брянска и Брянской области, а также опроса ряда лиц с опытом вождения не менее 20 лет, нами выбран следующий вид формулы качества маршрута.

$$\varphi = \left(1 + (1 - S_{\max}) \cdot (1 - e^{-0,5pN})^z \right) \sum_{i=1}^n \frac{L_i}{w_i^{A_w} v_i^{A_v}}$$

В данной формуле w_i – ширина i -го дорожного участка, включенного в маршрута, v_i – максимальная допустимая скорость движения по нему, L_i – длина участка, n – количество участков, N – суммарное количество светофоров на пути. Например, на рис. 1 при движении от левого края к правому $n=N=3$. Остальные величины в формуле являются параметрами модели. Рассмотрим их, также компоненты формулы, более подробно.

Компоненты $A_w > 0, A_v > 0$ отражают влияние скорости и ширины на предпочтительность участка дорожной сети. Если бы автомобиль мог двигаться по участкам строго со скоростями v_i , можно было бы считать $A_v = 1$. Однако на практике это невозможно. Например, ввиду заторов, необходимости избегать потенциально опасных ситуаций при появлении неосторожных водителей на других транспортных средствах, а также невозможности мгновенно менять скорость на 10-20 км/ч, реальная скорость будет отличаться от потенциальной.

Отличие может быть и в верхнюю сторону – например, экстренным службам иногда требуется превысить максимальную разрешенную скорость.

Вся сумма в формуле фактически является метрикой качества пути без учета светофоров, в то время как слева располагается дополнительный множитель, ухудшающий оценку качества пути с увеличением количества светофоров (далее – функция поправки). Величина $S_{\max} > 1$ показывает, во сколько раз мы оцениваем увеличение времени пребывания в пути, если на пути много светофоров. Величина $p > 0$ фактически отвечает за важность минимизации числа светофоров – чем выше p , тем быстрее возрастает функция поправки (рис. 2).

Также форма графика функции поправки зависит от параметра $z > 1$: чем выше z , тем медленнее возрастает функция поправки. Использование компонента $(1 - e^{-0,5pN})^z$ вместо $1 - e^{-0,5pN}$ позволяет обеспечить наличие точки перегиба при $N > 0$. Перегиб нужен в силу необходимости изменений в поведении функции поправки с ростом N . При небольших N функция поправки почти не возрастает, почти не «отрываясь» от прямой $y=1$, поскольку небольшое число светофоров при достаточно длинном пути не имеет значения. Далее рост функции поправки становится значительным – пока число светофоров не станет достаточно большим, после чего добавление еще одного светофора уже не сильно скажется на качестве пути.

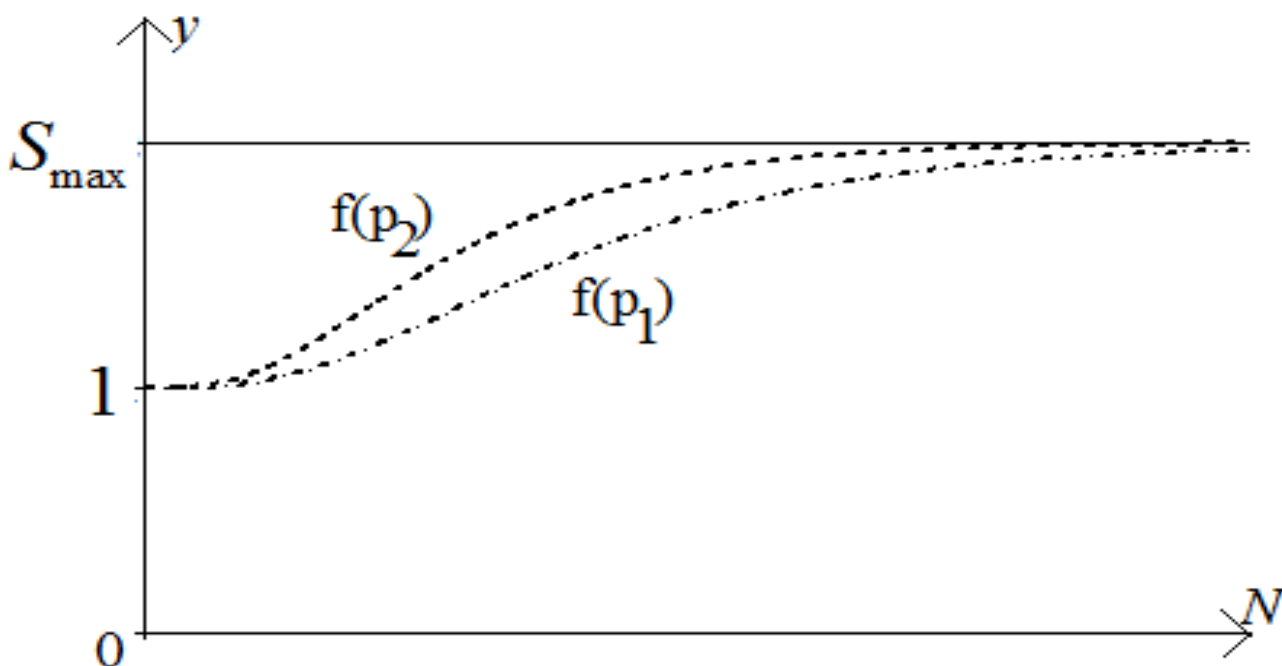


Рисунок 2 – Функции поправки для светофоров ($p_1 < p_2$)

Важными свойствами формулы качества являются следующие свойства.

1. Включает в себя классические метрики качества пути. При $S_{\max} = 1, A_v = A_w = 0$ мы получаем сумму длин участков пути. При $A_v = S_{\max} = 1, A_w = 0$ мы получаем суммарное время в пути в предположении, что на каждом участке мы движемся с максимально допустимой скоростью, и получаем модель, похожую на излагаемую в [3].

2. Пусть найден некоторый путь P из точки старта S в точку назначения E , для которого формула качества дала значение F . Пусть также мы, пытаюсь найти другие пути, прошли из S в некоторую точку D , отличную от E . Тогда, если для пути из S в D значение по формуле качества выше F , нет смысла пытаться продолжить поиск пути в E из D : перед нами заведомо неэффективное частичное решение. За счет такого свойства можно эффективно использовать нашу формулу качества для различных стратегий поиска оптимального пути, использующих поиск в глубину. Именно на поиск в глубину с эффективными отсечениями заведомо неперспективных частичных решений ориентирована данная модель, хотя ее можно использовать и с другими алгоритмами поиска оптимального пути в графе.

3. В зависимости от значений параметров S_{\max}, p, z, A_w, A_v , рассматриваемая формула может использоваться для различных режимов движения транспорта – например, в одних случаях требуется добраться до цели как можно быстрее, в других – экономить топливо, и т.д. Также параметры будут различаться для случаев обычного транспорта и транспорта с включенным проблесковым маячком: в частности, в последнем случае снижается приоритет светофоров по сравнению с отсутствием маячка.

Дополнительный параметр модели качества пути. Также нами вводится параметр, не входящий в саму формулу качества, но влияющий на поиск оптимального пути. Если есть пути P и Q между стартовой и конечной точками, причем $\varphi(P) < \varphi(Q) \leq u \cdot \varphi(P)$, то при условии, что у Q меньше дуг, путь Q предпочтителен, хотя он и хуже P согласно формуле качества. Очевидно, что $u \geq 1$, но этот параметр не должен значительно превышать единицу. При $u=1$ у нас строга оптимизация с целевой функцией $\varphi \rightarrow \min$. Необходимость $u > 1$ в ряде случаев обусловлена тем, что при переходе от одной дуги к другой часто приходится замедляться, особенно если речь идет о поворотах. Следовательно, лучше избегать путей со значительным числом дуг, пусть даже и ценой небольшого ухудшения в смысле функции φ .

Настройка параметров. Требуется некоторым образом оценивать параметры $S_{\max}, p, z, A_w, A_v, u$, чтобы можно было использовать формулу качества и модель качества в целом. Это возможно сделать путем экспертного опроса. Создаются 50-100 тестовых графов дорожных сетей, на каждом выбираются начальная и конечная точка пути, и для каждой из задач требуется опросить нескольких опытных водителей, какой путь бы они выбрали. Там, где возникли разногласия, есть два варианта действий:

- 1) отсеять данный граф;
- 2) считать, что есть несколько удачных путей, и требуется, чтобы по модели был выбран некоторый из них.

Допущение 2-3 правильных путей целесообразно, если между заданными точками существует на порядок больше путей в графе.

Осуществляется компьютерный подбор параметров модели так, чтобы значения параметров позволили пройти все тесты. Фактически ставится оптимизационная задача, где процент пройденных тестов – целевая функция, подлежащая максимизации. Тривиальный способ подбора – выбрать интервалы

для поиска каждого параметра и шаг варьирования, и проверять каждый параметр с заданным шагом. Поскольку функция φ достаточно сложная, такой подход следует считать относительно надежным с точки зрения минимизации рисков упустить варианты, дающие 100%-ное прохождение тестов. При высокой производительности ЭВМ и эффективной реализации (распараллеливание по потокам, отказ от проверки наборов параметров, близких к оказавшихся неэффективными, и т.д.) такой способ вполне оправданный. При этом, если в пространстве $(S_{\max}, p, z, A_w, A_v, u)$ остается широкая область решений, проходящих все тесты, ее следует сокращать путем расширения тестовой выборки графов.

С помощью 60 различных графов, каждый из которых охватывал часть дорог города Брянска, при условиях, когда приоритетна минимизация времени в пути, и когда длина пути по своей важности имеет примерно равное значение по сравнению с остальными факторами, взятыми вместе, мы получили набор параметров $S_{\max} = 1,69, p = 0,31, z = 3,51, A_w = 0,09, A_v = 0,55, u = 1,015$, давший успешное прохождение всех тестов. При смещении значения любого из параметров на 0,01, процент успешно пройденных тестов падал. Адекватность полученных параметров подтверждается тем, что получено $A_v + A_w + p = 0,95 \approx 1$, что формализует высказывание «длина пути по своей важности имеет примерно равное значение по сравнению с остальными факторами, вместе взятыми». Если бы мы по-другому задали желаемые пути в тестах, мы бы получили другие наборы оптимальных параметров. Например, рекомендуемый набор бы изменился, если бы мы настраивали модель для транспорта экстренных служб, поскольку тогда светофоры имеют меньшее значение, и желаемые отклики в тестах были бы иными. Заметим, что настройка параметров сильно напоминает обучение нейронной сети, где также требуются пары (входы, желаемые выходы).

Выводы и перспективы. Разработанная модель оценки качества путей характеризуется такими преимуществами, как умеренная сложность модели и ее программной реализации с одновременным охватом важнейших характеристик дорожной сети и поддержкой эффективного по быстродействию поиска путей на графах дорожной сети. В перспективе планируется учитывать такие свойства, как распределение светофоров в пределах пути и структурные особенности графа дорожной сети, способные указать на риск заторов. Например, есть некоторая разница, распределены ли светофоры более-менее равномерно вдоль пути или же есть небольшой участок сразу с несколькими светофорами, который трудно проехать без значительных временных задержек. Пример ситуации, способной указать на риск заторов, – наличие вершины, у которой число входящих дуг выше числа исходящих при схожей ширине участков дорог и допустимой скорости движения.

Список литературы:

1. Горбачёв, П.Ф. Влиянием ширины проезжей части на скорость движения автомобилей в городских условиях / П.Ф. Горбачёв и др. // Автомобильный транспорт. – 2019. – № 44. – С. 50-58.

2. Игнатюк, В.А. Разработка модели сети дорог с параметрами для прокладки кратчайшего пути по алгоритму Дейкстры / В.А. Игнатюк, С.С. Ничипоренко, В.М. Ногаев // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2009. – №3. – С. 180-187.

3. Степанов, В.П. О математическом моделировании дорожной сети / В.П. Степанов // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. – 2010. – № 13. – С. 237-243.

4. Яндекс Маршрутизация. – Режим доступа: <https://yandex.ru/routing/>.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81

Зененко Наталья Викторовна,
д.филол.н., профессор,
Военный университет Министерства обороны РФ, г. Москва
Zenenko Natalia Viktorovna,
Military University of the Ministry of Defense
of the Russian Federation, Moscow

Зененко Мария Андреевна,
к.филол.н., доцент, Московский государственный
лингвистический университет, г. Москва
Zenenko Maria Andreevna,
Moscow State Linguistic University, Moscow

ИСПАНСКИЕ РЕКЛАМНЫЕ ТЕКСТЫ ВОЕННОЙ ТЕМАТИКИ. ЛИНГВОПРАГМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (НА МАТЕРИАЛЕ ИНТЕРНЕТ-ИЗДАНИЙ) SPANISH ADVERTISING TEXTS OF MILITARY SUBJECTS. LINGUOPRAGMATIC ANALYSIS (BASED ON INTERNET PUBLICATIONS)

Аннотация: язык рекламы является неотъемлемой частью языка средств массовой информации, которые выполняют важные политические, экономические и социальные функции. Роль вооруженных сил во многих развитых державах стимулирует продвижение военной рекламы в сети Интернет. В статье исследуется речевая направленность печатного рекламного текста как совокупность вербальных средств, используемых для достижения коммуникативной цели. Различия в речевой направленности текстов военной рекламы проявляются на всех уровнях языка – грамматическом, лексическом и коммуникативном.

Abstract: the language of advertising is an integral part of the language of mass media, which perform important political and social functions. The role of the armed forces in many developed countries encourages the promotion of military

advertising on the Internet. The article examines the speech orientation of printed advertising text as a set of verbal means used to achieve a communicative goal. Differences in the speech orientation of military advertising texts are evident at all levels of the language-grammatical, lexical, and communicative.

Ключевые слова: военная реклама, интернет-издание, коммуникативная цель, лингвопрагматический анализ.

Keywords: military advertising, online publication, communicative goal, linguo-grammatic analysis.

Окончание холодной войны не привело к снижению международной напряженности. XXI век породил новые конфликты. Необходимо признать, что международные отношения в постбиполярном мире стали непредсказуемыми и противоречивыми. В некоторых случаях глобальный конфликт генерирует множество разнообразных конфликтов меньшего масштаба, а иногда локальный конфликт переходит в иную плоскость. Так, Палестино-израильский и Кашмирский конфликты, Иракская война, Сирийский кризис со временем приобрели глобальный характер, а например, Каталонский политический кризис подогрел и без того многосложные отношения внутри Европейского Союза. Стала очевидной иллюзорность идей однополярности и *конца истории*, явившихся первой реакцией на окончание холодной войны.

Составной частью глобальных и локальных конфликтов являются вооруженные столкновения. В странах-участниках конфликтов армия является субъектом товарно-денежных отношений. Военная тематика – неотъемлемая составляющая жизни человека XXI века, и армия, являясь государственной организацией, обеспечивающей военную безопасность, становится активным участником рынка товаров и услуг. Возникновение частных военных компаний и расширение военно-технического сотрудничества между государствами приводит к тому, что военная составляющая оказывается серьезным источником пополнения бюджета государств с развитым военно-техническим комплексом. В данном контексте Испания не является исключением. По данным Стокгольмского международного института исследований проблем мира (англ. Stockholm International Peace Research Institute – SIPRI), в период с 2011–2015 год на рынке вооружения Испания занимает седьмое место в рейтинге по продажам военной продукции с долей в 3,5 % [8]. Страны Ближнего Востока (Оман, Бахрейн, ОАЭ) и Австралия являются основными получателями испанского оружия. Подобная статистика подразумевает не только появление дополнительных возможностей для бюджетных поступлений, но и возрастающую конкуренцию. Совершенно очевидно, что страны, участвующие на рынке вооружений и продающие военную продукцию, заинтересованы в повышении рейтинга продаж. Для достижения данной цели особую важность приобретает реклама продукции военного назначения, которая стимулирует коммерческие интересы, играя определяющую роль в формировании образа вооруженных сил внутри страны и способствуя приобретению международного авторитета.

Объектом исследования данной статьи являются лингвопрагматические особенности испанских рекламных текстов военной тематики.

В российской и зарубежной науке в последние десятилетия появились специальные исследования, посвященные особенностям рекламы службы в вооруженных силах, военной техники и вооружения. В числе отечественных исследователей можно выделить работы С. П. Вачаева, В. И. Кандалова, Е. А. Кучинской, А. А. Немова, И. А. Мурог и др.). Акцент в этих работах делается, как правило, на исследовании имиджа вооруженных сил и способов привлечения отдельных групп населения в ВС прохождением службы по контракту. Патриотический характер таких рекламных текстов уводит исследователей в категорию социальной рекламы, вынуждая их пренебречь изучением коммерческой составляющей военной рекламы, в том числе рекламы продукции военного назначения.

В конце XX века – начале XXI века американские специалисты публикуют фундаментальные исследования «Is Military Advertising Effective? An Estimation Methodology and Applications to Recruiting in the 1980s and 90s», «Evaluating military advertising and recruiting: theory and methodology», «The Cost-Effectiveness of Military Advertising. Evidence from 2002 – 2004», посвященные методологии оценки вербовочных кампаний и эффективности военной рекламы. Отечественные и американские ученые рассматривают военную рекламу преимущественно как главный рекрутинговый инструмент.

Среди испанских исследователей в области рекламы можно выделить работы Р. Игисабаль «История рекламы» (1998) и «Общая теория рекламы» (2008).

Современная лингвистическая наука признает коммуникативную направленность рекламных текстов (Е. Ф. Тарасов, Ю. А. Сорокин, Ю.Г. Алексеев, С. С. Кувалина, Т. Н. Лифшиц и др.). В контексте исследований рекламы как коммуникативного процесса, ряд ученых относит рекламные тексты к особому виду коммуникации, «где транслируемые знания, нормы и ценности введены в систему творческих координат, как суперпозицию маркетинговых и информационных коммуникаций» [3, с. 450]. Коммуникативная направленность и коммуникативные качества рекламы позволяют ей реализовывать свои интегративные качества, проникая в различные сферы деятельности: науку, культуру, политику, военную сферу и т.д.

Термин «военная реклама» не разработан ни в одной из отраслей современной отечественной науки. Однако он активно используется в интернет-пространстве. Так, по запросу «военная реклама в России», поисковая система выдает около 223 миллионов результатов, которые включают в себя военную рекламу на некоторых телевизионных каналах, рекламные ролики и плакаты, а также интернет-опрос общественного мнения, результаты которого проанализированы и обобщены в статье «К вопросу о социальной военной рекламе» в журнале «Военное обозрение» [5].

По мнению некоторых лингвистов, военная реклама призвана решать следующие задачи: информировать, увещевать, напоминать. Военную рекламу можно рассматривать как особый вид коммуникации, который объединяет обоснованную мотивацию и элемент внушения. Для достижения определенной коммуникативной цели используются различные коммуникативные стратегии. «Коммуникативная стратегия – это некая обобщенная согласованная схема

коммуникативного поведения, в которой серия различных вербальных и невербальных средств используется для достижения цели субъекта коммуникации» [2, с. 201].

Автор при создании рекламного текста, учитывая жанровую принадлежность, ставит перед собой определенные задачи, которые, в свою очередь, обусловлены коммуникативными целями. В лингвистике при анализе текста и рассмотрении целей и задач автора принято говорить о коммуникативной направленности, как «об общем когнитивном представлении о наиболее эффективных средствах достижения коммуникативной цели» [17, Р. 49]. Коммуникативная направленность рекламного текста состоит в том, чтобы убедить массовую аудиторию в необходимости приобретения рекламируемого товара. Являясь одним из функциональных инструментов экономического процесса, рекламный печатный текст обладает огромной силой психологического воздействия на общество. В данной статье мы анализируем печатный рекламный текст, поэтому, говоря о коммуникативной направленности, мы имеем в виду *речевую направленность* как совокупность вербальных средств, используемых для достижения коммуникативной цели.

Коммуникативной целью военной рекламы является создание положительного образа вооруженных сил / армии, или продвижение образца вооружения и шире – продукции военного назначения. Однако, учитывая жанровое разнообразие военных рекламных текстов, необходимо выявить различия их коммуникативной направленности. Мы исследуем рекламный текст, делая акцент на содержательной составляющей используемых языковых средств и иллокутивные цели автора, т.е. коммуникативное содержание текста. Рекламный текст строится на принципах максимальной экономии пространства и использования избытка языковых средств, и поэтому «к каждому слову в рекламе должны предъявляться высочайшие требования» [6].

Тщательный отбор лексических и синтаксических единиц помогает достичь максимальной экспрессии в минимальном отрезке текста.

Предпримем попытку выявить лингвопрагматические различия двух рекламных текстов. В первом тексте популяризируется военная служба по контракту, а во втором пропагандируются двигатели EJ200 испанской компании ITP Aero.

1. *Si tienes nuestros valores y actúas en tu día conforme a ellos, puedes llegar a ser oficial de las Fuerzas Armadas. Los militares españoles han compartido siempre las mismas virtudes castrenses, honor, amor a la patria, espíritu de sacrificio, disciplina... Si te sientes identificado con ellos, tienes vocación militar. Te esperamos* [16] – Если тебе близки наши ценности и ты действуешь в соответствии с ними, ты можешь стать офицером Вооруженных сил. Испанских военных всегда отличали достоинство, честь, любовь к Родине, дух самопожертвования, дисциплина... если ты чувствуешь, что это подходит тебе, то быть военным – это твое призвание! Ждем тебя!

2. *Aviones de combate y entrenadores. El motor EJ200, una historia de éxito* [13] – Истребители и учебно-тренировочные самолеты. Двигатель EJ200, история успеха.

Наблюдаются различия на морфологическом, синтаксическом уровнях и по формальному признаку. Первый текст (некоммерческий), больший по

объему, изобилует сложноподчиненными предложениями, в отличие от второго (коммерческого), небольшого по объему, состоящего из простых предложений. Популяризируя военную службу по контракту, автор рекламного текста использует личное местоимение второго лица единственного числа, что позволяет уклониться от нравоучения и создать атмосферу конфиденциальности, а также подчеркнуть общность стремлений и интересов рекламодателя и реципиента.

Целевые установки коммерческого и некоммерческого текстов различны. Реклама продукции военного назначения рассчитана на узкую аудиторию, тогда как военная служба направлена на массового потребителя (молодых людей призывного возраста). Для того чтобы завуалировать деструктивную стратегию рекламируемого продукта, т.к. военная служба в сознании человека ассоциируется с риском и опасностью для жизни, определенными ограничениями, рекламодатель пытается создать положительный образ рекламируемого продукта (в данном случае – военной службы), преодолевая и даже разрушая устоявшееся восприятие реципиента, смещая акценты. Автор текста подчеркивает приоритетные качества молодого человека – достоинство, честь, любовь к Родине.

В целом очевидна прагматическая направленность некоммерческих и коммерческих текстов. В рекламе вооружения и военной техники, утилитарный подход реализуется не столько стимуляцией к действию, сколько подробным описанием достоинств рекомендуемого товара, что объясняет употребление терминов специального назначения. Однако доминирующую позицию в рекламных текстах военной тематики занимает стилистически нейтральная общеупотребительная лексика, в том числе абстрактные и конкретные имена существительные: *capacidades, oportunidad, misión, control, opción, parámetro, gestión, virtud, mérito, etc.*

Широкое употребление абстрактных и конкретных имен существительных свидетельствует о том, что военная реклама ориентирована не только на маркетингово-рациональную составляющую, но и на эмоционально-креативную, осуществляющую воздействующую функцию и в результате способствующую реализации прагматической задачи.

Важную роль в достижении прагматического эффекта играют качественные прилагательные, которые нередко являются ключевыми словами в рекламном тексте военной тематики. Апеллируя к чувствам и воображению получателя информации, они выполняют аттрактивную функцию, что, кроме всего прочего, способствует манипулированию сознанием и поведением реципиента. Частое применение этих языковых единиц в военном рекламном тексте обусловлено их высокой оценочностью и необходимостью убеждения пользователя информации в безопасности человеческой жизни и в успехе военной операции. Частотны в анализируемых текстах следующие качественные прилагательные: *superior, precisa, comprobado, completa, potente, total, etc.*

В военном рекламном тексте стилистически маркированными становятся личные и притяжательные местоимения. Их использование дает возможность указать на совпадение интересов и, что существенно для рекламы вооружения и военной техники, отметить свою готовность нести ответственность за жизни людей и за успех военной операции: *Nuestra misión es proteger a los efectivos*

[16] – Наша задача – защита личного состава – реклама компании RHEINMETALL Defence, специализирующейся на производстве вооружения и военной техники; *Nuestra visión es la maximizar su visibilidad* [16] – Наше видение – максимизировать вашу видимость – реклама шлема *дополненной реальности* летчика боевой авиации компании Rockwell Collins. Использование личных местоимений *nuestra* и *su* способствует отождествлению в сознании получателя информации целей компании и его собственных.

Лингвопрагматическая модель рекламного текста обуславливает широкое использование глаголов в первом лице множественного числа, что позволяет создать образ уникальности товара или лидерство компании в данной области: *Lideramos la tecnología del sector espacial* – Лидеры космической отрасли; *Protegemos e impulsamos el futuro* – Защитим и приблизим будущее; *Construimos un mañana más seguro* – Построим более безопасное завтра. Говоря о специфике употребления глаголов, стоит упомянуть также их употребление в третьем лице единственного числа, что обусловлено особым вниманием к функциям и характеристикам товара: *Sus alas mostraron gran eficacia en el combate* [12] – Он оправдал свои крылья в бою – реклама американского палубного истребителя-бомбардировщика и штурмовика F/A-18E/F «Супер Хорнет».

Отмечается также употребление императивных форм глагола, однако их частотность достаточно низкая. Среди анализируемых текстов в качестве примера можно привести только *Haz ordenar la mente de tu enemigo* – Приведи в порядок разум своего врага. Императивность глагола придает рекламному тексту более агрессивный характер, что невыгодно для рекламных текстов продукции военного назначения, потому что она, как правило, и без того ассоциируется у потребителя информации с разрушением и агрессией.

Нередко рекламные слоганы содержат деструктивную направленность. Например: *El aspira a sacrificarse por Patria, nuestra misión es asegurarse de que no tendrá que hacerlo* [16] – Он стремится пожертвовать собственной жизнью во имя страны, наша задача – убедиться в том, что ему не придется этого делать. Совершенно очевидно, что ни один человек, в том числе и военнослужащий, не испытывает желания расстаться с жизнью.

В результате проведенного исследования мы пришли к некоторым выводам. Различия в речевой направленности текстов военной рекламы проявляются на всех уровнях языка – грамматическом, лексическом, коммуникативном. Тексты военного содержания практически лишены имплицитного содержания, это объясняется действием строго законодательства в Испании. В военной рекламе отсутствуют ссылки на аналогичные товары или образцы. Авторы не стремятся сравнивать свою продукцию с товарами конкурентов.

Список литературы:

1. Алексеев Ю.Г. Вербальные и иконические компоненты креолизованного текста в интракультурной и интеркультурной коммуникации: Экспериментальное исследование. Автореф. дисс... канд. филол. наук. Ульяновск, 2002. – 171 с.
2. Гавра Д.П. Основы теории коммуникации: Учебное пособие. – СПб.: Питерб. 2011. – 201 с.

3. Евстафьев В.А., Ясонов В.Н. Что, где и как рекламировать. Практические советы. – СПб.: Питер, 2005. – 432 с.
4. Кандалов В. И. Рекламная деятельность вооруженных сил Российской Федерации и пути ее совершенствования. Автореф. дис. канд... эконом. наук. Москва, 2003. – 25 с.
5. К вопросу о социальной военной рекламе [Электронный ресурс]. – URL: <http://topwar.ru/26779-reklama-i-propaganda-vooruzhennyh-sil-pora-by-obratit-na-eto-vnimanie-vy-kak-dumaete.html>
6. Репьев А. П. Язык рекламы. Часть 1. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.repiev.ru/>
7. Сорокин Ю.А., Тарасов Е.Ф. Креолизованные тексты и их коммуникативная функция // Оптимизация речевого воздействия. М.: Наука, 1990. С. 180-186.
8. Топ-10 крупнейших экспортеров оружия в мире. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vestifinance.ru/articles/67810>
9. Eguizábal, Raúl. Historia de la Publicidad. España: Celeste Ediciones, 1998.
10. Eguizábal, Raúl. Teoría general de la Publicidad. Madrid: Ediciones Cátedra, 2008.
11. Evaluating military advertising and recruiting: theory and methodology. Washington DC: The National Academies Press, 2005.
12. INDRA [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.indracompany.com/es/space/>
13. ITP Aero [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.itpaero.com/es/programas-de-motores/defensa/aviones-de-combate-y-entrenadores/>
14. James N. Dertouzos, Steven Garber, Rand Corporation. Is Military Advertising Effective? An Estimation Methodology and Applications to Recruiting in the 1980s and 90s. Santa Monica, 2003.
15. James N. Dertouzos. The Cost-Effectiveness of Military Advertising. Evidence from 2002 – 2004. Santa Monica, 2009.
16. Revista española de defensa. 2018. Diciembre.
17. Van Dijk T. A., Kintsch W. Strategies of Discourse Comprehension. NY: Academic Press, 1983. – 389 p.



Назметдинова Ирина Сайрановна,
к.п.н., доцент, ФГБОУИ ВО «МГГЭУ», г. Москва
Nazmetdinova Irina Sayranovna,
Moscow state University of Humanities and Economics, Moscow

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ
НА ДИСЦИПЛИНАХ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ЦИКЛА
CRITERIA FOR EVALUATING STUDENTS LEARNING ACTIVITIES
IN THE DISCIPLINES OF THE LINGUISTIC CYCLE**

Аннотация: в данной статье мы предложили своё видение составляющих критериальной парадигмы в зависимости от вида осваиваемой деятельности, т.е. такой вариант комплексной оценки компетентности обучающихся, который необходим для определения уровня освоения и сформированности компетенций

Abstract: in this article, we proposed our vision of the components of the criteria-based paradigm depending on the type of activity being mastered, i.e. this option of a comprehensive assessment of students' competency, which is necessary to determine the level of development and formation of competencies

Ключевые слова: современный русский язык, критерии оценивания письменных работ и устного опроса, уровни сформированности компетенций.

Keywords: modern russian language, criteria for evaluating written works and oral interviews, levels of competence formation.

В настоящее время в качестве образца, измеряющего и оценивающего учебную деятельность обучающихся высших учебных заведений, используют такой классификатор как компетентность. В русском языке «компетентность» – совокупность личностных характеристик субъекта, его способность к реализации компетенции, навык деятельности, «компетенция» – совокупность заданных требований, обозначенных способов действия, предъявленных задач.

Совершенствование системы оценивания в высшей школе заставляет нас обратить внимание на эти составляющие, так как образовательный стандарт опирается на компетентностный подход, где акцент делается на образовательный результат и оценку сформированности компетенций.

Мы предлагаем рассмотреть критерии оценивания письменных работ и устного опроса, разработанные нами для дисциплины «Современный русский язык», направлений подготовки 45.05.01 «Перевод и переводоведение», 42.03.02 «Журналистика», 42.03.03 «Издательское дело».

Представим в таблице 1 классификацию критериев оценивания по заданным индикаторам в соответствии с совокупностью обозначенных в учебных планах компетенций, но в удобном для указанной дисциплины виде, разграничив устные и письменные виды деятельности.

Критерии оценивания устных и письменных видов деятельности

Оценка Кри- терии	«Не зачтено», Неудовлетво- рительно	«Зачтено», удовлетво- рительно	«Зачтено», хорошо	«Зачтено», отлично
Уровень освоения и сформированности компетенций	Недоста- точный	Базовый (пороговый)	Средний (продвинутой)	Высокий
Уровень ответа	Мини- мальный ответ	Частично изложенный ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный ответ
1) Все виды устного опроса: на практических занятиях, лекциях, зачёте, экзамене, фронтальный опрос, анализ текстов упражнений, выступления/сообщения по выполняемым лексико-грамматическим упражнениям				
Знает				
Знание изученного материала	Не знает исходный материал, проблема, тема, основное содержание учебного материала не раскрыты	Знает основные категории, но проблема, тема, содержание не полно раскрыты, показано поверхностное понимание.	Понимает специфику; проблема, тема, содержание материала раскрыты в полном объеме, но имеются отдельные неточности	Понимает специфику, разбирается в проблеме, теме; содержание материала раскрыто в полном объеме
Знание ранее изученного (фонового) материала	Незнание/очень слабое знание ранее изученного материала	С трудом вспоминает ранее изученный материал	Продемонстрировано усвоение ранее изученного материала	Ранее изученным материалом владеет в полном объеме
Умеет				
Оформление речи	Слабое оформление речи. Большое (более 4) количество грамматических, лексических, семантических, стилистических ошибок в представляемой информации	Частично слабое оформление речи. Содержит существенные грамматические, лексические, семантические, стилистические ошибки (3-4) в представляемой информации	Полное речевое высказывание с неточностями в оформлении речи. Незначительные грамматические, лексические, семантические, стилистические ошибки (2)	Грамотное речевое высказывание без ошибок /или с небольшими недочётами в оформлении речи или при 1 ошибке.
Последовательность изложения	Изложение логически не связано, систематизация отсутствует.	Изложение плохо систематизировано, но наблюдается некоторая последовательность и логичность.	Изложение систематизировано, последовательна, имеются отдельные логические неточности	Изложение систематизировано, последовательна и логически связана.

Умеет				
Ответы на вопросы по теме/ приведение конкретных примеров	Нет или очень слабые ответы на вопросы. Значительные пробелы в знаниях, принципиальные ошибки в ответах, отсутствие доказательности, примеров при объяснении материала	Ответы только на элементарные вопросы, обоснование и доказательность отсутствуют/или присутствуют частично; приведение примеров вызывает затруднение	Ответы на вопросы полные и/или частично полные. Примеры, обоснование и доказательность присутствуют и/или частично присутствуют	Ответы на вопросы полные с пояснениями. Обоснование и доказательность в ответах присутствуют, показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами
Степень активности в межличностном взаимодействии	Принимает роль пассивного слушателя, не участвует в межличностном и межкультурном взаимодействии, в дискуссию не вступает	Малоактивное, эпизодическое участие в изложении или обсуждении изучаемого материала, есть попытки вступать в дискуссию	Принимает активное участие в изложении или в обсуждении изучаемого материала, в дискуссию вступает свободно	Принимает активное участие в изложении или в обсуждении изучаемого материала; Легко вступает в дискуссию, готов к публичному выступлению
Уровень теоретического анализа	Полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения, аргументированно строить речь	Обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя, затрудняется с аргументацией	Делает обобщение, выводы, сравнение, но имеются отдельные неточности, аргументированно строит речь	Демонстрирует свободное умение делать обобщение, выводы, сравнение, аргументированно строит речь
Степень самостоятельности	Содержание материала излагалось с многочисленными подсказками, незнание или непонимание учебного материала	Содержание материала излагалось с помощью наводящих вопросов и подсказок	Содержание материала изложено самостоятельно, без наводящих вопросов, имеются отдельные неточности	Содержание материала изложено самостоятельно, без наводящих вопросов
Выполнение регламента	Регламент выступления/ответа не соблюден попытками вспомнить материал	Материал растянут не относящимися к теме подробностями, попытками вспомнить	Материал изложен в строго определенных рамках, ответы лаконичны	Материал изложен в строго определенных рамках, ответы лаконичны

Владеет				
Владение речью	Плохо владеет связной речью, трудности в подборе слов для изложения материала	В изложении материала имелись затруднения, ошибки в подборе слов	Хорошо владеет связной речью, неточности в изложении материала	Свободное владение речью, материал изложен грамотным языком,
Владение терминологией	Плохо владеет терминологией, не использованы професс. слова, – допущены ошибки в определении понятий,	В основном владеет терминологией, допущены ошибки в определении понятий	Владеет свободно профессиональными терминами отдельными неточности в их использовании,	Свободное владение профессиональными терминами, с точным использованием терминологии.
2) Письменные работы: тестовые задания, задания контрольных работ, проверочные упражнения, лексико-грамматические упражнения, разноуровневые задачи (задания)				
Знает				
Знание ранее изученного (фонового) материала	Незнание/очень слабое знание ранее изученного материала	С трудом вспоминает ранее изученный материал	Продемонстрировано усвоение ранее изученного материала	Ранее изученным материалом владеет в полном объеме
Знание изучаемого материала	Не знает исходный материал, проблема, тема, основное содержание учебного материала не раскрыты	Знает основные категории, но проблема, тема, содержание материала не полно раскрыты, показано общее понимание, достаточное для дальнейшего обучения	Понимает специфику; проблема, тема, содержание материала раскрыты в полном объеме, но имеются отдельные неточности	Понимает специфику; проблема, тема, содержание материала раскрыты с примерами в полном объеме,
Умеет				
Правильное выполнение в (%)	Задания тестов, контрольных работ, упражнения выполнены на 55%	Задания тестов, контрольных работ, упражнения выполнены на 56-69%	Задания тестов, контрольных работ, упражнения выполнены на 70-85%	Задания тестов, контрольных работ, упр. выполнены на 86-100%

Окончание таблицы 1

Владеет				
Навыки грамотного письма (соблюдение современных языковых норм и правил) (количество ошибок может различаться в зависимости от объёма работы)	допускаются 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, 5 орфографических и 9 пунктуационных ошибок, 8 орфографических и 6 пунктуационных ошибок, а также 7 грамматических ошибок.	допускаются 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок, а также 4 грамматические ошибки	допускаются 2 орфографические и 2 пунктуационные ошибки, или 1 орфографическая и 3 пунктуационные ошибки, или 4 пунктуационные ошибки при отсутствии орфографических ошибок, а также 2 грамматические ошибки	допускается 1 орфографическая, или 1 пунктуационная, или 1 грамматическая ошибка.

В данной статье мы предложили своё видение составляющих критериальной парадигмы в зависимости от вида осваиваемой деятельности, т.е. такой вариант комплексной оценки компетентности обучающихся, который учитывает полноту и логику процесса выработки навыков и умений, необходимых для определения уровня сформированности компетенций.

Список литературы:

1. Гончарова Н. Л. Категории «компетентность» и «компетенция» в современной образовательной парадигме [Электронный ресурс] // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Гуманитарные науки». – 2007. – № 5. – Режим доступа: <http://www.ncstu.ru>



Артюхова Елизавета Владимировна,
Бегунович Анастасия Алексеевна,
Сибирского государственного университета путей сообщения,
г. Новосибирск
ArtyukhovaElizabethVladimirovna,
BegunovichAnastasiaAleksееvna,
SiberianTransportUniversity, Novosibirsk

ПОПЫТКА ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЯ РЕИНКАРНАЦИИ ATTEMPT TO REINCEPT REINCARNATION

Аннотация: мы расскажем в статье о возможных случаях реинкарнации, которые произошли с реальными людьми. И рассмотрим, могут ли они являться доказательством переселения душ. А также затронем определение «реинкарнации» и ее логику.

Abstract: we will tell in the article about the possible cases of reincarnation that occurred with real people. We consider whether they can be evidence of the transmigration of souls. We also touch on the definition of “reincarnation” and its logic.

Ключевые слова: реинкарнация, сансара, переселение душ, метемпсихоз, гипноз, эффект ДежаВю.

Keywords: reincarnation, samsara, soul relocation, metempsychosis, hypnosis, the effect of Deja Vu.

Возможно ли перевоплощение человека после его смерти? Если верить в реинкарнацию, то душа человека бессмертна, смертно лишь тело. А душа перевоплощается от одного существа к другому. Первые классические упоминания о реинкарнации встречаются в конце первого тысячелетия до н.э. в Упанишадах и изучаются по сей день.

Что же такое реинкарнация? Термин возник давно, на востоке и западе, независимо друг от друга. В древнегреческой культуре существовало понятие «метемпсихоз» («переселение душ»), а в древнеиндийской — «сансара» («блуждание, странствование»). Длительный период они существовали в западной науке и философии на равных правах, но с появлением в Европе древнеиндийских и древнебуддийских текстов их дороги разошлись. Из-за схожести этих терминов стала необходимость ввести новое понятие «реинкарнация» («повторное воплощение»). Реинкарнация — это учение, согласно которому, со смертью физического тела, жизнь души не заканчивается, а только пробыв некоторое время вне тела, занимает новую «положенную» для нее физическую сущность [2].

Без реинкарнации мир кажется несправедливым и жестоким. Но при помощи нее можно объяснить тяжелые обстоятельства тех, кто еще не успел нагрешить. Так как, только сам человек в ответе за свои поступки. Принцип, согласно которому текущие события влияют на будущие жизни, на санскрите

называется кармой, и именно он определяет логику реинкарнации: закон кармы гласит, что за каждым действием следует ответное противодействие. Реинкарнацию можно рассматривать как пожинание плодов своей предыдущей деятельности: делаешь добро – получаешь хорошее тело, делаешь зло – получаешь плохое тело [2].

К сожалению, в жизни невозможно избежать смерти. Если верить теории про переселение душ, то возможно встретить погибшего еще раз в жизни, только уже в виде другого человека, животного или явления. Ученые, эзотерики, философы не одно столетие бьются над раскрытием тайны реинкарнации, они нашли и описали случаи, предполагающие возможное существование реинкарнации [2].

В качестве примера, можно привести случай, произошедший с мальчиком, который состоит в этноконфессиональной группе Друзы. Эти люди проживают на территории Голанских высот, которые расположены между Сирией и Израилем. Мальчик сообщил своим родителям, что в прошлой жизни проживал в этом же селе, и что его убили топором. Чтобы убедиться в правдивости его слов родители вместе со старейшинами пошли к указанному месту и действительно нашли скелет мужчины с ранением на голове. Старейшины нашли и топор, в указанном мальчиком месте. Также они обнаружили явное сходство с родимым пятном мальчика и ранением у его прошлого перевоплощения. Юноша так же утверждал, что убийца живет в этом же селе. Мальчик назвал полное имя своего убийцы в прошлой жизни. Изначально мужчина отказывался признаваться в убийстве, однако увидев неопровержимые доказательства, признался в содеянном [1].

Такой пример можно рассмотреть со стороны эффекта Дежавю. Дежавю – это психическое состояние человека, при котором он ощущает, что подобная ситуация с ним происходила, или же он видел раньше какое-либо место или человека, тем самым может произойти наложение воспоминаний. В конечном итоге, человек может выдать ситуацию, произошедшую не с ним, за свою.

В 1973 году Лидия Джонсон согласилась на сеанс гипнотической регрессии, который проводил ее муж. Каждый раз, входя в транс, его жена говорила, что видела реку, в которой, насильно топили пожилых людей. Она чувствовала, что ее тоже хотят топить, затем ощущала удар, вскрикивала, и начиналась головная боль. Доктор пригласил другого гипнотизера, который повторил сеанс регрессии, но перед самым моментом ожидаемого удара он произнес: «Вы на десять лет моложе!» И тут Лидия начала говорить набором фраз, которые были на ломаном английском, но по большей части на каком-то иностранном языке, который никто не мог понять. Более того, она начала говорить низким мужским голосом. И из уст 37-летней женщины раздалось слова: «Я – мужчина». Ее попросили, назвать свое имя, она ответила: «ИакобИенсен». Она начала, описывать свою прошлую жизнь, путая английские и иностранные слова. Далее гипнотизеры определили, что язык является шведским и нашли человека, который стал задавать вопросы на этом языке. Женщина рассказала, что живет в своем доме, занимается фермерством и про свою семью. Интересно, что женщина не изучала шведский язык, но во время сеанса свободно говорила на нем. Сеансы были записаны на кассету [1].

Все эти видения прежних жизней можно объяснить, как результат бурной фантазии подсознания человека, который хочет принять свои вымыслы за нечто реальное. Следовательно, это не убедительный аргумент в пользу реинкарнации.

Один из случаев произошел с Бишемом Чандом. Это мальчик из семьи Гхуламов, родившийся в 1921 году в городе Барейлли в Индии. Бишем Чанд вспомнил подробности из своей прошлой жизни. По его словам, он был Лакшми Найраном, живший в городке Фильбхит, находившемся около 50 миль от Барейлли. Он говорил о том, что жил в богатой семье, а однажды убил человека в порыве ревности. Этим заинтересовался прокурор города, поэтому семья поехала в Фильбхит, чтобы найти подтверждения словам Бишема. В этом городе они встретились с матерью Лакшми и нашли подтверждения воспоминаниям Бишема. Все происходящее прокурор записывал и в 1927 году опубликовал в статье журнала «Лидер» [1].

Данный случай нельзя опровергнуть гипнозом, так как вмешательства гипнотизеров не было. Также эффект Дежавю не совсем просматривается, из-за того, что города находятся на достаточно большом расстоянии друг от друга. Таким образом, можно считать этот пример доказательством существования реинкарнации.

В ходе изучения данной темы мы пришли к выводу, что мир поделился на «два лагеря», одни утверждают, что реинкарнация – это неотъемлемое явление нашей жизни, которое существовало всегда. Другие же отрицают факт ее существования, находя недостаточно достоверными доказательства в пользу реинкарнации, считая их выдумками и отсылками к вере. Ян Стивенсон изучил более тысячи подобных случаев. Описанные случаи взяты из его трудов. Изучив их, мы выяснили, что реинкарнация вполне допустимый процесс, который объясняет некоторые тяжелые обстоятельства тех, кто еще не успел нагрешить.

Список литературы:

1. Стивенсон Я.П. Реинкарнация. Исследование европейских случаев, указывающих на перевоплощение /Перевод с англ. И. Лапшина, М.: Ганга, 2017.
2. Роузен С. Реинкарнация в мировых религиях. М.: Философская книга, 2002. 75с.



Рахнулла Севиндж Вагиф кызы,
Старший научный сотрудник, Институт Рукописей,
Национальная Академия Наук Азербайджана,
г. Баку, Азербайджанская Республика
Rahnulla Sevinj Wagif kyzy,
Institute of Manuscripte Azerbaijan National Academy of Science,
Baku, The Republic of Azerbaijan

**ПРОИЗВЕДЕНИЯ АБДУССАЛАМА АХУНДЗАДЕ,
НАПРАВЛЕННЫЕ ПРОТИВ БАХАИ
WORKS BY ABDUSALAM AKHUNDZADEH
AGAINST THE BAHÁ'Í SECT**

Аннотация: одним из деятелей науки, просвещения и духовности XIX века Азербайджана был и шейхулислам, духовный лидер Кавказа шейх Абдуссалам Ахундзаде. В 1894 году Ахундзаде был назначен шейхулисламом в духовное управление мусульман Кавказа. Он выразил свой протест против секты Бахаи, которая также распространена в Азербайджане. Он написал две книги, которые отрицают священные книги бахаи.

Abstract: one of the statesmen of science, education and religion of Azerbaijan of XIX century was sheikhulislam, religions leader of Caucasus., Abdussalam Akhundzadeh. In 1894 he was appointed to Religious Board of Muslims of Caucasus. He expressed his protest against the Bahai sect, which is also spread in Azerbaijan. He has written two works that deny the Baha'i sacred books

Ключевые слова: Духовное Управление, Шейх-уль-ислам, Бахайская секта, старопечатное издание.

Keywords: Islamic, Religious Board, Sheikhulislam, Bahai sect, old printed edition.

Одним из деятелей науки, просвещения и религии Азербайджана в XIX веке был шейх уль-ислам, религиозный лидер Кавказа Абдуссалам Ахундзаде.

Ахунд Абдуссалам Ахундзаде был пятым по счету шейх уль-исламом Духовного управления мусульман, и занимал эту должность с 21 июня 1894 года до конца своих дней, то есть до 18 ноября 1907 года. В результате его мудрого руководства Духовное управление мусульман Закавказья усилило влияние среди Духовных управлений всей России [7, с.2894-2895, 142].

А.Ахундзаде является автором многих произведений по теологии и грамматике. В архивах Института рукописей НАНА хранятся его рукописные произведения, литографии и печатные копии. Из-за отсутствия учебников и учебных пособий Ахундзаде сам написал ряд книг и преподавал на их основе. По причине высокой потребности эти книги издавались неоднократно и использовались в качестве учебников.

В 1906 году И.Гаспрински в "Терджуман"е открыл особую рубрику под названием "Группа белых цветов, или заслуги новой литературы" для информирования широкой читательской аудитории о просветителях и ученых мусульманских тюркских народов России, начиная с прошлого века 80-ых

годов. То, что одним из четырех просветителей, представленных в рубрике азербайджанской литературы, был А.Ахундзаде, говорит о значении и уважении, заслуженных им в интеллигентных кругах того времени в лице И.Гаспринского. При Закавказской учительской семинарии, открытой в городе Гори, Грузии в 1876 году, было учреждено в 1879 году татарское (азербайджанское) отделение. Исходя из архивных документов, Попечителем Кавказского округа Образования А.Ахундзаде с 6 октября 1879 года было разрешено работать в качестве педагога в татарском отделении [1, с.14-15]. Приглашение Ахундзаде в подобную престижную семинарию, говорит о его грамотности и о том, что он был педагогом и просветителем передовых взглядов своего времени. Свой упорный труд он продолжал здесь до тех пор, пока не был назначен шейх уль-исламом [2;394].

Ахундзаде является автором книг по грамматике азербайджанского и персидского языков, а также книг на религиозно-дидактические темы и темы по истории ислама. Его произведения "Муталиэйе китабе Иган дер радде металибе ан" (Чтение книги Иган, и отрицание тем из книги) и "Мудафиэйе бер мугабилейе хасм дер хусусе металибе ба баян" (Относительно комментариев на тему о защите от врага), создали большой резонанс не только на Кавказе и в Иране, но и во всем исламском мире.

Начиная с 1846 года в Азербайджане, в основном Нахичевани, стало увеличиваться количество последователей движения бабидов. После объявления Бабом своей миссии в Иране, человек под именем Молла Садык в деревне Вананд провинции Ордубад донес до людей о приходе Баба. После чего на территории Ордубада и Зангезура усилилось бабидское движение. К движению присоединяется большая часть населения, включая свергнутого последнего нахичеванского хана. Движение было настолько сильным, что для его подавления царское правительство послало генерала Бехбудова с 5000-ой армией [4].

Свое отношение к движению бабидов и бахаи, а также к священной для них книге Бахауллы "Иган", Ахундзаде выразил последовательно в 1896 году (1314 г. по хиджру) в книге "Муталиэйе китабе Иган (дер радде металибе ан)" (Чтение книги Иган, отрицание тем из нее) в 22 страницы на персидском языке [5], в 1897 году (1315 г. по хиджру) в книге "Мудафиэйе бер мугабилейе хасм (дер хусусе муталебе ба баян)" (Защита от врага (относительно комментариев на темы)) в 84 страницы [6]. Произведения вышли в свет в городе Тбилиси в издательстве Камала эфенди Унсиаде в виде литографии. Переписчиком обоих произведений является Ахмед бин ахунд Алиакбар Сабирзаде. Произведения написаны на персидском языке почерком насх с элементами насх и шикесте и страницы пронумерованы арабскими цифрами современным способом.

Наряду с А.Ахундзаде и другие мусульманские мыслители отвергли книгу Гусейнали баха "Иган", указав достаточное количество доказательств, подвергли ее научной критике. Вопросы, раскрывавшие в книге "Иган", указав достаточное количество доказательств, подвергли ее научной критике. Вопросы, раскрывавшие книга "Иган", Ахундзаде считал безосновательными, особенно отмечал их неправдоподобность. Мусульманских собратьев призывал не верить этим лживым притязаниям.

Один из сторонников и мюридов Баха Рза Ганнад (Маммедрза Ганнад Ширази) написал и послал письмо (рисале) полное резких слов и выражений. В ответ Ахундзаде просто и искусно выступил своим рисале "Мудафизьи бер мугабилейе хасм".

Табатабаи писал о значимости рисале, написанное шейх уль-исламом:

"... После написания шейх уль-исламом Кавказа Ахундзаде критических рисале, Абдульбаха и Мирза Абульфаз захотели написать ему ответ. По приказу Баха Мирза Абульфаз Гульпайигани написал отрицательный ответ на рисале Кавказского шейх уль-ислама. Через шесть месяцев в Каире была издана книга "Фаваид". Его, то есть Кавказского шейх уль-ислама называли лжецом и утверждали, что он пишет по поручению других. Предисловие книги "Фаваид" было написано Рухуллахом Мехрабхани.

"После прочтения Кавказским шейх уль-исламом книги "Иган" в городе Тифлисе в 1313-1314 годах по хиджру, он написал небольшое рисале об отказе от книги "Иган". Он дает рукопись одному из моих друзей. Рукопись обходит много рук. Наконец попадает в руки жителя Акка Рза Ганнада. Рза также отвечает на статью и отправляет ее шейху. Рза, не сведущий в науке, написал его простым языком. Прочитав ответное письмо, шейх уль-ислам видит, что между ответами на вопросы и вопросами, которые он отмечал есть расхождения.

Первое рисале шейх уль-ислама, состоящее из 22 страниц, было опубликовано в 1314 году по хиджру почерком насх. Позже он написал рисале "Мудафизье бер мугабилейе хасм", более объемное и подробное. Данное рисале состояло из 9 глав, 84 страниц, и было издано насталиком в том же году. Прочитав оба рисале, руководство решило ответить на них. С этой целью было написано нижеследующее письмо и было адресовано Абульфазу Гульпайигани:

"...Всемирно известна ваша, господина, стойкость и непоколебимость. Активность, проявленная вами, никогда не забудется. Но что делать? Так, в последнее время шейх уль-ислам Кавказа из-за зависти своими рисале выступает против нашей истины. Господин Рза ответил на первый рисале. Недавно тот же шейх написал и опубликовал что-то новое. Если есть возможность, напишите ответ на это рисале, которое бы угодило святому духу..."

Тот человек писал книгу "Фаваид" в течении шести месяцев и закончил ее в первой половине месяца шеввал 1315 года. Мирза Абульфаз Гульпайигани жил в городе Каире, во дворце джахири. После окончания одну копию произведения он послал Гусейнали Бахаи. После прочтения книги Баха сделал два исправления, смягчил резкие выражения Гульпайигани.

На первых страницах книги Абульфаз Гульпайигани пишет:

"...В прошлом году прочитал рисале, написанное шейх уль-исламом Тбилиси и других городов Кавказа, и отвергавшее книгу "Иган". На первое рисале-отрицание шейх уль-ислама один из представителей религиозного направления дорогой Ганнады написал ответ. В данном письме он посоветовал шейху еще раз внимательно прочитать "Иган" и высказать свое мнение. Хотя это считалось смелостью поучать шейха. Но шейх был разгневан поучением и высказал свой протест. Во втором рисале отвергнул в более резкой форме" [8, с.375-384].

Бахаулла пригласил А.Ахундзаде в палестинский город Акка. Шейх уль-ислам отказался бессмысленно спорить с человеком, который пустословием обманывает народ, не принял приглашение. Как известно, Ахундзаде не имел право посещать даже мечети и управления в его подчинении на Кавказе без позволения органов управления. Господствующие круги никогда бы не позволили выйти шейху уль-исламу за пределы империи.

Оба вышеупомянутые произведения хранятся в Институте рукописей. В произведении "мудафийе бер мугабилыйе хасм (дер хусусе металибе ба баян)" описаны 9 защит от врага. Разными доводами автор пытается доказать никчемность и лживость бахаи. Небольшой перевод из произведения:

"Я, Абдуссалам три года назад, еще до назначения на настоящую должность, на летние каникулы отправился к себе на родину провинцию Сальяны. После встреч с родственниками, мне сказали, что один из влиятельных людей провинции принял бабидское вероисповедание. У того человека имелась литература, касающаяся бабизма. Я об этом знал. Но я их книги не видел. Как я слышал, наиболее известна книга бабидов под названием "Иган". Данная книга у бабидов, подобно Корану, считается священной. В свободное время начал читать считается священной. В свободное время начал читать эту книгу, после окончания написал рисале, отрицающее выдвинутые в ней идеи...

В книге "Иган" было написано. Человек, претендующий на мазхарият (проявление Аллаха в человеке), должен быть в первую очередь пророком или же имамом. И именно в связи с этим вопросом хотел бы спросить, кто из глав этого направления получил этот сан?...

Если господин Баб называет себя двенадцатым имамом, то есть Мехти нашего века, то должен поднять весь гнет и богохульство на земле и бороться против них. Не правильно жертвовать собой и тратить богатство и имущество ради почтеннейшего Баба...

Я действительно посчитал для себя долгом написать эти защиты. Так как пишу письмо, отрицающее мнения. Если человек претендует быть Пророком, выдвинутые им требования перед мусульманами всего мира, бессмысленны. Какова цель приглашения меня в город Акка тем человеком? Я же не имею желаний спорить с человеком, который пустословит, чтобы обмануть народ...

В толковании аята Корана автор "Иган"а сказал: "Перед появлением каждого Пророка в небе виднеется одна звезда". Хотел бы спросить, кто и где высказал эту мысль? Автор же книги "Иган" пишет, что так говорили жрецы и астрологи...

В своем рисале в главе пустых доводов я отметил, что автор "Иган"а, ссылаясь на произведение Керим хана (Гаджи Мухаммед Керим хан – был главой течения Шейхия после Сеида Казыма. – Р.С.) "Иршад уль-асам" перенял у него некоторые мысли... Необходимые людям правильные убеждения, нравственные отношения и поведения описаны в Коране. Нет необходимости в книге, повторяющей это".

Ахундзаде продолжал деятельность шейх уль-ислама до ноября 1907 года, то есть до дня своей смерти, и активно боролся против бахаи.

Список литературы:

1. ARDTA – fond №290, siyahı 1, №1627. Səh. 14-15
2. حیات. غ. نر (ن. نریمانوف) مهم بر مسئله –، ۱۹۰۶ ۱۴ ایون №۱۲۸
3. حیات. غ. نر (ن. نریمانوف) – مهم بر مسئله .، ۱۹۰۶ ۱۸ ایون №۱۳۱ .
4. Lent.az | KULIS – Azərbaycan bəhailərinin rəhbəri: “Həzrəti... kulis.lent.az/news/4539
5. آخوندزاده عبدالسلام كتاب مطالعه ايقان (در مطالبان) مطبعه كمال افندی انسيزاده ص ۲۲ – ۱۸۹۷ تفليس/۱۳۱۵
6. آخوندزاده عبدالسلام مدافعه بر مقابله خصم ۸۴ ۱۸۹۷/۱۳۱۵ تفليس مطبعه كمال افندی انسيزاده
7. دكتر عقیقی بخشاشی . مفاخر آذربایجان تبریز ص ۳۰۶۴ ج ۵ ه. ش ۱۳۸۹
8. هادی هاشمیان «مدافعه بر مقاله خصم» از عبدالسلام آخوندزاده شیخ الاسلام قفقاز .، كتابخانه موزه مركز اسناد مجلس شورای اسلامی / پیام بهارستان / د ۲، س ۳، ش ۱۲ / تابستان ۱۳۹۰ [ص.۳۷۵-۳۸۶].

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

Афанасьева Азиля Ильфатовна,
НЧИ К(П)ФУ МКУ «Управление образования», г. Набережные Челны
Afafnaseva Azilya Ifatovna,
NCHI K (P)FU MCU "Department of education», Naberezhnye Chelny

Габидинова Гульназ Сабирзяновна,
к.э.н., доцент НЧИ К(П)ФУ, г. Набережные Челны
Gabidenova Gulnaz Sabirzyanova,
NCHI K (P)FU, Naberezhnye Chelny

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСОБОБНОСТИ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ IMPROVING THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE COMPETITIVENESS OF OIL AND GAS COMPANIES

Аннотация: авторы научных разработок в области управления конкурентоспособностью выдвигают различные варианты оценки конкурентных позиций предприятий. Но все исследованные методики носят обобщающий характер, нет разграничений по отдельным отраслям, а также не разработаны общедоступные методики оценки применительно предприятий нефтегазовой отрасли.

Abstract: the Authors of scientific developments in the field of competitiveness management put forward various options for assessing the competitive positions of enterprises. However, all the methods studied are General in nature, there are no distinctions for individual industries, and there are no publicly available methods for evaluating oil and gas industry enterprises.

Ключевые слова: конкурентоспособность, эффективность, финансовое состояние.

Keywords: competitiveness, efficiency, and financial condition.

На основании анализа трудов отечественных и зарубежных специалистов, определены основные критерии оценки конкурентоспособности, которые можно использовать в процессе оценки конкурентоспособности предприятий нефтегазовой отрасли, и анализа конкурентных позиций данных предприятий на региональном уровне.

В современных экономических условиях становится особо актуальным создание в крупных предприятиях отдельно структурированного отдела маркетинга, так как сегодня маркетинг является основополагающим направлением, обеспечивающим успех и эффективное развитие компании.

Оценка экономической эффективности рекламных мероприятий и средств по стимулированию сбыта может производиться на основе дополнительного товарооборота, полученного в результате их проведения.

Эту оценку получают путем сопоставления объема реализации товара в условиях применения средств стимулирования сбыта (рекламных мероприятий) с объемом реализации товара до их внедрения. Рост товарооборота, как правило, измеряют за два периода – до проведения и в период их действия.

На практике широко применяется метод оценки экономической эффективности, основанный на отношении дополнительной прибыли, полученной в результате применения средств стимулирования сбыта (проведения рекламных мероприятий), к затратам на них.

Оценка эффективности от проведения различных рекламных и промоушн акций позволяет установить, на сколько в период их проведения изменились показатели прибыльности предприятия и сделать вывод о целесообразности проведения данных мероприятий. Вполне возможно, что предприятие впустую, безрезультатно тратит денежные средства на проведение тех или иных маркетинговых мероприятий. Данная оценка позволяет выявить наиболее действенные из них, которые реально позволяют повысить финансовые показатели и финансовое состояние компании.

Следующий этап – это оценка финансового состояния компании нефтегазовой отрасли.

Анализ теоретико-методологических разработок показал, что для оценки финансового состояния предприятия существует множество показателей, однако не все показатели дают четкую оценку и применимы в отношении компании нефтегазовой отрасли, в связи со спецификой их функционирования. Поэтому, для оценки конкурентоспособности определены основные из данных показателей, которые легко можно применить при оценке предприятия нефтегазовой отрасли.

Таковыми показателями являются коэффициенты ликвидности (текущая промежуточная, абсолютная ликвидность), которые позволяют охарактеризовать состав и размещение средств, структуру их источников, способностью предприятия погашать свои обязательства в срок и в полном объеме и отражают способность предприятия выполнять свои финансовые обязательства и измеряет вероятность банкротства.

Следующими являются показатели финансовой устойчивости предприятия. Финансовая устойчивость является важнейшей характеристикой финансово-экономической деятельности компании нефтегазовой отрасли в условиях рыночной экономики. Устойчивое финансовое состояние формируется в процессе всей производственно-хозяйственной деятельности предприятия и определение его на ту или иную дату отвечает на вопрос, насколько правильно предприятие управляло финансовыми ресурсами в течение отчетного периода.

Если компания нефтегазовой отрасли финансово устойчиво, то она имеет преимущество перед другими предприятиями того же профиля при привлечении инвестиций, в получении кредитов, в выборе поставщиков и в подборе квалифицированных кадров.

Для оценки финансовой устойчивости компании нефтегазовой отрасли определены следующие показатели, которые применимы в отношении данных компаний:

Далее определяется деловая активность предприятия, то есть его способность по результатам своей экономической деятельности занять устойчивое положение на конкурентном рынке.

Показатели деловой активности позволяют определить скорость оборота средств. Чем быстрее оборот, тем меньше на каждый оборот приходится условно-постоянных расходов, а значит и выше финансовая эффективность предприятия.

Для оценки деловой активности компаний нефтегазовой отрасли.

Эффективность финансового рычага (ЭФР), которая отражает уровень дополнительной прибыли при использовании заемного капитала предприятия.

Чтобы получить более объективную оценку конкурентоспособности, необходимо оценить не только количественные показатели, но и качественные, который позволят определить положительные и отрицательные стороны деятельности компании нефтегазовой отрасли и определить основные направления по их оптимизации.

Для этого предлагается применить Многофакторную модель – мультиатрибутивное моделирование.

При данной оценке определяются основные конкуренты, проводится опрос основных потребителей, в результате которого выявляются основные критерии, позволяющие оценить качество работы компании нефтегазовой отрасли, и на основании их составляется опросный лист или анкета, в которой потребителям предлагается по определенной шкале оценить каждый критерий.

В отношении нефтегазовой компании основными такими критериями являются: качество топлива; цена на топливо; месторасположение АГЗС; известность компании; уровень обслуживания; наличие АГЗС.

Такая оценка проводится в сравнении с основными выявленными конкурентами и позволят определить конкурентные позиции предприятия, его положительные и отрицательные стороны.

Все полученные результаты комплексной оценки подвергаются тщательному анализу и на основании выявленных проблем определяются основные направления по повышению конкурентных позиций предприятия нефтегазовой отрасли.

Таким образом, проведенный анализ традиционных методов оценки конкурентоспособности предприятий показал, что в основном они состоят из системы оценок выпускаемой или реализуемой продукции и сводятся к оценке ее качества. В отношении предприятия нефтегазовой отрасли данные методики практически не применимы, так как для исследования продукции нефтегазовой отрасли требуются специальные лаборатории.

Список литературы:

1. Голубков Е. П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика, 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Финпресс, 2017. – 464с.
2. Ершова И. В. Конкурентные стратегии технологически ориентированных предприятий. – Екатеринбург: Изд-во УГТУ-УПИ-УПИ, 2019. – 151 с.
3. Забелин П. В. Основы стратегического управления. М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2017. – 195 с.

УДК 33.2964

Валяева Елена Анатольевна,
Кубанский государственный технологический университет,
г. Краснодар
Valyaeva Elena Anatolievna,
Kuban State University of Technology, Krasnodar

**ИНСТРУМЕНТЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ
НА ПРЕДПРИЯТИИ
ENTERPRISE CRISIS MANAGEMENT TOOLS**

Аннотация: в статье исследуются проблемы применения современных инструментов антикризисного управления на предприятии. Рассмотрены этапы реализации антикризисных мер и стратегии финансовой стабилизации предприятия.

Abstract: the article explores the problems of using modern anti-crisis management tools in an enterprise. The stages of the implementation of anti-crisis measures and the strategy of financial stabilization of the enterprise are considered.

Ключевые слова: предприятие, системный подход, финансовый кризис, устойчивость.

Keywords: enterprise, systematic approach, financial crisis, sustainability.

Неоднозначность экономического, особенно управленческого понимания антикризисного управления определяется двойственной природой любого кризиса, который одновременно создает и разрушает, формирует предпосылки и подготавливает условия для дальнейшего развития и избавляет от старой бизнес-стратегии.

В соответствии с этой теорией, ориентированные на деструктивную функцию кризиса, предлагают воспринимать кризис как ситуацию, угрожающую существованию предприятия. В этом случае кризисная ситуация требует немедленного преодоления, локализации последствий методами антикризисного управления, чтобы сохранить, прежде всего, материальную базу для продолжения хозяйственно-экономической деятельности при острой нехватке оборотных средств.

В условиях, когда предприятие нормально функционирует на рынке, имеет хорошие финансовые и экономические результаты, антикризисное управление должно быть направлено на предотвращение кризисных явлений.

Антикризисное управление включает совокупность знаний и результаты анализа практического опыта, которые направлены на оптимизацию механизмов регуляции систем, выявления скрытых ресурсов, потенциала развития на сложном этапе развития, а также в долгосрочной перспективе [1]. Оно должно охватывать все этапы развития кризисного процесса, его предотвращения и преодоления.

Анализируя процесс эволюции понятия антикризисного управления, можно установить следующее. Во-первых, антикризисное управление занимается изучением системы экономических отношений, которые связаны с возникновением кризисных явлений в процессе функционирования субъектов экономики. Во-вторых, антикризисное управление является экономической дисциплиной, вобравшей в себя как собственно экономические, так и правовые аспекты отношений [2]. Основная роль в системе антикризисного управления предприятием отводится широкому использованию внутренних механизмов финансовой стабилизации.

Успешное применение этих механизмов позволяет снять финансовую нагрузку с угрозы банкротства, значительно освободить компанию от ее зависимости от использования заемного капитала, а так же ускорить темпы ее экономического развития. Финансовая стабилизация предприятия в кризисной ситуации последовательно осуществляется на таких основных этапах.

1. Разрешение несостоятельности. На данном этапе оценивается масштаб кризисного состояния предприятия. Восстановление способности осуществлять платежи по неотложным финансовым обязательствам для предотвращения возникновения процедуры банкротства – наиболее актуальная задача в системе мер финансовой стабилизации.

2. Восстановление финансовой устойчивости (финансовое равновесие). Если финансовая устойчивость предприятия не будет восстановлена до безопасного уровня, то причины несостоятельности могут остаться неизменными, даже если несостоятельность предприятия может быть устранена в течение короткого периода с помощью ряда срочных финансовых операций.

3. Обеспечение финансового равновесия в долгосрочной перспективе. Если компания обеспечила длительное финансовое равновесие в процессе своего предстоящего экономического развития, т.е. создала предпосылки для стабильного снижения стоимости используемого капитала и постоянного увеличения его рыночной стоимости наступает полная финансовая стабилизация достигается. Финансовая стратегия предприятия, должна учитывать неблагоприятные факторы и обеспечивать высокие темпы устойчивого роста

его операционной деятельности, одновременно нейтрализуя угрозу банкротства в предстоящий период.

Каждый этап финансовой стабилизации предприятия соответствует его специфическим внутренним механизмам, которые в практике финансового менеджмента обычно делятся на операционные, тактические и стратегические.

Тактический механизм финансовой стабилизации, использующий отдельные защитные меры, в основном представляет действия, направленные на изменение неблагоприятных явлений в финансовом развитии и достижение линии финансового равновесия предприятия.

Стратегический механизм финансовой стабилизации представляет собой исключительно наступательную стратегию финансового развития, которая обеспечивает оптимизацию необходимых финансовых параметров, подчиненных целям ускорения всего экономического роста предприятия. Ускоренная ликвидность оборотных активов, которая обеспечивает положительный рост денежного потока в краткосрочной перспективе, может быть достигнута за счет следующих основных мер:

- ликвидация портфеля краткосрочных финансовых вложений;
- ускорить сбор дебиторской задолженности;
- сокращение срока предоставления товарного (коммерческого) кредита;
- увеличить размер дисконта при оплате наличными за реализованную продукцию;
- уменьшение размера страховых запасов товарно-материальных ценностей;
- уценка трудно ликвидных видов товарно-материальных запасов до уровня цены спроса с предоставлением их последующей продажи и др.

Меры направленные на достижение ускоренного частичного изъятия средств за пределы оборотных активов, обеспечат рост положительного денежного потока в краткосрочной перспективе:

- реализация высоколиквидной части долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля;
- проведение операций обратной аренды, в ходе которых основные средства, ранее приобретенные в собственность, продаются лизингодателю с одновременным исполнением договора их финансового лизинга;
- ускоренная продажа неиспользованного оборудования по ценам спроса на соответствующем рынке;
- аренда оборудования, ранее запланированного к приобретению в процессе обновления основных средств и др.

Чтобы ускорить сокращение суммы краткосрочных финансовых обязательств, необходимо применить следующие основные меры:

- пролонгация краткосрочных финансовых займов;
- реструктуризация портфеля краткосрочных финансовых кредитов с переводом некоторых из них в долгосрочные;
- увеличить срок, предоставляемый поставщиками товарного (коммерческого) кредита;
- отсрочки расчетов по отдельным формам внутренней кредиторской задолженности предприятия и др.

Цель данного этапа финансовой стабилизации считается достигнутой, если текущая несостоятельность предприятия, т.е. приток денежных средств, превысила срочные финансовые обязательства в краткосрочной перспективе. Это означает, что угроза банкротства предприятия в текущий период времени устранена, хотя она, как правило, отсрочена.

Тактический механизм финансовой стабилизации представляет собой систему мер, направленных на достижение точки финансового равновесия предприятия в предстоящий период. Фундаментальная модель финансового равновесия предприятия, которой компания стремится достичь в кризисной ситуации, может быть представлена следующим образом:

$$OGsfr = Opsfr.$$

Где $Ogsfr$ – возможный объем генерирующих собственных финансовых ресурсов предприятия;

$Opsfr$ – необходимый объем потребления собственных финансовых ресурсов компании.

Какие бы меры не принимались в процессе использования тактического механизма финансовой стабилизации предприятия, все они должны быть направлены на обеспечение неравенства: $OGsfr > OPSfr$. однако на практике возможности существенного увеличения генерирования собственных финансовых ресурсов в условиях развития кризиса ограничены. Поэтому основным направлением обеспечения достижения предприятием точки финансового равновесия в условиях кризиса является снижение потребления собственных финансовых ресурсов. Такое сокращение связано с уменьшением объема как операционной, так и инвестиционной деятельности предприятия и поэтому характеризуется термином «сжатие предприятия».

Цель данного этапа финансовой стабилизации считается достигнутой, если в результате ускорения темпов устойчивого экономического роста предприятия будет обеспечено соответствующее увеличение его рыночной стоимости в долгосрочной перспективе.

Рассмотренные методы антикризисного управления свидетельствуют о широком спектре возможностей финансовой стабилизации предприятия за счет использования его внутренних механизмов.

Список литературы:

1. Антикризисное управление организацией: учебное пособие / А.П. Добровинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 240 с.

2. Покрытан П. А. Теория антикризисного управления: учебно-практическое пособие. – М.: Изд. Центр ЕАОИ, 2007. – 325 с.

Демидова Елена Алексеевна,
к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Ачинский филиал, г. Ачинск
Demidova Elena Alekseevna,
Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University, Achinsk

**АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ В СПЕКТРЕ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ В РАЗВИТИИ МИРОВОГО АПК
AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF RUSSIA
IN THE RANGE OF ECONOMIC CHALLENGES
IN THE DEVELOPMENT OF THE WORLD AIC**

Аннотация: в статье акцентировано внимание на состоянии и позициях агропромышленного комплекса России в современных условиях развития мирового АПК. Представленный состав наиболее значимых экономических вызовов мирового уровня к развитию АПК отражает требования, ограничения и перспективы, которые формируют для российских сельхозтоваропроизводителей так называемую систему факторов внешнего воздействия.

Abstract: the article focuses on the state and positions of the Russian agro-industrial complex in modern conditions of development of the AIC. The presented composition of the most significant world-level economic challenges to the development of agriculture reflects the requirements, restrictions and prospects that form the so-called system of external factors for Russian agricultural producers.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, экономические вызовы, мировые требования, экспорт сельхозпродукции, рыночная ниша

Keywords: agro-industrial complex, economic challenges, world requirements, export of agricultural products, market niche

Действующие в настоящее время подходы к формированию и реализации государственной научно-технической и инновационной политики подвергаются значительным изменениям. В качестве причин таких процессов выступает присутствующее в последние годы ускорение темпов развития технологий и научных разработок, сокращение длительности внедрения инноваций в экономической и социальной сферах страны.

Научно-технологическое прогнозирование становится базовой основой эффективного стратегического планирования. Прогнозы научно-технологического развития являются неотъемлемым компонентом системы информационного и экспертно-аналитического обеспечения принятия долгосрочных решений в развитых и ведущих развивающихся странах мира, международных организациях.

Агропромышленный комплекс является важнейшей отраслью экономики России, уровень его интенсивного и экстенсивного развития определяет потенциал продовольственной безопасности государства и социально-экономическую ситуацию в обществе. АПК считается крупным межотраслевым комплексом, который оказывает значительное влияние на эффективность

национального хозяйства страны. Россия добилась значительных успехов в развитии АПК и экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия. На сегодняшний день РФ занимает 6 место в мире по объемам производства продовольствия [2]. Аграрный сектор экономики подвергается значительным изменениям, государство создает условия для развития свободной конкуренции, формирует необходимую систему денежных отношений и ослабляет регулирование в области ценообразования.

Мировой рынок продовольствия АПК стремительно развивается, формируя требования к его участникам. Одним из значимых направлений, определяющим ограничения и формирующим факторы успешной деятельности стран являются экономические вызовы. Укрупненно можно выделить наиболее значимые из них и дать оценку позиции страны [1]:

1. Интенсивный рост спроса на продовольствие, увеличение потребления животноводческой продукции. На мировых рынках сельскохозяйственной продукции (включая сырье и продукцию глубокой переработки) России необходимо своевременно занять твердые позиции. Инструментами достижения поставленной задачи может выступать модернизация крупных предприятий, рационализация использования агроклиматического потенциала, концентрация товарного сельского хозяйства в южных регионах. Приоритетными рынками для России должны стать страны с развивающейся экономикой, в которых покупательная способность населения растет быстрее, чем возможности национальных АПК (например, Ближний и Средний Восток, Южная и Юго-Восточная Азия, Центральная Африка).

2. Растущая концентрация населения в крупных городах. Россия получит возможность импортировать технологии инфраструктуры урбанизированного сельского хозяйства (например, вертикальные фермы и роботизированные тепличные комплексы), которые в настоящее время на территории страны остаются невостребованными по причине значительных издержек в условиях экстенсивного развития АПК. Одним из приоритетных вопросов в сфере продовольственной безопасности страны является внедрение организационных и логистических решений, направленных на гарантированное предотвращение перебоев в снабжении продовольствием крупных городских агломераций.

3. Динамичный рост выпуска сельскохозяйственной продукции, интенсификация торговли продовольствием на международном уровне. Угроза продовольственной безопасности усиливается на общенациональном уровне для беднейших развивающихся стран, а также для бедных слоев населения ряда стран, не относящихся к данной категории. Для России указанные тенденции представляют ряд возможностей, позволяющих зайти и укрепить свои позиции на новых продовольственных рынках развивающихся стран.

4. Ограничение возможности снижения или снятия международных торговых барьеров по требованиям национальной продовольственной безопасности. Рынки большинства развитых стран по многим перспективным товарным позициям (например, свинина, мясо птицы, сахар) для России практически закрыты. Усугубляют ситуацию в части ограничения российского экспорта нетарифные барьеры, которые активно применяются для защиты национальных производителей развитыми странами. В следствие этого, при разработке способов поддержки российского экспорта продукции АПК,

приоритетное внимания необходимо уделять закреплению позиций на рынках развивающихся стран, также следует активизировать участие России в евразийских интеграционных объединениях (прежде всего, Евразийский экономический союз).

5. Замедление роста агропромышленного комплекса (АПК) развивающихся стран, усиление зависимости от импорта технологий и оборудования, сырья и готовой продукции, возникающие по причине усиливающейся экономической глобализации в условиях субсидирования в развитых странах производства сельскохозяйственной продукции.

Вход отечественных сельхозтоваропроизводителей на зарубежные рынки, в особенности на рынки продукции с высокой добавленной стоимостью и рынки развитых стран, может сопровождаться наличием серьезных барьеров. Одним из негативных результатов для отраслей с высокой динамикой производства (свиноводство, птицеводство, производство сахара, маслодельная промышленность) может стать усиление кризисных явлений. Большая роль в предотвращении негативных последствий для АПК страны названных процессов должна отводиться развитию инструментов государственной поддержки агропромышленного экспорта, включая обеспечение объективной и детализированной аналитической информацией об отраслевых мировых рынках [3].

6. Эффективность развития новых рынков и технологий АПК сдерживается по причине сохранившегося представления об АПК развивающихся стран как об экономической деятельности на сельских территориях. В случае неспособности отечественного АПК быстро адаптироваться к происходящим переменам мирового уровня, осуществление стратегий, основанных на устаревших представлениях о сельскохозяйственном производстве, может в долгосрочной перспективе привести к потерям существующих позиций на мировом рынке продовольствия и технологий, неспособности занять ниши в принципиально новых рыночных сегментах, снижению конкурентоспособности традиционных производителей продукции АПК на внутреннем рынке.

7. Рост негативных социально-экономических последствий (ликвидация и банкротство предприятий, рост безработицы населения, сокращение действующих пахотных земель, разрушение сельской инфраструктуры) по причине динамичности бизнес-моделей и технологий в АПК. В России технологический разрыв между крупными агрохолдингами и малыми хозяйствами проявляется особенно остро по причине низкой доступности кредитов для малого агробизнеса при одновременно высоких рисках инвестирования в него. Решением этой проблемы могут стать содействие сельскохозяйственной кооперации и кредитное финансирование крупных кооперативов.

Таким образом, необходима взвешенная политика в отношении допуска на внутренний рынок крупных транснациональных компаний в АПК. Их присутствие на внутреннем рынке в определенных масштабах положительно сказывается на повышении уровня конкуренции и качества продукции. Особое внимание должно уделяться формированию и продвижению отечественных компаний с потенциалом выхода на глобальные рынки. По мере повышения открытости АПК должна соблюдаться осторожность, направленная на защиту

интеллектуальной собственности отечественных производителей: должна быть обеспечена высокая степень локализации производств зарубежных компаний в сфере биотехнологий, агрохимии, сельскохозяйственного и пищевого машиностроения.

Список литературы:

1. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с.

2. Скрынник Е.Б. Экспортная доктрина [Электронный ресурс] / Е.Б. Скрынник // Официальный сайт МНИАП // Режим доступа: <http://мниап.рф/project-export/> (дата обращения 23.01.2020).

3. Ушачев И.Г. Стратегические направления развития сельского хозяйства России в условиях углубления интеграции в ЕАЭС / И.Г. Ушачев, А.Г. Папцов, Н.К. Долгушкин, А.Ф. Серков, В.В. Маслова, В.С. Чекалин – М.: РАН. – 2017. – 48 с.

УДК 332.145

Донской Дмитрий Владимирович,
кандидат экономических наук, доцент, Крымский федеральный
университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Donskoy Dmitry Vladimirovich,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
INTELLECTUALIZATION OF REGIONAL MANAGEMENT:
PROBLEMS AND PROSPECTS**

Аннотация: рассматриваются проблемы и перспективы внедрения методов искусственного интеллекта в процессы регионального управления. Обсуждаются вопросы сбора и формирования исходной информации для принятия управленческих решений. Оцениваются возможные результаты внедрения соответствующих информационно-технологических инноваций в региональное управление.

Abstract: the problems and prospects of implementing artificial intelligence methods in regional management processes are considered. The issues of collecting and forming initial information for making management decisions are discussed. The possible results of implementing relevant information technology innovations in regional management are evaluated.

Ключевые слова: региональное управление, интеллектуализация, информация.

Keywords: regional management, intellectualization, information.

Введение. *Актуальность темы.* В настоящее время четко определен вектор развития экономики Российской Федерации, и главной компонентой это вектора является интеллектуализация процессов производства и управления, понимаемая в широком смысле и предполагающая внедрение интеллектуальных систем практически на всех уровнях. *Цель работы* – выявить проблемы и обозначить перспективы интеллектуализации регионального управления, указать первоочередные задачи и объективно возникающие трудности в процессе создания и внедрения идей и технологий искусственного интеллекта.

Результаты исследований. Основными проблемами внедрения методов искусственного интеллекта в процессы регионального управления являются следующие.

Прежде всего, следует понимать, что технологии искусственного интеллекта являются сверхнаучоемкими, и позаботиться о том, чтобы бюрократы и карьеристы разных мастей вместе со специалистами типа «лужу, паяю, нейронную сеть починяю» не «опорочили» саму идею и ее воплощение. Поэтому важным фактором является необходимость подготовки и вовлечения в управление специалистов новой генерации [2, с.71]. Необходимо пересмотреть учебные программы университетов, выпускающих управленцев, способных решать задачи интеллектуализации производства [3]. Необходимо также произвести замену руководителей, которые не в состоянии осилить новые идеи и технологии, не внедряют их, а лишь прикрываются набором слов «дорожная карта, искусственный интеллект, большие данные, нейронные сети». Указанная проблема – очень серьезная. «Выбить» такие руководящие кадры очень непросто. Тем более, что у них уже имеется генетический опыт демагогии и адаптации к любой перестройке.

Второй проблемой является традиционное преувеличение значимости (любой) новой парадигмы. Нейронные сети и машинное обучение – везде! Нужно не забывать, что «основным критерием оценки эффективности управления является факт достижения продекларированных целей как запланированных результатов в виде конкретных экономических показателей и индексов» [2, с.70]. И если некоторые результаты успешно достигаются детерминированными процессами, строгой логикой, точными математическими моделями и расчетами, то заменять их машинным обучением вовсе не следует.

Третья проблема связана с необходимостью изменения понимания о субъект-объектном процессе управления. «Организации должны стать “интеллектуальными”, сознательно стремясь узнать как можно больше о характере своей внутренней и внешней среды и отношениях между ними» [1, с.76]. Современная экономика для обеспечения своего роста и конкурентоспособности производит, распространяет и использует новые знания. Поэтому такую экономику называют «основанной на знаниях» – knowledge-based economy [4]. Под знаниями понимаются любые единицы информации, дающие количественную оценку, причинно-следственную связь или достоверные отношения, характеризующие систему и объект управления. Схема «мне все известно о производственном процессе» должна быть замещена схемой «все ли мне известно, возможны ли скрытые факторы, что может влиять на качество результата?».

Четвертая проблема связана с предыдущей и состоит в сложности извлечения, анализа и использования информации для реализации интеллектуального управления. Эта проблема является системной, требующей рассмотрения региона как сложной системы и выявления как потоков информации, так и взаимосвязи этих потоков; анализа потоков информации, выявления закономерностей различных видов – производственных, функциональных, статистических и др.

Пятая проблема возникает в связи с необходимостью выбора адекватных реальным процессам моделей искусственного интеллекта. Здесь требуются специалисты высокого уровня квалификации в области информатики и прикладной математики, которые вместе с управленцами должны провести исследование объекта и предложить модели принятия решений и методы машинного обучения, позволяющие «извлечь» эти модели из потока получаемой информации. Чтобы представить, сколько факторов приходится учитывать, решая указанную проблему, можно отметить, что выбор моделей искусственного интеллекта определяется типом исходной информации: числовая вещественная, двоичная, символьная, речевая, видео; типом модели – дискретная, непрерывная, линейная, нелинейная; лингвистическая, статистическая, основанная на нечеткой логике, структурно логическая; классом модели: DT, DF, BSP DT, MDL, SVM, NN, Semantic NW и др.

Ожидаемыми перспективами внедрения методов искусственного интеллекта в процессы регионального управления являются следующие.

Прежде всего, будут получены модели подсистем, которые являются трудно формализуемыми и плохо поддающимися анализу и управлению. На основе таких моделей, например, нейросетевых, можно будет обеспечивать более эффективное по объективным показателям качества управление.

Удастся учесть большое количество разнородных факторов, влияющих на перспективы развития региона в совокупности.

Можно будет получить оптимальную иерархическую кластеризацию региона и объективную информацию о внутрикластерном и межкластерном взаимодействии.

Будет достигнута более высокая оперативность управления регионом за счет совокупного учета, моделирования и отображения потоков информации с учетом многомерного прогнозирования.

База знаний о регионе, полученная в результате извлечения продуктов из информационных потоков, даст возможность глубокого «понимания» органами управления внутреннего структурного взаимодействия подсистем и развития региона в целом.

Список литературы:

1. Кельчевская Н.Р. Интеллектуализация управления как основа эффективного развития предприятия. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2002. – 146 с.
2. Патрушев В.И. Интеллектуализация управления инновационным развитием региона // Среднерусский вестник общественных наук. – 2016. – Т.1. – №6. – С. 76-71.

3. Сморгачев А.В. Технологические аспекты оптимизации управления организацией на основе интеллектуализации [Электронный ресурс] // Экономические исследования. – 2011.– № 2. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-aspekty-optimizatsii-upravleniya-organizatsiey-na-osnove-intellektua...>

4. Godin B. The Knowledge-Based Economy: Conceptual Framework or Buzzword? // The Journal of Technology Transfer. – 2006. – Vol. 31. – Issue 1. – P. 17-30.

УДК 336.2

Ермакова Мария Сергеевна,

к.э.н., доцент, Камышинский технологический институт (филиал)

Волгоградского государственного технологического университета, г. Камышин

Ermakova Maria Sergeevna,

Kamyshinsky Institute of technology (branch)

of Volgograd state technical University, Kamyshin

МЕТОДЫ РАСЧЕТА НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ ПРЕДПРИЯТИЯ METHODS FOR CALCULATING THE TAX BURDEN OF AN ENTERPRISE

Аннотация: в статье дано определение налоговой нагрузки предприятия. Раскрыты основные методики расчета налоговой нагрузки в организации.

Abstract: the article defines the tax burden of an enterprise. The main methods of calculating the tax burden in the organization are disclosed.

Ключевые слова: налоговая нагрузка, методика, предприятие.

Keywords: tax burden, methodology, company.

Оценка налоговых обязательств играет важную роль в анализе хозяйственной деятельности любой организации. С помощью данной оценки можно установить, насколько обременительна существующая налоговая система для экономического субъекта, то есть определить налоговую нагрузку предприятия.

Налоговая нагрузка – это обобщенная количественная и качественная характеристика влияния обязательных платежей в бюджетную систему РФ на финансовое положение предприятий-налогоплательщиков [4, с. 3].

Налоговая нагрузка предприятия зависит от множества факторов, в число которых входят виды хозяйственной деятельности и формы ее осуществления, налоговый режим, организационно-правовая форма предприятия, особенности ведения налогового и бухгалтерского учета, закрепленные в учетной политике предприятия. Каждый вариант налогообложения характеризуется соответствующим перечнем обязательных платежей в бюджетную систему, который можно определить термином «налоговое поле», введенным В.С. Занадворовым [1, с. 147].

Для действующего предприятия анализ данных о налоговой нагрузке за прошедшие годы служит основой для принятия обоснованных управленческих решений в будущем. Для вновь создаваемого предприятия расчет налоговой нагрузки планируемой хозяйственной деятельности позволяет оценить ее перспективность.

В настоящее время в РФ нет единой методики исчисления величины налоговой нагрузки предприятий. Оценка налоговой нагрузки производится с использованием различных методик и подходов. Рассмотрим некоторые из них.

Общепринятой методикой определения налоговой нагрузки организации является порядок расчета, разработанный Минфином России, согласно которому уровень налоговой нагрузки – это отношение всех уплаченных организацией налогов к выручке, включая выручку от прочей реализации:

$$НН = (НП / (В + ВД)) \times 100 \%,$$

где НН – налоговая нагрузка на предприятие;

НП – общая сумма всех уплаченных налогов;

В – выручка от реализации продукции (работ, услуг);

ВД – внереализационные доходы.

Однако, хотя данный расчет и выявляет долю налогов в выручке от реализации, он не характеризует влияние налогов на финансовое состояние предприятия, т.к. не учитывает структуру налогов в выручке. Для эффективного экономического анализа нужен показатель, который увязывал бы уровень налоговой нагрузки и показатель экономической активности предприятия.

Также существует методика, предложенная Е.А. Кировой [2, с. 31], согласно которой: налоговая нагрузка определяется не уплаченными организацией налогами, а суммой налогов, которая должна быть уплачена, то есть суммой начисленных платежей; в сумму налогов не включается НДС, поскольку он уплачивается работниками организации, а сама организация только перечисляет платежи; сумма косвенных налогов, подлежащих перечислению в бюджет, включается в состав налоговых платежей при расчете, поскольку они оказывают существенное влияние на финансовую устойчивость организации; сумма налогов соотносится с вновь созданной организацией стоимостью продукции, которая определяется как разность добавленной стоимости и амортизации.

Согласно данной методике налоговая нагрузка подразделяется на абсолютную и относительную. Абсолютная налоговая нагрузка представляет собой сумму налоговых платежей и платежей во внебюджетные фонды, подлежащих перечислению организацией, и рассчитывается следующим образом:

$$АНН = НП + ВП + НД,$$

где АНН – абсолютная налоговая нагрузка;

НП – налоговые платежи, уплаченные организацией;

ВП – уплаченные платежи во внебюджетные фонды;

НД – недоимка по платежам.

Однако абсолютная налоговая нагрузка отражает лишь сумму налоговых обязательств субъекта хозяйственной деятельности и не учитывает тяжесть налогового бремени. Для определения уровня налоговой нагрузки Е.А. Кирова предлагает использовать показатель относительной налоговой нагрузки, который рассчитывается как отношение абсолютной налоговой нагрузки к вновь созданной стоимости. Иными словами, сумма налоговых платежей соотносится с источниками их уплаты.

Вновь созданная стоимость продукции организации определяется следующим образом:

$$ВСС = В - МЗ - А + ВД - ВР$$

или $BCC = OT + НП + ВП + П$,

где BCC – вновь созданная стоимость;

B – выручка от реализации продукции, работ или услуг (с учетом НДС);

$MЗ$ – материальные затраты;

A – амортизация;

$ВД$ – внереализационные доходы;

$ВР$ – внереализационные расходы (без налоговых платежей);

OT – оплата труда;

$НП$ – налоговые платежи;

$ВП$ – платежи во внебюджетные фонды;

$П$ – прибыль организации.

В этом случае относительная налоговая нагрузка определяется по следующей формуле:

$$ОНН = (АНН / BCC) \times 100 \%$$

При данном методе в расчет включаются все налоговые платежи, уплачиваемые непосредственно организацией. При этом объективность расчета не зависит ни от принадлежности к той или иной отрасли, ни от размера организации.

Однако данный метод не дает возможности качественно прогнозировать изменения показателя в зависимости от изменения количества налогов, их ставок и льгот.

Также существует способ расчета нагрузки М. И. Литвина [3, с. 30]. Методика включает в себя следующие показатели: количество налоговых платежей; структура платежей; механизм взимания налогов.

В сумму налоговых платежей включаются все налоги, уплачиваемые организацией, с учетом НДФЛ.

$$НН = (SUM (НП + ВП) / SUM ИС) \times 100 \%$$

где $SUM (НП + ВП)$ – сумма начисленных налоговых платежей и платежей во внебюджетные фонды;

$SUM ИС$ – сумма источника средств для уплаты налогов.

М.И. Литвин предлагает рассчитывать налоговую нагрузку по группам налогов в соотношении с соответствующим источником уплаты. Общим показателем для всех налогов является добавленная стоимость (ДС), которая исчисляется следующим образом:

$$ДС = B - MЗ$$

$$\text{или } ДС = OT + НП + ВП + П + A.$$

Данная методика исчисления налоговой нагрузки обладает практической значимостью, так как позволяет определить долю налогов в выручке организации, прибыли и долю заработной платы, амортизации, налогов и чистой прибыли в каждом рубле созданной продукции. Но в состав налогов включен НДФЛ, что не совсем корректно, поскольку организация выступает в роли налогового агента.

Методика расчета налоговой нагрузки должна дать предприятию возможность сравнения вариантов и изменения величины налоговой нагрузки через выбор совокупности факторов, добиваясь ее оптимального значения. На основе этого показателя организация может принять решение, например, об

оптимизации налогообложения с использованием предусмотренных законодательством льгот.

Список литературы:

1. Занадворов В.С., Колосницына М.Г. Экономическая теория государственных финансов. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. – 391 с.
2. Кирова Е.А. Методология определения налоговой нагрузки на хозяйствующие субъекты // Финансы. – 1998. – № 9. – С. 30-32.
3. Литвин М.И. Налоговая нагрузка и экономические интересы предприятий // Финансы. – 1998. – № 5. – С. 29-31.
4. Чипуренко Е.В. Налоговая нагрузка предприятия: анализ, расчет, управление // Налоговый вестник. – 2008. – 187 с.

УДК 339.13.024

Иванова Наталья Игоревна,
к.э.н, доцент, Самарский государственный
экономический университет, г. Самара
Ivanova Natalia Igorevna,
Samara state University of Economics, Samara

**Алексеева Полина Вячеславовна,
Сахванова Сабина Ханларовна,
Умаров Абдул Восилович,**
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Alekseeva Polina Vyacheslavovna,
Sahvanova Sabina Hanlarova,
Umarov Abdul Vosilovich,
Samara state University of Economics, Samara

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
АВТОМОБИЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В МИРЕ
THE PRESENT STATUS OF AUTOMOTIVE
AND CONSTRUCTION INDUSTRY IN THE WORLD**

Аннотация: в данной статье проанализирована динамика продаж и производства автомобильно-строительной отрасли в мире. Рассмотрены основные проблемы и тенденции развития отрасли в России.

Abstract: this article analyzes the dynamics of sales and production of the automotive and construction industry in the world. The main problems and trends of the industry development in Russia are considered.

Ключевые слова: автомобиль, промышленность, двигатель, производство, продажа.

Keywords: automobile, industry, engine, production, sale.

Автомобилестроение – отрасль промышленности, производящая безрельсовые транспортные средства, преимущественно с двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

Первые шаги к автомобилестроению были заложены в Германии, где в 1885 году Карл Бенц разработал свое «трехколесное чудо». Данная модель обладала бензиновым двигателем и была запущена в массовое производство. С 1888 года стали выпускать первые полноценные автомобили с четырьмя колесами [6].

Другой изобретатель Готлиб Даймлер вместе со своим коллегой Вильгельмом Майбахом в 1889 году сконструировал впервые собственную многофункциональную машину "Даймлер", запустив ее в оборот в 1895 году. В этот же период компания обширно патентовала свои двигатели, тем самым закладывая фундамент для возникновения французских моделей, как "Panhard" и "Peugeot".

На сегодняшний день автомобили выпускают до 250 компаний в мире, что составляет около 95 % мирового производства. (сноска). В первую десятку производителей авто входят «Дженерал Моторс» (Субару, Дэу, Исузу, Сузуки), «Форд» (Мазда), «Тойота», «Даймлер АГ» (Крайслер, Мицубиси), «Рено-Ниссан», «Фольксваген», «ПСА», «Хонда», «Фиат», «БМВ», производящие 86,6% продукции всей автомобилестроительной отрасли [2].

Рассмотрим динамику производства автомобилей за 2017-2018гг. в мире. (рис. 1 и рис 2).

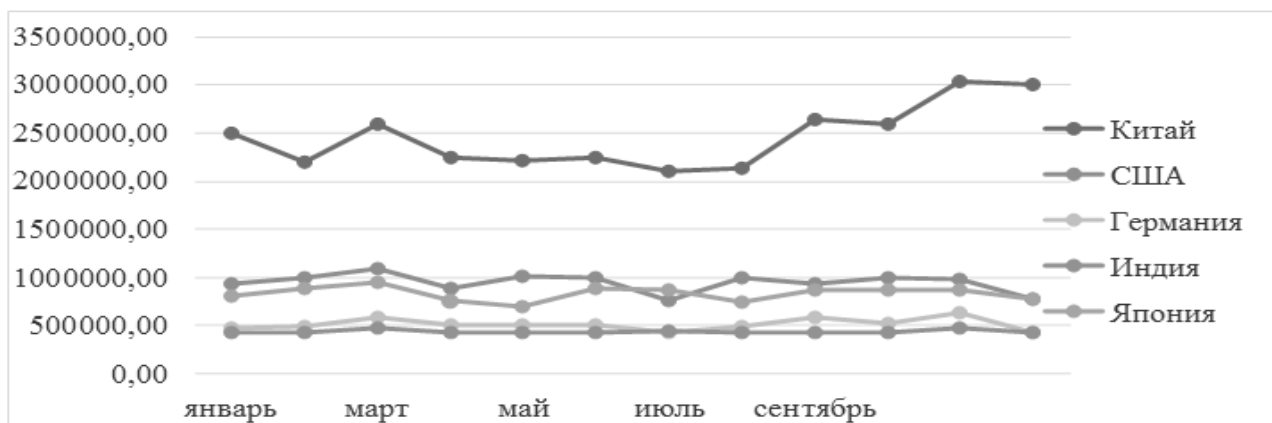


Рисунок 1 – Производство автомобилей за 2017 год, (млн. шт.)

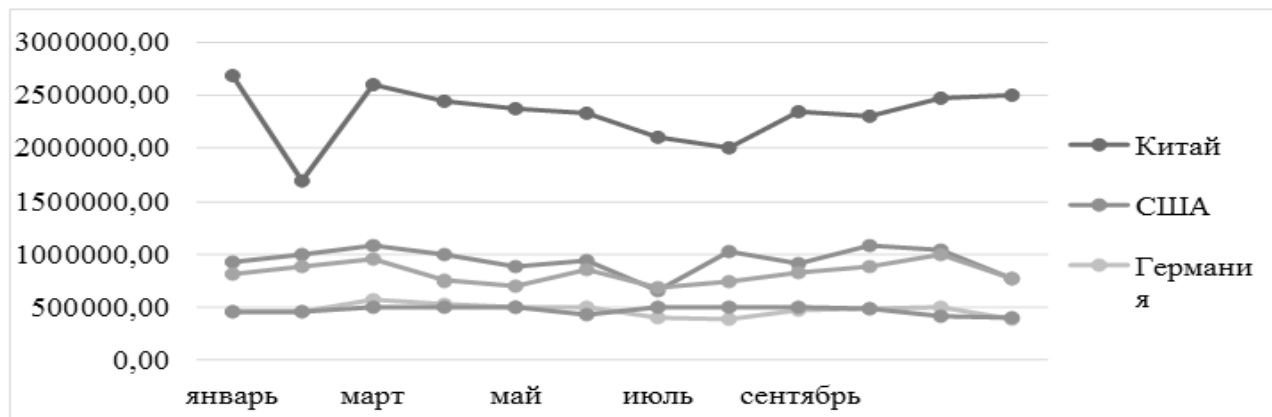


Рисунок 2 – Производство автомобилей за 2018 год, (млн. шт.)

Источник: Статистика продаж новых автомобилей – [Электронный ресурс] – URL: <https://auto.vercity.ru/>

В исследуемый период (2017-2018 год) выделяются 5 лидеров по производству автомобилей: Китай, США, Япония, Германия и Индия. Наблюдается стабильное производство в последних трех странах.

Стоит обратить внимание на Китай и США, производство автомобилей уменьшилось. В США снижение производства вызвано противостоянием с Евросоюзом. В 2018 году по мнению Дональда Трампа, Европейский союз создал торговые преграды для американских компаний и не исключил введения пошлин на автомобили из европейских стран. 17 февраля 2019 года Министерство торговли Штатов направило в Белый дом соответствующее исследование. Согласно документу, импорт автомобилей и автозапчастей из Европы представляет угрозу для госбезопасности США [5].

На рисунке 3 и 4 представлены итоги продаж автомобилей в мире за 2017 и 2018 годы.

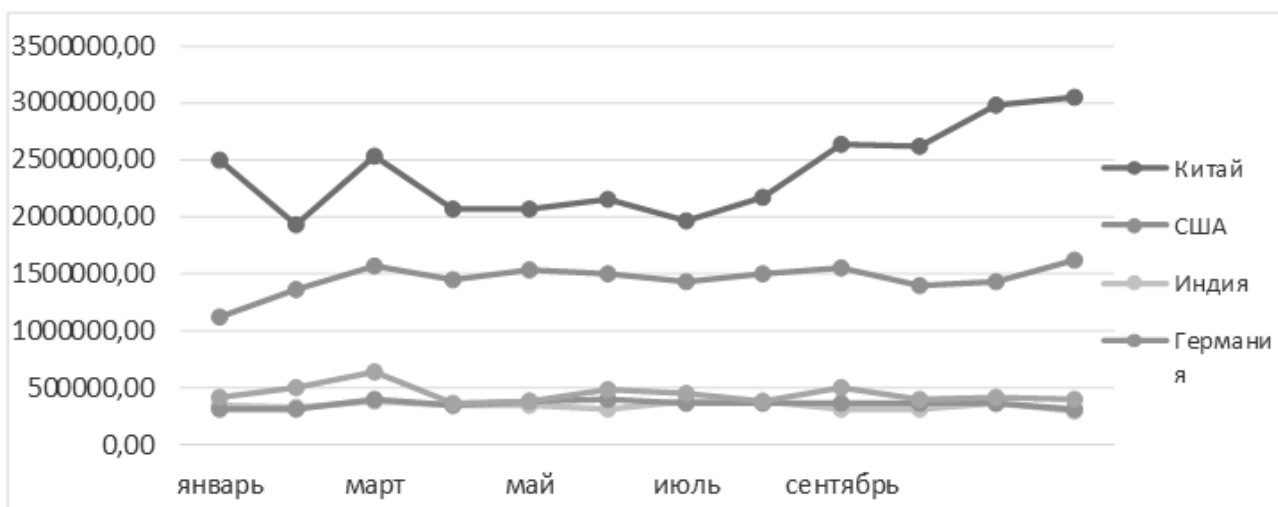


Рисунок 3 – Продажи автомобилей за 2017 год, (млн. шт.)

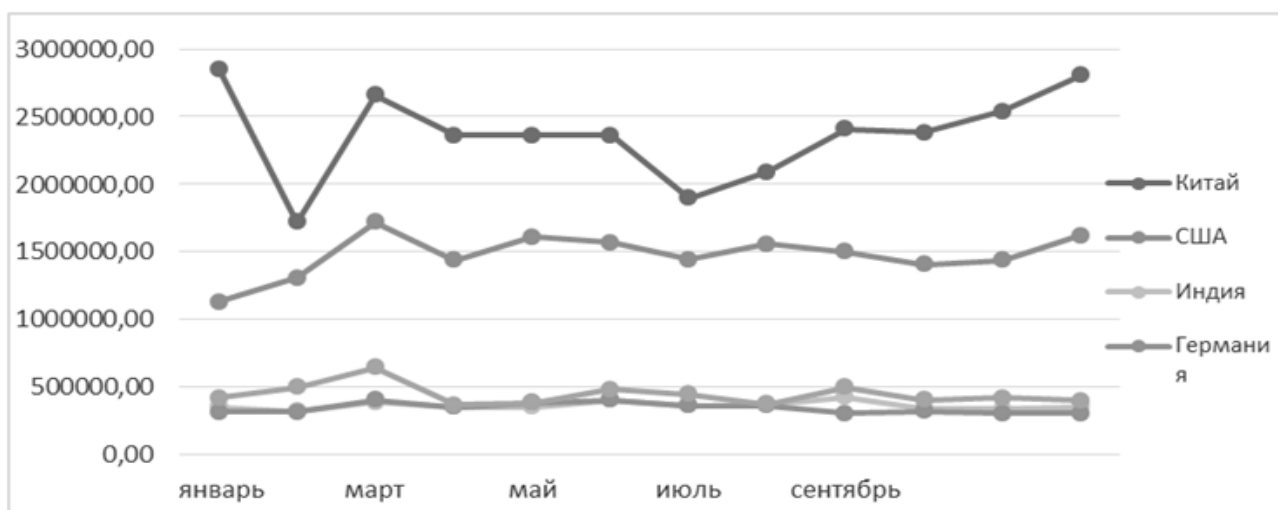


Рисунок 4 – Продажи автомобилей за 2018 год, (млн. шт.)

Источник: Статистика продаж новых автомобилей – [Электронный ресурс] – URL: <https://auto.vercity.ru/>

Сравнивая динамику продаж автомобилей за 2 года (2017-2018гг.), наблюдается стабильное лидерство Китая, США и Японии. Стоит отметить, что за последнее годы положительно развивается автомобильная промышленность

Индии, вытеснявшая Южную Корею из пятёрки лидеров. Наиболее популярные индийские автомобильные бренды: Tata, Force, Hindustan Motors, Premier, AMW, Eicher Motors.

На основании динамики производства и продаж, можно сделать вывод, что Китай заслуженно занимает первое место в мире. Уже на протяжении 28 лет китайская автомобилестроительная промышленность растет невероятными темпами. Не смотря на торговую войну с США, Китай продал 20,6 млн. новых автомобилей за год. Война замедлила экономику Китая и снизил объёмы продаж автомобилей в 2018 году на 2,8%. Даже рынок США, находящийся на втором месте в мире, далеко позади (14,5 млн), а рынок России по продаже автомобилей составляет 1,3 млн. В таблице 1 представлены данные по продаже автомобилей за 3 года.

Таблица 1

Производство и продажа автомобилей в России за 2016-2018 гг., млн.шт.

	Производство автомобилей	Продажа автомобилей
2016 г.	1307724	1425791
2017 г.	1551595	1251251
2018 г.	1770545	1271392

Источник: Статистика продаж новых автомобилей – [Электронный ресурс] – URL: <https://auto.vercity.ru/>

Исходя из таблицы 1, можно сделать вывод о том, что за последние годы увеличилась как производство на 14,1%, так и продажа автомобилей на 1,5%.

На сегодняшний день Россия занимает 12 место в мире по выпуску автомобилей. Перспективы России на ближайшие 5 лет войти в десятку лидеров по продаже и производству автомобилей. Для осуществления потребуется решение некоторых проблем:

- малый продовольственный набор и низкие вложения в создание;
- малый размер производства и небольшие промышленные мощности, технологическое отставание отрасли;
- практическое отсутствие современной авто компонентной индустрии.
- малый уровень конкурентной борьбы на рынке девайсов из-за малого пребывания межгосударственных автомобильных заводов.
- низкое качество российских поставщиков девайсов при малом масштабе производства по моделям
- малый кадровый потенциал и эффективность трудовых ресурсов.

В особенности наглядно это видно на примере производства легковых транспортных средств.

Утрата значимой доли рынка связана не только с низким техническим уровнем российских автотранспортных средств, да и с низким уровнем инвестирования в разработку новых платформ и моделей.

По разным оценкам, менее пять процентов российских компаний, производящих авто компоненты, соответствуют требованиям эталона ISO/TC-16949, который устанавливает специальные требования к системам руководства качества поставщиков автопромышленности также другим требованиям по качеству и организации производства [3].

В современном осознании, российская компонентная ветвь отсутствует. Ее необходимо почти во всем создавать фактически по новой или без помощи других, реструктуризируя автозаводы и размещая на местах, где находятся сырьевые ресурсы, или с привлечением зарубежных поставщиков.

Но только двенадцать процентов из числа глобальных лидеров компонентной отрасли посчитали нужным открыть собственный бизнес в Российской Федерации. В то же период, неизменное давление со стороны межгосударственных партнеров России в части открытости рынка приведет к тому, что большая часть зарубежных компаний, производящих маленький размер продукции, закроется, переключившись на прямой импорт.

Текущее состояние автоиндустрии в Российской Федерации, в особенности в секторе производства легковых транспортных средств, невзирая на значимость и степень воздействия на экономику государства в общем, можно охарактеризовать как критичное. При сохранении текущих тенденций, если на федеральном уровне не будут приняты решительные всеохватывающие меры по активизированию инноваторского развития отрасли, отечественное автопромышленность может вовсе исчезнуть через три-пять лет.

До 2025 года существует стратегия развития автоиндустрии России [1]. Прогнозируя рост авторынка и изменение предпочтений покупателей, в России с 2005 года для привлечения зарубежных инвестиций со стороны автоиндустрии был принят регламент «промышленной сборки» рассматривающий поэтапную локализацию производства авто техники и комплектующих в территории Российской Федерации. В итоге часть прямого импорта автотехники была замещена продукцией, произведённой в России.

Таким образом, создатели машин такие как, Ауди, БМВ, Мерседес занимают лидирующие места за прошедшие года, несмотря на плохие отзывы и результаты продаж. Это, действительно, правда, что эти большие производители машин урезали свои цены и прорабатывали стратегию, в которой автомобильное производство оставляет значимый вклад в Европейскую экономику.

Автомобильное производство вовлечено в процесс проектирования, производства и продаж автомобильных двигателей.

Три главные страны самой мощной автоиндустрии в Азии: Корея, Япония, Китай. Многие годы главным преимуществом Азиатских стран был дешёвый рабочий труд в огромных количествах, поэтому эти страны выбрали путь создания машин «для широкого круга покупателей».

Сегодня Япония в топе трёх стран, которая лидирует производству машин. Японские машины проектируются для всех сегментов потребителей. Китай ускоренно нацелен занять лидирующие позиции на рынке автопромышленности и даже обогнать Японию в производстве (но не в экспорте).

В реальности Китайские машины не подтверждают своё качество. Они способны предложить хорошее качество, хотя они немного дороже, чем цены на Lada и другие российские машины в России.

Европейские и азиатские автопромышленности достаточно разные. Разумеется, они имеют общее, но Азия заимствовала большинство Европейских идей.

Важно понять, что все компании должны поблагодарить Европейские компании, просто поэтому, что они изобрели большинство технических приспособлений, которые используются в каждой машине в мире.

На сегодняшний день Россия идет по правильному вектору развития. Если рассматривать, что было до, и что мы имеем сейчас, Российский автомобильная промышленность изменилась в лучшую сторону. Россия перенимает Западно-Европейские технологии и включает в свои производственные линии. Она берет лучшее из старых технологий и внедряет к себе. Страна использует технологии по второму циклу и себестоимость ее продукции на много дешевле, чем было это на первоначальном этапе. Если рассмотреть, в итоге конечный продукт получается дешевле, надежнее и конкурентоспособнее с другими, но вот Азия пошла по иному пути. Азия не первая, которая изобрела машины, но они производят из самых дешевых материалов.

Китай вообще не производит оригинальную продукцию. Китай сделал очень быстрый скачок в автомобильной промышленности, благодаря копированию технологий они увеличили объём, но не уследили за качеством. Китайская автопромышленность, теперь делает постепенные переход по принципу объем не должен ухудшать качество.

Японская культура другая. Они ведут себя, как Европейские компании, и их продукция вдохновлена, уникальной восточной душой. Их машины так же известны своим качеством.

Корейские машины – дешёвые, достаточно хорошо сделаны, с интересным дизайном. Корейские машины раньше не славились циклом обновления своих моделей. По этой причине у них были низкие объёмы продаж.

С каждым годом потребности людей увеличиваются, и поэтому странам желательно внедрять новые технологии, улучшать качество сборки производственной линии, чаще обновлять дизайн, и понижать уровень выбросов CO₂ в атмосферу.

Список литературы:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2018 г. № 831-р (ред. от 22.02.2019) «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года»
2. Медведев М. Ю. 10 автомобилей, которые перевернули мир. – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.litmir.me>
3. Международная ассоциация автопроизводителей – [Электронный ресурс] – URL: <http://www.oica.net/>
4. Статистика продаж новых автомобилей – [Электронный ресурс] – URL: <https://auto.vercity.ru/>
5. Сидоров А.А торговая война между США и Европой: Возможные последствия – [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/torgovaya-voyna-mezhdu-ssha-i-evropoy-vozmozhnye-posledstviya>
6. Технический журнал «Автомобильная промышленность» – [Электронный ресурс] – URL: http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/

Крымов Артем Андреевич,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск
Krymov Artem Andreevich,
Siberian state university of railway transport, Novosibirsk

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ СО СТРАНАМИ СНГ
STATISTICAL STUDY
OF RUSSIAN FOREIGN TRADE WITH CIS COUNTRIES**

Аннотация: Страны СНГ – это важный рынок сбыта российских не сырьевых товаров и услуг, в первую очередь машин и оборудования, приоритетная площадка для российских инвестиций, регион, позволяющий реализовывать транзитный потенциал России и стран-партнеров.

Abstract: CIS countries are an important market for Russian non-raw materials and services, primarily machinery and equipment, a priority platform for Russian investments, a region that allows to realize the transit potential of Russia and partner countries.

Ключевые слова: СНГ, группа товаров, услуги, удельный вес, взаимосвязанные производства, экономическое сотрудничество.

Keywords: CIS, group of goods, services, share, interrelated production, economic cooperation.

Внешняя торговля России со странами СНГ сегодня проходит не лучшие времена. Несмотря на активную интеграционную политику и расширение ЕАЭС, торговля с государствами-членами СНГ заметно снизилась [1].

Большинство стран также переживают кризисные явления, связанные с сокращением добычи и девальвацией национальных валют из-за сильной экономической зависимости от России. В октябре 2019 года средние мировые цены на ключевые сырьевые товары характеризовались слабо отрицательной динамикой: цены на нефть, алюминий, никель и медь снизились относительно предыдущего месяца.

Отрицательная динамика цен на нефть и цветные металлы в октябре 2019 года обусловлена слабой макроэкономической статистикой: согласно последнему докладу МВФ, темпы роста мировой экономики за год 3 % - самый низкий показатель с 2008 года [2].

Товарооборот со странами СНГ сократился на 1,3 % до 58,8 млрд долларов США, странами ЕАЭС – увеличился на 0,6 % до 41,7 млрд долларов США. Сальдо внешней торговли России со всеми странами сократилось на 10 % до 134,5 млрд долларов США. Коэффициент дисбаланса внешней торговли (отношение профицита к обороту) января-сентября 2019 года снизился до 27,7 % по сравнению с 29,8 % в январе-сентябре 2018 года (рисунок 1) [3].

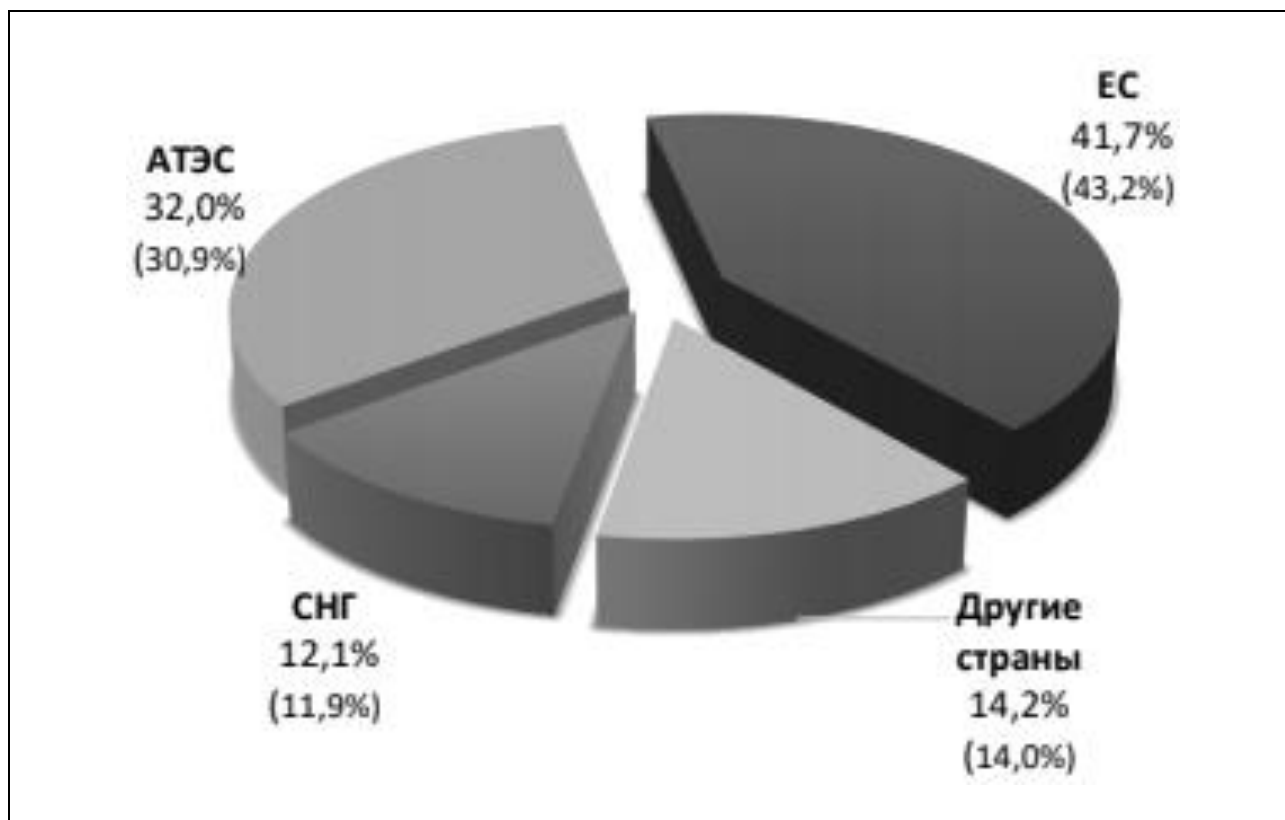


Рисунок 1 – Структура внешнеторгового оборота по группам стран в январе-сентябре 2019 года

Снижение российского экспорта в страны СНГ в период с января по сентябрь 2019 года составило – 2,9 % (до 38,9 млрд долларов США), в том числе Украина – на 19,6 процента, в связи со снижением поставок нефтепродуктов и угольной продукции, и Беларусь – на 7,5 процента. Снижение российского экспорта в январе-сентябре 2019 года в Беларусь обусловлено сокращением поставок (в стоимостном выражении) нефтепродуктов, сырой нефти и лома черных металлов.

В товарной структуре экспорта продолжают доминировать топливно-энергетические товары, их доля в январе-сентябре 2019 года снизилась с января-сентября 2018 года на 1,3 процентных пункта до 63,4 процента. Стоимость экспорта топливно-энергетических товаров снизилась на 6,6% до 196,6 млрд долларов США. Экспорт сжиженного природного газа вырос на 50,3% до 6300 миллионов долларов США. Экспорт сырой нефти упал на 4,0% до 90,4 млрд долларов США. Нефтепродукты выросли на 15,1 % до 49,9 млрд долларов США. Природный газ в газообразном состоянии увеличился на 12,1% до 31,1 млрд долларов США. Основой российского экспорта, а также товаров, топлива и энергии, являются металлы и изделия из них, продукция химической промышленности и каучук, на долю этих трех групп в январе-сентябре 2019 года составило 79,1 % от стоимости российского экспорта. Наибольший рост (по стоимости) наблюдался в отношении химических катализаторов реакции (2,3 раза), никелевый мат (+69 %), калийные удобрения (+30 %), необработанный алюминий (+13 %), азот удобрение (+9 %) (рисунок 2).



Рисунок 2 – Структура экспорта товаров в страны СНГ

Некоторые группы импорта из стран СНГ показали снижение. Поставки основных категорий стоимостного оборудования и машин сократились на 31,5 процента, в том числе механического оборудования-на 30,1 процента, электрооборудования – на 25,2 процента, приборов и оптических приборов – на 55,5 процента и автомобилей – на 73 процента. В то же время увеличились поставки и других товаров. Например, физические поставки продуктов питания увеличились на 26,5 %, в том числе молока – на 11 %, сливочного масла – на 81,7 %, сыра и творога – на 24,9 %, белого сахара – на 35,7 %. После введения продовольственного эмбарго отечественные компании не смогли быстро переориентироваться на выпуск качественной продукции в достаточном количестве и поэтому перенесли закупки в страны СНГ (рисунок 3).

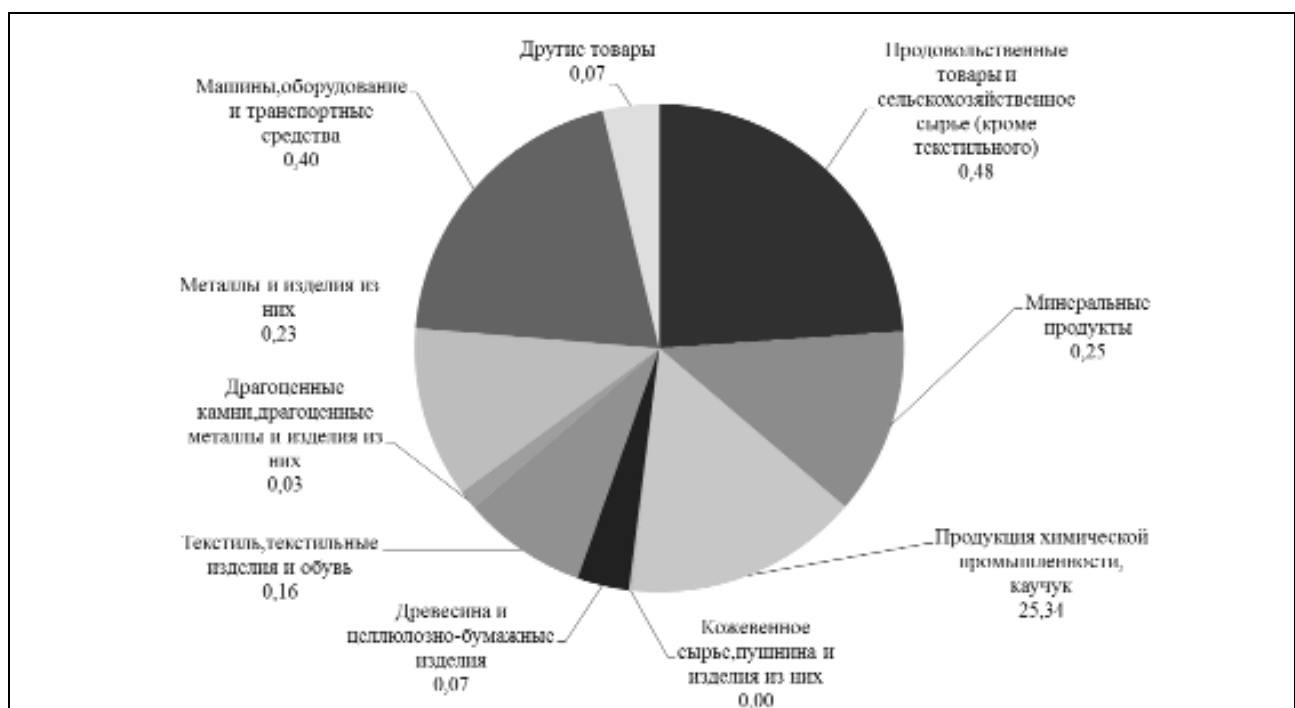


Рисунок 3 – Товарная структура импорта из России в страны СНГ

Таким образом, внешнеторговый оборот России со странами СНГ в январе-сентябре 2019 года снизился на 1,3 % до 58,8 млрд долларов США. Экспорт из России в СНГ сократился на 2,9 % до 38,9 млрд долларов США. Импорт из России из стран СНГ увеличился на 1,8 % до 19,9 млрд долларов США. Во всех странах СНГ в январе-сентябре 2019 года наблюдался профицит торгового баланса.

Перспектива дальнейшего роста ограничений и барьеров со стороны украинских властей также является важным фактором оценки динамики торговли со странами СНГ в среднесрочной перспективе. В связи с уходом украинских властей от традиционных торговых контактов с Россией не исключено дальнейшее снижение двусторонней торговли по ряду товарных групп, при этом общий товарооборот может остаться на текущем уровне за счет роста поставок на восток Украины. Однако в среднесрочной перспективе ожидается, что торговля не будет восстановлена до уровня, отвечающего национальным интересам и потребностям экономического развития, что подтверждает актуальность проведения статистических исследований.

Список литературы:

1. Григорьева Т.А., Жаркова Е.А. Общая и таможенная статистика: Учеб. пособие. Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2011. 163 с.
2. Подкорытова О. А. Анализ временных рядов: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт, 2019. 267 с.
3. Таможенная статистика // Официальный сайт ФТС: <http://customs.ru/statistic/vneshn-torg>.

УДК 330

Курносова Елена Александровна,
к.э.н., доцент кафедры экономики инноваций,
Самарского национального исследовательского университета
им. ак. С.П. Королева, г. Самара
Kurnosova Elena Aleksandrovna,
Samara National Research University
named after Academician S.P. Queen, Samara

**РЕСУРСЫ И ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
RESOURCES AND INSTITUTIONS FOR THE DEVELOPMENT
OF INFRASTRUCTURE OF INNOVATIVE ACTIVITY**

Аннотация: в представленном материале выделены проблемы ресурсного обеспечения инновационной деятельности. Приведены «институты» инфраструктуры инновационной деятельности, обоснована необходимость современных подходов к инфраструктурному обеспечению, позволяющих создать необходимые условия осуществления инновационной деятельности с учетом ресурсного обеспечения и взаимодействия ее участников.

Abstract: in the presented material the problems of resource support of innovative activity are highlighted. The “institutes” of the innovation activity infrastructure are given, the necessity of modern approaches to infrastructure support is substantiated, which allows creating the necessary conditions for the implementation of innovation activity taking into account the resource provision and the interaction of its participants.

Ключевые слова: промышленные предприятия, инновации, инфраструктура, обеспечение, ресурсы, инновационная продукция.

Keywords: industrial enterprises, innovations, infrastructure, provision, resources, innovative products.

В современных условиях переориентации российской промышленности на более эффективное производство стимулирование инновационной деятельности является первоочередной задачей стоящей перед российским промышленным комплексом. Производство инновационной продукции проходит ряд стадий от идеи до ее технологической разработки до сбыта готового продукта на рынках. Весь этот путь требует обеспечения огромного комплекса ресурсов. К предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность относятся: исследовательские институты, изобретатели и разработчики инновационных продуктов; малые, средние и крупные промышленные предприятия.

Для рациональной работы промышленного предприятия должны обладать рядом ресурсов, к которым относятся:

- производственные и вспомогательные помещения, исследовательские лаборатории;
- высококвалифицированные и быстро адаптирующиеся к изменениям рынка кадры;
- наличие финансовых ресурсов или потенциальных инвесторов для разработок и производства продукции;
- информационные ресурсы, обеспечивающие доступ к информации и возможность анализа;
- сбытовые каналы, позволяющие реализовывать продукцию на внутренних и внешних рынках.

От наличия выше перечисленных ресурсов зависит успех инновационной деятельности. Например, производственные помещения, исследовательские лаборатории в основном устарели, обновление приборного парка в большинстве промышленных предприятий не поводилось десятилетиями, а отдельные приобретения научно-исследовательского оборудования не способны кардинально решить задачу по разработке и производству нового продукта. Эта проблема характерна в основном для малых и средних производств, что объясняется недостатком собственных финансовых ресурсов и низкой инвестиционной привлекательностью, хотя именно малые и средние предприятия рассматриваются как основные «двигатели» инноваций. Следовательно, для выпуска инновационной продукции промышленные предприятия необходимо обеспечить современным высокотехнологичным оборудованием.

Так же не маловажной проблемой ресурсного обеспечения инновационной деятельности является отсутствие кадров готовых к инновационным

преобразованиям. Происходит старение кадров, являющимися носителями последних разработок, без поступления новых многие технологии, в том числе используемые еще с советских времен могут быть полностью утеряны. Средний возраст научных кадров достиг пенсионного, а восполнение кадрового потенциала за счет молодых специалистов не покрывает потерь специалистов.

Ограниченность к финансовым ресурсам у большинства предприятий наукоемкой сферы так же является серьезной проблемой. Научные разработки, как правило, осуществляются за счет собственных средств, причем стадия разработки инновации – это одна из самых затратных стадий инновационного процесса, начинающаяся от исследования спроса на потенциальную инновацию и заканчивающаяся технологической разработкой [1;3].

Сбыт инновационной продукции в современной рыночной экономике является первостепенной задачей хозяйствующих единиц. Сбыт наукоемкой продукции большинства промышленных предприятий организован очень слабо, это в первую очередь объясняется низкой долей российских предприятий на мировом рынке.

Стоит отметить, что при ресурсном обеспечении инновационной деятельности должны учитываться не только количественные параметры расчета необходимой величины ресурсов, но и качественные характеристики, такие как степень развития инновационной культуры, уровень генерации, технологий продвижения новой продукции, разновидность инновационных рынков, инвестиционный климат. Кроме ресурсного обеспечения в эффективности инновационной деятельности огромную роль играет степень взаимодействия ее участников друг с другом.

Приведенный выше анализ проблем инновационной деятельности российских промышленных предприятий выявил необходимость современных подходов к инфраструктурному обеспечению, позволяющих создать необходимые условия осуществления инновационной деятельности с учетом ресурсного обеспечения и взаимодействия ее участников. Требуется создать такую инновационную инфраструктуру, которая бы смогла активизировать рынок НИОКР, сформировать эффективные сетевые связи между участниками инновационной деятельности, своевременное и достаточное финансирование, развитие системы мотивации персонала [2;4].

Так же стоит заметить, что понятия «инновационная инфраструктура» и «инфраструктура инновационной деятельности» в литературе и официальных документах понимается однозначно. Однако эти определения не являются синонимами, так как выражены различными экономическими явлениями. Понятие «инфраструктура инновационной деятельности» гораздо шире, ее основная задача – это совокупность институтов обеспечивающий инновационный процесс необходимыми социально – экономическими условиями для эффективного осуществления инновационной деятельности [5].

Под «институтами» инфраструктуры инновационной деятельности подразумеваются вся совокупность обслуживающих структур способствующих реализации инновационной деятельности. В основном это – группы людей, государственных органов, учреждений общественного управления, деятельность которых определяется нормами и правилами.

Формирование целостной системы инфраструктуры инновационной деятельности предполагает тесное взаимодействие социально-экономических институтов в ее составе (рисунок 1).



Рисунок 1 – Взаимодействие социально-экономических институтов в инфраструктуре инновационного обеспечения

Главными направлениями «институтов» является:

- выработка единых подходов к отбору и экспертизе инновационных проектов; – поиск наиболее перспективных инновационных проектов и представление их на рассмотрение другим участникам;
- финансовая поддержка инновационным проектам малых и средних предприятий на разных стадиях их осуществления;
- привлечение частных инвестиций в проекты;

Таким образом, взаимодействие социально-экономических институтов в инфраструктуре инновационного обеспечения является инструментом решения стратегических задач государства, в становлении современной инновационной экономики.

Список литературы:

1. Анализ инвестирования инновационного развития и инвестиционной привлекательности промышленного сектора РФ и Самарской области в условиях санкций и политики импортозамещения: монография / В.Ю. Анисимова, Е.А. Курносова, Е.С. Подборнова, А.А. Стрижков, Н.М. Тюкавкин. – Самара: Изд-во «Самарская гуманитарная академия», 2019. – 180 с.

2. Курносова Е.А. Когнитивная модель архитектуры инфраструктурного обеспечения инновационного развития промышленного комплекса России / Е.А. Курносова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 11 (часть 2) – С. 111-116.

3. Тюкавкин Н.М., Курносова Е.А. Теоретические подходы к исследованию категории «инфраструктура обеспечения инновационной деятельности»

/ Н.М. Тюкавкин, Е.А. Курносова // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Том 9. – № 4. — С. 1329-1339.

4. Тюкавкин Н.М., Курносова Е.А. Инновационная экосистема развития инновационной инфраструктуры промышленного сектора / Е.А. Курносова, Н.М. Тюкавкин // Финансовая экономика. – 2019. – № 11. – С. 401-404.

5. Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры / Г.В. Шепелев // Наука и инновации в регионах – М.: ФГУ НИИ РИНКЦЭ, 2005. – С. 6-15 Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>.

УДК 336.6

Кухтин Александр Александрович,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,
г. Краснодар
Kukhtin Alexander Alexandrovich,
Kuban state technological University», Krasnodar

Петренко Анна Сергеевна,
к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет», г. Краснодар
Petrenko Anna Sergeevna,
Kuban state technological University», Krasnodar

**МЕТОДИКА АНАЛИЗА
ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
METHODOLOGY FOR ANALYZING
THE FINANCIAL STABILITY OF AN ENTERPRISE**

Аннотация: финансовое положение каждой организации может часто меняться. Анализ следует проводить регулярно, чтобы вовремя выявить причины финансовых проблем. В основу данного анализа положен расчет основных параметров, который дает понятие прибыли и убытка, изменения структуры активов и обязательств, при расчетах с должниками и кредиторами.

Abstract: the financial position of each organization may change frequently. Analysis should be carried out regularly in order to identify the causes of financial problems in time. This analysis is based on the calculation of the main parameters, which gives the concept of profit and loss, changes in the structure of assets and liabilities, in settlements with debtors and creditors.

Ключевые слова: финансовый анализ, анализ финансовой устойчивости, метод анализа.

Keywords: financial analysis, financial stability analysis, method of analysis.

Методы и приемы анализа финансового состояния организации позволяют оценить ее финансовые показатели в динамике. Текущий системный

анализ заключается в определении текущего финансового состояния и подготовке прогнозов на ближайшее будущее. Но такой подход не учитывает возможные варианты стратегического развития предприятия. Поэтому прогнозирование возможного финансового состояния предприятия является достаточно сложным видом деятельности и является одним из главных недостатков действующей системы. Методы анализа финансово-хозяйственной деятельности – совокупность аналитических процедур, используемых для определения финансово-экономического состояния предприятия. Детальная методика анализа финансовой устойчивости предприятия основывается на поставленных целях и различных факторах информационного, методического, кадрового и технического обеспечения, а также на видении аналитиком поставленной задачи. Поэтому не существует единого общепринятого метода анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Как правило, для поддержания нормальной работы предприятия достаточно провести оперативный анализ его финансово-хозяйственной деятельности. Для общего детального анализа необходима информация по установленным формам бухгалтерского учета, а именно:

- форма №1 "Бухгалтерский баланс "(ОКУД 0710001);
- форма №2 "Отчет о финансовых результатах" (ОКУД 0710002);
- форма №3 "отчет об изменениях в капитале" (ОКУД 0710003);
- форма №4 "отчет о движении денежных средств" (ОКУД 0710004).

В начале анализа необходимо охарактеризовать финансово-хозяйственную деятельность организации, указать принадлежность к какой-либо отрасли и другие особенности.

Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия состоит из трех этапов. Первый этап – принять его к прочтению. Если отчет фирмы является определенно положительным или условно положительным аудиторским заключением, то анализ имеет смысл и возможен. Если аудиторское заключение отрицательное, то это означает, что документы недостаточно точно отражают финансово-хозяйственную деятельность или являются неграмотными, что вызывает нерациональный анализ на данном этапе. Также в это время проверяется наличие необходимых отчетных форм, реквизитов и подписей на них, а также промежуточных результатов и валюты баланса.

На втором этапе необходимо оценить условия функционирования предприятия в данном отчетном периоде с учетом всех факторов, влияющих на имущественное и финансовое положение организации.

Третий этап является основным. Целью данного этапа является непосредственная оценка результатов хозяйственной деятельности и финансового состояния предприятия. Уровень детализации анализа финансово-хозяйственной деятельности варьируется в пределах каждого отдельного предприятия.

Методика определения финансового состояния осуществляется с использованием:

- общая оценка финансового положения;
- изучение корреляций между фондами и их источниками;
- соблюдение финансовой, расчетной и кредитной дисциплин;

- определение ликвидности и финансового состояния;
- долгосрочное и краткосрочное прогнозирование финансовой устойчивости.

Известно, что устойчивость предприятия также зависит от соответствия и правильности вложения финансовых ресурсов в активы, так как они более чем активны. Наиболее глубокое понимание качественных изменений структуры фондов и их источников и активности может быть получено путем: предварительного изучения бухгалтерской (финансовой) отчетности, горизонтального анализа, вертикального анализа, анализа тенденций, анализа финансовых коэффициентов, сравнительного анализа, факторного анализа. Горизонтальный анализ-сравнение финансовых показателей с предыдущими периодами времени с целью определения направления развития компании. Вертикальный (структурный) анализ-определение структуры основных финансовых показателей с целью их тщательного изучения. Анализ тренда (анализ тенденций) – это сравнение каждого пункта с рядом утверждений предыдущих периодов, построение тренда. Метод финансовых коэффициентов представляет собой оценку соответствия различных финансовых показателей, характеризующих основные параметры деятельности. Анализ коэффициентов заключается в расчете и оценке соответствия различных видов фондов и источников, степени эффективности использования ресурсов и видов рентабельности. С помощью сравнительного (пространственного) анализа можно сравнить финансовые показатели предприятия со среднеотраслевыми значениями и аналогичными показателями конкурирующих предприятий. Факторный анализ-оценка влияния отдельных факторов на конечные финансовые показатели с целью определения причин изменения их значений. Здесь обычно используется метод цепных подстановок (элиминации). Это подходит для внутреннего финансового анализа.

Существует еще одна классификация подходов к оценке финансовой устойчивости организации. Это традиционный, ресурсный и ресурсно-управленческий подходы, которые осуществляются в рамках коэффициентного метода; подход, основанный на использовании стохастического анализа, теории нечетких множеств и других специальных методов и моделей расчета.

Традиционный – это подход, при котором используются показатели, характеризующие активы, источники их формирования и другие аспекты финансово-хозяйственной деятельности без разделения по определенному признаку.

Ресурсный подход. Суть данного подхода заключается в рассмотрении ресурсов как факторов производства, используемых для достижения результатов. Выделяют трудовые, материальные, финансовые, информационные, интеллектуальные ресурсы и др. их наличие, состав и эффективность использования определяют объем продаж (выручку), прибыль, себестоимость.

Рассмотрим факторную модель оценки финансовой устойчивости предприятия:

$$K_{фy} = \Phi_1 \times \Phi_2 \times \Phi_3, (18)$$

где Φ_1 – фактор эффективности финансовой деятельности; Φ_2 – операционной деятельности; Φ_3 – инвестиционной деятельности предприятия.

Данная модель оценивает влияние наиболее значимых факторов, которые связывают производственную, инвестиционную и финансовую деятельность компании. Первый фактор отражает структуру капитала компании, показывает зависимость финансовой деятельности от привлеченных долгосрочных источников финансирования и оценивает финансовые риски (отношение долгосрочных обязательств к собственному капиталу).

Также предприятия используют корреляционно - регрессионный анализ, который проводится для количественного описания корреляционных связей отдельных показателей эффективности с их устойчивым положением в долгосрочной перспективе. Для определения значимости каждого из выявленных факторов строится уравнение регрессии:

$$Y = a_0 + a_1 \times X_1 + a_2 \times X_2 \dots \times a_n \times X_n, (19)$$

где X_1, X_2, \dots, X_n – факторы, влияющие на устойчивое положение организации; $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ – оценки параметров модели; Y – результирующий показатель (комплексный коэффициент финансовой устойчивости (ККФУ)).

В процессе жизнедеятельности предприятию необходимо разработать ряд мер по укреплению финансовой стабильности. Одним из основных условий укрепления и повышения финансовой устойчивости является увеличение оборачиваемости капитала в оборотных средствах, то есть сокращение оборачиваемости на один рубль. Важным условием оптимизации финансовой устойчивости является мониторинг и диагностика для своевременного выявления причин, вызывающих снижение устойчивости. Это может быть достигнуто за счет эффективного управления прибылью организации, которое включает в себя учет и финансовый анализ, а также прогнозирование и планирование прибыли. Компания всегда должна следить за состоянием резервов оборотных средств. Если резервы оптимизации исчерпаны, а прибыль находится на низком уровне, стоит задуматься о снижении издержек компании. На практике используются и другие универсальные инструменты преодоления кризиса. Однако в условиях кризиса снижение издержек является наиболее эффективным инструментом стабилизации финансовой ситуации.

Список литературы:

1. "Методические рекомендации по анализу финансово-хозяйственной деятельности организаций "(утв. Госкомстат России 28.11.2002) [Электронный ресурс].
2. Игнатьева Е. В. методика анализа финансового состояния предприятия // Молодой ученый. – 2015 год. – Вып.5. – С. 272-275.
3. Крайнова К. А., Кулина Е. А., Матушкина В. С. методы анализа финансовой устойчивости предприятия в условиях кризиса // молодой ученый. – 2015 год. – Постановление № 11.3. – С. 46-50.

Лимонов Виктор Иванович,
кандидат экономических наук,
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии» Минздрава России, г. Москва
Limonov Viktor Ivanovich,
National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow

**К ВОПРОСУ О СВОЕОБРАЗИИ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ УСЛУГ
САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА
TO THE QUESTION OF ITS DEMAND AND DEMAND OF SERVICES
OF THE SANATORIUM-RESORT COMPLEX**

Аннотация: своеобразные особенности формирования предложения и спроса в отрасли определяет, в первую очередь экономическая сущность санаторно-курортных услуг, заключающаяся в их двойственности, т.е. потребности в санаторно-курортных услугах не могут быть удовлетворены только использованием общественных благ или в результате потребления только частных благ.

Abstract: the peculiar features of the formation of supply and demand in the industry are determined, first of all, by the economic essence of sanatorium and resort services, which consists in their duality, i.e. needs for spa services cannot be satisfied only by using public goods or as a result of consuming only private goods.

Ключевые слова: санаторно-курортная услуга; общественная услуга; частная услуга; спрос; предложение.

Keywords: sanatorium-resort service; public service; private service; demand; sentence.

Рыночный механизм в санаторно-курортной сфере, как и в экономики в целом, действует на основе соотношения спроса и предложения. Однако санаторно-курортная помощь, непосредственно связанная с состоянием здоровья человека, часто оказывается бесплатно или за символическую плату. Специфические особенности формирования предложения и спроса на санаторно-курортные услуги обуславливает, прежде всего, экономическая сущность санаторно-курортных услуг. Специфика благ, удовлетворяющих потребности в санаторно-курортной помощи, заключается в их двойственности, т.е. потребности в санаторно-курортной помощи не могут быть удовлетворены только использованием общественных благ или в результате потребления только частных благ.

Отсюда следует, что только рынок не может быть мерилем потребности общества в санаторно-курортной помощи и таким образом, регулировать функционирование санаторно-курортного комплекса. Объясняется это тем, что санаторно-курортный рынок имеет дело только с платежеспособными потребителями. Неплатежеспособные потребители исключаются из рыночного потребления. В связи с этим рыночный спрос не отражает истинного спроса общества на те или иные санаторно-курортные услуги.

Исключение из потребителей неплатежеспособных покупателей санаторно-курортных услуг может грозить опасными социально экономическими последствиями не только для неплатежеспособных, но и платежеспособных граждан. Таким образом, платежеспособные потребители вынуждены считаться с неплатежеспособными и, ради собственного здоровья и обеспечения народного хозяйства работоспособной производительной силой, допускать их к санаторно-курортным услугам.

В связи с этим спрос на санаторно-курортную помощь часто основывается не на потребности, связанной с готовностью и возможностью оплатить полученную помощь, а на нуждаемости, связанной с возможностями санаторно-курортной системы оказать санаторно-курортную помощь вообще, знаниями потребителя о ней и состоянием его здоровья.

В современной рыночной экономике разделение санаторно-курортного комплекса на общественный сектор (финансируемый из государственных источников) и рыночный сектор (основанный на платности санаторно-курортных услуг) оказывает значительное влияние на спрос и предложение санаторно-курортной помощи.

Сфера общественного сектора санаторно-курортного комплекса, ресурсы которого формируются из средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Федерации, муниципальных бюджетов и фонда социального страхования, по-прежнему ориентируются на круг потребностей, которые должны быть удовлетворены в первую очередь. Объем и структура предложения этих санаторно-курортных услуг ограничены теми средствами, которое государство, общество способны выделить на всеобщее, равнодоступное удовлетворение санаторно-курортных потребностей.

Существенно иным образом складывается спрос и предложение санаторно-курортных услуг в рыночном секторе санаторно-курортного комплекса. Предложение – это те санаторно-курортные услуги, которые могут быть доставлены на рынок их производителями.

Здесь уже господствуют рыночные законы спроса и предложения, форма проявления которых зависит от степени зрелости российского санаторно-курортного рынка, характера государственного воздействия на этот рынок. Главным фактором, определяющим величину спроса и предложения на санаторно-курортные услуги, являются цены. Цены с одной стороны, определяют спрос и предложение, а с другой стороны, в условиях свободного ее изменения балансируют их, будучи в то же время результатом взаимодействия спроса и предложения.

Отметим, что законы спроса и предложения являются лишь общими ориентирами, позволяющими понять действия рыночных механизмов. В реальной действительности, определяя стратегию развития санаторно-курортного комплекса, следует констатировать, что использовать изменение цен на санаторно-курортные услуги как метод сбалансированности спроса и предложения довольно трудная задача.

Список литературы:

1. Азар В.И. Экономика и организация туризма: (Методологические вопросы). – М: Экономика, 1972. – 182 с.

2. Ветитнев А.М. Курортное дело. Учебное пособие(изд:2). – М: КноРус, 2018. – 528 с.

3. Лимонов В.И. Санаторно-курортный рынок: понятия, особенности, регулирование //Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2017. № 1. С. 42-47

4. Лимонов В.И. Специфика санаторно-курортной деятельности в условиях рыночной экономики //Фундаментальные исследования. 2016. № 9-2. С. 373-378

5. Разумов А.Н., Лимонов В.И. Проблемы совершенствования механизма управления функционированием санаторно-курортного комплекса Российской Федерации//Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК – 2006. – №5. – С. 3-5.

УДК 330

Малецкая Софья Дмитриевна,
Липецкий государственный технический университет, г. Липецк
Maletskaya Sofya Dmitriyevna,
Lipecki State Technical University, Lipeck

Кондраткова Виктория Сергеевна,
к э.н., доцент, Липецкий государственный
технический университет, г. Липецк
Kondratkova Victoria Sergeyeвна,
Lipecki State Technical University, Lipeck

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАСЧЕТОВ
СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ
ДОЛГОСРОЧНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ
IMPROVEMENT OF DISCOUNTING RATE CALCULATIONS
FOR THE IMPLEMENTATION OF LONG-TERM INVESTMENT PROJECTS**

Аннотация: научная статья посвящена разработке рекомендаций совершенствования расчетов ставки дисконтирования для реализации проектов долгосрочного инвестирования. Рассмотрена сущность ставки дисконтирования и факторы ее формирования. Проанализированы основные методы расчета ставки дисконтирования, где наиболее эффективной выступает модель кумулятивного построения.

Abstract: a scientific article is devoted to the development of recommendations for improving the calculation of the discount rate for the implementation of long-term investment projects. The essence of the discount rate and the factors of its formation are considered. The basic methods of calculating the discount rate are analyzed, where the most effective model is the cumulative construction.

Ключевые слова: ставка дисконтирования; долгосрочное инвестирование; инвестиционные проекты; оценка рисков; кумулятивный метод.

Keywords: discount rate; long-term investment; investment projects; risk assessment; cumulative method.

Современные условия экономики России неустойчивые, отражают колебания валютных и товарно-сырьевых рынков, изменения макроэкономических показателей и ориентиров бюджетной, налоговой и денежно-кредитной политики ЦБ РФ. В связи с этим, отечественные предприятия подвержены влиянию различных рисков внешней среды, которые усложняют процесс инвестиционной активности и деятельности.

Среди наиболее перспективных направлений компаний России – это долгосрочные инвестиции, под которыми, как правило, воспринимаются инвестиции в основной капитал, в производство продукции и формирование производственных мощностей и внеоборотных активов. Проекты долгосрочного инвестирования – популярное для отечественного бизнеса явление, вследствие чего формируется высокий уровень актуальности научного исследования на тематику оценки эффективности долгосрочных инвестиций организации.

Одним из наиболее важных моментов при проведении оценки эффективности реализации проектов долгосрочного инвестирования является ставка дисконтирования – коэффициент пересчета, используемый для приведения будущего денежного потока в текущую стоимость на дату оценки, отражающий ожидаемую или требуемую инвестором ставку дохода [1].

Целью научной статьи является разработка рекомендаций совершенствования расчетов ставки дисконтирования для реализации проектов долгосрочного инвестирования.

С одной стороны, ставка дисконтирования – это та норма доходности, которую инвестору необходимо получить на вложенный ним финансовый капитал.

С другой стороны, ставка дисконтирования – это отражение стоимости денег в будущем периоде, поскольку со временем они имеют свойство обесцениваться.

Ставка дисконтирования включает в себя следующие факторы [2]:

- минимальный гарантированный уровень доходности;
- темп инфляции;
- коэффициент, учитывающий степень риска долгосрочного инвестиционного проекта.

В рамках расчет ставки дисконтирования, как правило, используются следующие методики:

1. Формула расчета средневзвешенной стоимости капитала организации Модильяни – Миллера, которая имеет следующий вид:

$$WACC = KdWd * (1 - T) + KeWe,$$

где Kd – средняя стоимость заемного капитала;

Wd – удельный вес заемного капитала в общей структуре капитала предприятия;

T – налоговая ставка на прибыль;

Ke – средняя стоимость собственного капитала;

We – удельный вес собственного капитала в общей структуре капитала предприятия.

2. Модель оценки капитальных активов. Согласно модели требуемая норма доходности (ставка дисконтирования) для любого вида инвестиций зависит от риска, связанного с этими вложениями.

3. Метод кумулятивного построения – наиболее экономически эффективна модель расчета ставки дисконтирования, поскольку основан на суммировании безрисковой ставки дохода и надбавок за риск инвестирования в оцениваемом инвестиционном проекте. Метод наилучшим образом учитывает все виды рисков инвестиционных вложений, связанные как с факторами общего для отрасли и экономики характера, так и со спецификой оцениваемого предприятия [1].

Как правило, в состав дополнительных рисков проектов долгосрочного инвестирования при расчете ставки дисконтирования методом кумулятивного построения относятся следующие факторы [3]:

- риски качества управления инвестиционным проектом;
- риски размера предприятия и инвестиционного проекта;
- риски финансового состояния и устойчивости предприятия;
- риски неудовлетворительной диверсификации предприятия.

По методу кумулятивного построения, ставка дисконтирования рассчитывается следующей формулой:

$$DR = DRf + \sum_{i=1}^n Ri,$$

где DR – ставка дисконтирования,

DRf – безрисковая ставка дохода,

Ri – премия за вид риска (i),

N – количество премий риска.

С целью совершенствования расчетов ставки дисконтирования для реализации проектов долгосрочного инвестирования предприятиями России необходимо принятие следующих рекомендаций:

- использовать кумулятивный метод построения, который позволяет оценить влияния факторов рисков;

- к нетрадиционным группам рисков стоит относить такие факторы, как риск влияния режима санкций, риск волатильности курса валют и риск изменения процентной ставки Банка России (ведь от последнего фактора зависит стоимость заемного капитала на денежно-кредитном рынке).

Список литературы:

1. Чихирников А.М. Определение ставки дисконтирования методом кумулятивного построения // АНИ: экономика и управление. 2015. №3 (12).

2. Лазарев А.В., Пострелова А.В. Ставка дисконтирования с учетом риска и методы ее определения // Молодой ученый. – 2013. – №6. – С. 373-376.

3. Григорьев В.В. Особенности процесса формирования ставки дисконтирования в оценке бизнеса // Экономика. Налоги. Право. 2018. №3.

Марюшкина Анастасия Алексеевна,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза
Maryushkina Anastasiya Alekseevna,
Penza state University, Penza

Сазонова Ирина Владимировна,
к.э.н., доцент кафедры БУНиА ФГБОУ ВО
«Пензенский государственный университет», г. Пенза
Sazonova Irina Vladimirovna,
Penza state University, Penza

РОЛЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ КОРПОРАТИВНОЙ ОТЧЕТНОСТИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ROLE OF INTEGRATED CORPORATE REPORTING FOR ORGANIZATIONS OF THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY

Аннотация: российским фармацевтическим компаниям для многостороннего сотрудничества, интеграции на международном уровне, размещения акций на различных биржах необходимо подготовить краткую информацию о том, как стратегия, управление, результаты деятельности и перспективы организации в контексте внешней среды ведут к созданию стоимости на протяжении различных периодов, т.е. подготовить интегрированный отчет.

Abstract: for multilateral cooperation, integration at the international level, and the placement of shares on various exchanges, Russian pharmaceutical companies need to prepare brief information on how the strategy, management, results of operations and prospects of the organization in the context of the external environment lead to value creation over different periods, i.e. prepare an integrated reporting.

Ключевые слова: интегрированная отчетность, фондовая биржа, российские организации, фармацевтическая промышленность.

Keywords: integrated reporting, stock exchange, Russian organizations, pharmaceutical industry.

На сегодняшний день многие мировые биржи в своих листингах для вхождения и размещения информации о компании, требуют опубликованную интегрированную отчетность (далее – ИО). Российские организации с 2000-х гг. начали публиковать интегрированную корпоративную отчетность в том или ином виде. По данным национального реестра интегрированных отчетов, созданного при поддержке Российской Региональной сети по интегрированной отчетности [1] и национального регистра корпоративных нефинансовых отчетов, созданного Российским союзом промышленников и предпринимателей интегрированных корпоративных отчетов [2] в области фармацевтической промышленности опубликовано не было. По итогам 2019 года лидерами по представлению ИО стали пять отраслей, формирующих существенную долю ВВП России: нефтегазовая (166), энергетика (119), металлургическая (115), финансы (97), атомная (72) [3].

Для анализа на возможный переход компании к формированию интегрированного отчета выбрали компанию фармацевтической промышленности ПАО «Биосинтез». На сегодняшний день, данная организация не составляют интегрированную отчетность, является дочерней компанией ведущей фармацевтической компании Индии – Сан-Фармы и представляет свой годовой отчет как элемент расширенной годовой отчетности. Сан-Фарма представлена на Бомбейской фондовой бирже и размещает свою отчетность, согласно их листингу. Бомбейской фондовая биржа работает по стандарту SEBI «Listing Obligations And Disclosure Requirements» от 2015г., компании должны соблюдать следующие правила: ежеквартально и ежегодно публиковать отчетность соблюдая сроки публикации, заполнить заявление по установленной форме, предоставить полный и независимый аудит финансовой деятельности. Всего в листинге Бомбейской фондовой биржи насчитывается 5167 компаний (активных – 4026) [4]. В перспективе Сан-Фарма планирует выход на Нью-Йоркскую фондовую биржу.

Нью-Йоркская фондовая биржа (NYSE) управляет семью ликвидными рынками, предоставляя инвесторам доступ к акциям, биржевым фондам (ETF), опционам, облигациям. NYSE включает в себя четыре различные фондовые биржи, каждая из которых специально разработана для удовлетворения потребностей корпоративных эмитентов и эмитентов ETF и предлагает инвесторам широкий выбор способов торговли.

Для того чтобы попасть в листинг NYSE, компания должна соответствовать минимальным финансовым и нефинансовым стандартам, критериям распределения акций. Право использовать финансовые критерии национальных стандартов США или мировые стандарты отчетности.

Рассмотри критерии распределения акций: 400 или более акционеров лотов в США (для компаний, зарегистрированных в Северной Америке, NYSE учитывает держателей круглых лотов и акций, находящихся в США, Канаде и Мексике); 1,1 миллиона или более (включая акции IPO) публичных акций в США; 40 млн. долл. США или более в виде акций, находящихся в государственной собственности в США или 100 млн. долл. В других компаниях. Если компания соответствует всем трем критериям, она может использовать внутренние стандарты. Проще получить право на соответствие национальным стандартам США, если компания выпускает акции в США во время листинга. Если компания не планирует выпускать акции в США во время листинга, то предлагается набор критериев распределения акций, который используется для определения соответствия компании мировым стандартам: 5000 акционеров по всему миру, 2,5 миллиона публичных акций, и 100 миллионов долларов США или более в стоимости акций, находящихся в публичной собственности. Если компания соответствует этим трем критериям, она может использовать мировые стандарты.

Главным условием деятельности NYSE является абсолютная прозрачность, то есть в любой момент, используя специальные приложения, которые разработаны для пользователей, например оригинальную заявку на листинг можно подать в электронном виде через Listing Manager, полностью интегрированное веб-приложение NYSE [5]. Таким образом, при условии

соблюдения всех установленных требований Нью-Йоркской биржи, Сан-Фарма планирует занять прочную на ней нишу.

Что касается ПАО «Биосинтез», то формируемый данной компанией годовой отчет за 2018 год включает в себя такие элементы, как:

- краткая характеристика, положение общества на фармацевтическом рынке;
- приоритетные направления деятельности общества;
- отчет совета директоров о результатах развития общества по приоритетным направлениям его деятельности;
- информация о видах и объемах использованных энергетических ресурсов;
- перспективы развития общества;
- описание основных факторов риска, связанных с деятельностью общества;
- перечень крупных сделок, совершенных обществом;
- о составе директоров, исполнительном органе, размере вознаграждений
- сведения о соблюдении Кодекса корпоративного управления;
- дополнительная информация [6].

Существует множество стандартов, применяемых в РФ, для формирования отчетности. Каждая компания определяет, какой стандарт для нее является более приемлемым. Стандарт для фармацевтических компаний BIOTECHNOLOGY & PHARMACEUTICALS Sustainability Accounting Standard предназначен для обеспечения связи на корпоративной производительности по вопросам устойчивости на уровне отрасли при рентабельности и способ принятия решений с использованием существующих механизмов раскрытия информации и отчетности [7].

Внедрение данного стандарта в деятельность ПАО «Биосинтез» и других фармацевтических организаций РФ поможет избежать многих ошибок по формированию и представлению интегрированной отчетности, сделать легче работу внутреннего менеджмента организаций. Данные рекомендации помогут организациям достичь успеха в своей деятельности, развиваться и отражать наиболее актуальную и всестороннюю информацию, финансовые и нефинансовые показатели.

Список литературы:

1. Национальный реестр интегрированных отчетов // Российская Региональная сеть по интегрированной отчетности URL: <http://database-russian-ir.da-strateg.ru/stats> (дата обращения: 10.01.2020)
2. Национальный Регистр корпоративных нефинансовых отчетов // Российский союз промышленников и предпринимателей URL: <http://рспп.рф/activity/social/registr/> (дата обращения: 12.01.2020)
3. РСПП. Аналитический обзор за 2017-2018 гг. [Электронный ресурс] URL: <http://media.rspp.ru/document/1/f/6/f6e6f97287df39e326d6b2d236b459b1.pdf> (дата обращения: 12.01.2020)
4. Официальный сайт Бомбейской фондовой биржи [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bseindia.com/> (дата обращения: 12.01.2020)
5. NYSE [Электронный ресурс] URL: <https://www.nyse.com/index> (дата обращения: 12.01.2020)

6. Годовой отчет ПАО «Биосинтез» за 2018 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://disclosure.1prime.ru/Portal/Default.aspx?emId=5834001025> (дата обращения 26.12.2019)

7. Sustainability Accounting Standard [Электронный ресурс] URL: https://www.sasb.org/wp-content/uploads/2018/11/Biotechnology_Pharmaceuticals_Standard_2018.pdf (дата обращения: 10.01.2020)

УДК 338

Никонова Яна Игоревна,
к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
университет путей сообщения», г. Новосибирск
Nikonova Yana Igorevna,
Siberian Transport University, Novosibirsk

Пантелеева Ксения Сергеевна,
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
путей сообщения», г. Новосибирск
Panteleeva Kseniya Sergeevna,
Siberian Transport University, Novosibirsk

**СЕГМЕНТИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ
ШОКОЛАДА MILKA НА РЫНКЕ
SEGMENTATION OF CONSUMERS AND DEVELOPMENT
OF A STRATEGY FOR POSITIONING MILKA CHOCOLATE
ON THE MARKET**

Аннотация: в условиях высокой конкурентной борьбы на рынке шоколадных изделий, производителям необходима правильная сегментация и позиционирование товара на рынке. В статье проведены маркетинговые исследования рынка потребителей шоколада Milka, осуществлено сегментирование потребителей шоколада, выбран целевой сегмент и разработана стратегия позиционирования товара для него.

Abstract: in conditions of high competition in the market of chocolate products, manufacturers need the correct segmentation and positioning of the product on the market. In the article marketing researches of the market of consumers of chocolate Milka are carried out, segmentation of consumers of chocolate is carried out, the target segment is selected and the strategy of product positioning for it is developed.

Ключевые слова: конкурентная борьба, сегментирование, целевой сегмент, позиционирование товара

Keywords: competition, segmentation, target segment, product positioning.

Анкетирование было проведено среди людей возрастной группы от 16 до 77 лет, в течение октября 2019 года на территории города Новосибирска. В ходе исследования нами было опрошено 30 человек. Расшифровка ответов и описание результатов анкетирования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты анкетирования

<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответа</i>	<i>Количество ответивших (в%)</i>
1. <i>Возраст</i>	a. <i>Меньше 18</i>	10
	b. <i>От 18 до 30</i>	56,5
	c. <i>От 30 до 50</i>	13,5
	d. <i>От 50 и выше</i>	20
2. <i>Пол</i>	a. <i>Женский</i>	50
	b. <i>Мужской</i>	50
3. <i>Социальный статус</i>	a. <i>Школьник</i>	13,5
	b. <i>Студент</i>	50
	c. <i>Работаю</i>	30
	d. <i>На пенсии</i>	6,5
4. <i>Как часто вы приобретаете шоколадные изделия?</i>	a. <i>Редко</i>	16,5
	b. <i>Раз в месяц</i>	16,5
	c. <i>Раз в неделю</i>	46,5
	d. <i>Каждый день</i>	20
6. <i>Какой вид шоколада вы предпочитаете (возможно несколько ответов)?</i>	a. <i>Темный</i>	13
	b. <i>Молочный</i>	40
	c. <i>Белый</i>	22
	d. <i>С различными добавками (орехи, ягоды, мусс)</i>	25
7. <i>Часто ли вы встречаете рекламу Milka?</i>	a. <i>Да</i>	80
	b. <i>Нет</i>	20
8. <i>Если да, то нравится ли она вам?</i>	a. <i>Да</i>	90
	b. <i>Нет</i>	7
	c. <i>Не видел (а)</i>	3
9. <i>Вы приобретаете только шоколад или помимо этого покупаете другие виды продукции данного бренда? (печенье, шоколадные батончики)</i>	a. <i>Только шоколад</i>	54
	b. <i>Шоколад и другой ассортимент</i>	36
	c. <i>Только другой ассортимент</i>	10
10. <i>Знаете ли Вы, что в Российских магазинах представлен не весь существующий ассортимент бренда Milka?</i>	a. <i>Да, я знал(а) это</i>	73,5
	b. <i>Нет, я этого не знал(а)</i>	26,5

Вопрос	Варианты ответа	Количество ответивших (в%)
11. Хотели бы Вы видеть более широкий ассортимент бренда Milka?	a. Да	97
	b. Нет	3
12. Выберите наиболее интересные для Вас единицы продукции	a. Разнообразие вкусов шоколада	23
	b. Печенье	20
	c. Шоколадные батончики;	12
	d. Вафли	13,5
	e. Маффины	14,5
	f. Шоколадные яйца и конфеты	17
13. Выберите цену, за которую вы будете готовы приобрести товар	a. В районе 30 рублей	0
	b. 50-60 рублей	36,5
	c. До 100 рублей	50
	d. От 100 и выше.	13,5

На основе полученных данных анкетирования, была проведена сегментация рынка. Путём идентификации и определения сегментов (групп) потребителей предприятие получает больше возможностей по разработке продукта или услуги, отвечающих потребностям выделенных групп [1]. В результате сегментирования нами были выделены следующие рыночные сегменты с их характеристиками (рис. 1).

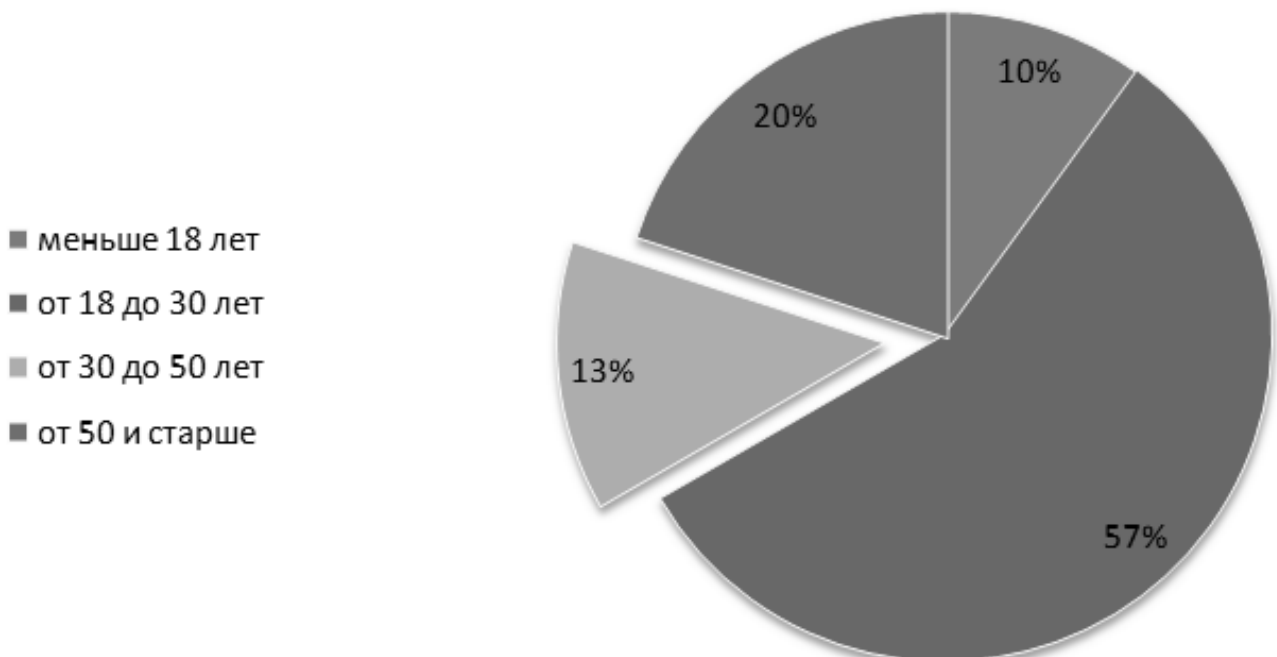


Рисунок 1 – Сегментирование рынка потребителей шоколада Milka по возрасту респондентов

Проведем подробный анализ вкусовых предпочтений каждого сегмента.

1. Люди школьного возраста до 18 лет предпочитают в основном молочные плитки с различными добавками (орехи, мусс, печенье). Больше половины опрошенных хотели бы видеть на полках магазинов печенье и вафли Milka и покупать их по цене не дороже 60 рублей. Основным стимулом к приобретению нового товара в этой возрастной группе, является внешний вид (цвет упаковки, размер и форма), а также относительно низкая цена [3];

2. Студенты и трудоспособное население в возрасте от 18 до 30 лет, приобретающие каждую неделю, в основном, молочный шоколад. Примерно половина респондентов желают видеть в магазинах более широкий ассортимент шоколада и печенье и отдавать за него не более 100 рублей. Стимулом к приобретению является вкус и средняя цена на товар;

3. Группа трудоспособного населения, в которую входят люди от 30 до 50 лет, так же как и предыдущие 2 сегмента отдают наибольшее предпочтение молочному шоколаду, а из новых товаров хотели бы видеть в магазинах: маффины, печенье и разнообразие шоколада, не переплачивая за товар больше 100 рублей. Люди этой категории ценят оригинальный вкус новых товаров и стимулом к покупке будет его разнообразие;

4. Граждане от 50 лет и старше приобретают в основном молочные плитки и шоколад с добавками. Большинство опрошенных выбрали в качестве желаемых единиц: разнообразие шоколада, вафли и печенье, отдавая не больше 100 рублей. Респонденты этой группы покупают шоколад в основном в подарок и ценят его внешний вид и приемлемую цену.

На основе приведенных характеристик мы делаем вывод, что целевой аудиторией являются покупатели, относящиеся к возрастной группе от 18 до 30 лет (в основном студенты) [4] (рис. 2).

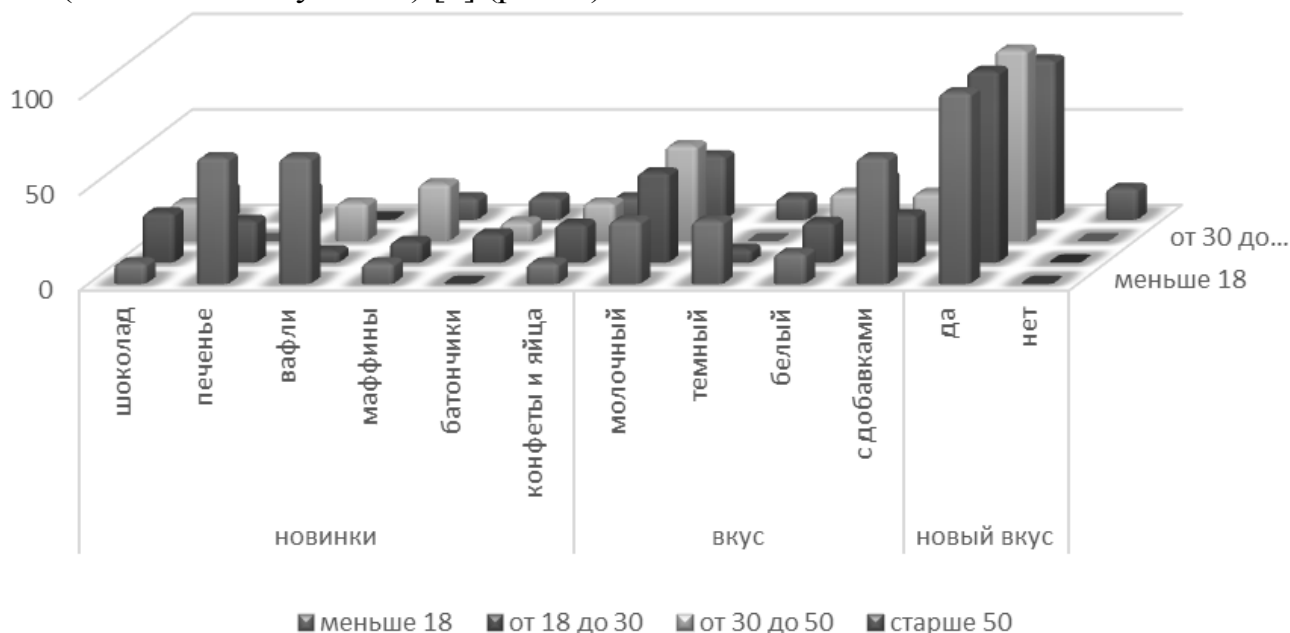


Рисунок 2– Профиль-сегмент рынка

Полученные данные позволяют нам сформировать стратегию позиционирования товара, т.е. определение места конкретного товара по отношению к товарам конкурентов в сознании потребителей, как показано в таблице 2 [2].

Стратегия позиционирования

Целевая аудитория	В основном люди в возрасте до 40 лет, как мужчины, так и женщины
географические критерии позиционирования	Востребована в центральной и восточной части России, в том числе и Сибирь, с населением не менее 700 тыс. человек
социально-демографические критерии позиционирования	Подходит для обоих полов, в возрасте до 25 лет со средним уровнем дохода
поведенческие критерии позиционирования	Чаще всего покупает в гипер и супермаркете, с частотой "редко, но постоянно", при покупке основываются на снижении стресса, аппетита и на удовлетворении в сладком
психографические критерии позиционирования	Приобретают в основном люди, которые ведут здоровый образ жизни и так называемые "сладкоежки"
Точки дифференциации	1) Размер сладости позволяющий есть в любом месте, 2) Товар востребован из-за особой рецептуре, при которой товар покупают снова и снова, 3) Престижный бренд по приемлемой цене, с высоким качеством
Reasons to Belief (Аргументация)	1) Наш товар идеален для практичных людей, он поместится в любую сумку и карман, 2) Любой уважающий себя сладкоежка, хоть раз да съест нашу шоколадку, 3) Даже самые экономные люди смогут позволить себе продукцию нашего бренда
Суть в 1 предложении	Миссия компании «Nestle»: «Хорошая Еда, Хорошая Жизнь»

Таким образом, в статье проведено сегментирование потребителей шоколада Milka, и определена стратегия позиционирования товара на рынке.

Список литературы:

1. Курбанова Дж. Основа маркетинга: сегментирование, таргетирование и позиционирование // Научный электронный журнал Меридиан. 2019. № 15 (33). С. 186-188.

2. Поведение потребителей в маркетинге: современная теория и практика / Шевченко Д.А., Чвякин В.А., Миндлин Ю.Б. – Москва, 2019.

3. Разработка управленческих решений / Ивасенко А.Г., Никонова Я.И., Плотникова Е.Н. // учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, Е. Н. Плотникова. Москва, 2008. (2-е изд., перераб. и доп.)

4. Теория менеджмента: организационное поведение: 100 экзаменационных ответов (учебное пособие) / Ивасенко А.Г., Никонова Я.И., Цевелев В.В. // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 5. С. 153-154.

© Я.И. Никонова, К.С. Пантелеева, 2019

Орищенко Элеонора Федоровна,
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный Университет»,
г. Ставрополь
Orishchenko Eleonora Fedorovna,
North-Caucasus Federal University, Stavropol

Итазова Дали Хаважевна,
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный Университет»,
г. Ставрополь
Itazova Dali Khavazhevna,
North-Caucasus Federal University, Stavropol

Кальная Анастасия Юрьевна,
к.э.н., доцент, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
Федеральный Университет», г. Ставрополь
Kalnaya Anastasia Yuryevna,
North-Caucasus Federal University, Stavropol

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ
STATE REGULATION OF DEMOGRAPHIC PROCESSES
IN THE STAVROPOL TERRITORY**

Аннотация: в статье дана оценка демографической ситуации в Ставропольском крае и рассмотрены инструменты государственного регулирования демографических процессов.

Abstract: the article assesses the demographic situation in the Stavropol Territory and considers the tools of state regulation of demographic processes.

Ключевые слова: демографическая безопасность, государственное регулирование демографических процессов.

Keywords: demographic security, state regulation of demographic processes.

Регулирование демографических процессов представляется в современных условиях одной из важнейших национальных экономических задач. Поскольку сокращение рождаемости, увеличение смертности населения, демографическое старение порождают трудности для решения экономических, социальных, геополитических и других задач и, следовательно, формируют угрозы для национальной безопасности государства и отдельного региона.

В таблице 1 представлены основные показатели естественного движения населения Ставропольского края за 2014-2018 года в соответствии с данными Управления Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу [2].

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о превышении смертности над рождаемостью на территории края в 2018 году (на 1400 чел.), что позволяет

выделить эту проблему как значимую и выступающую важным фактором сокращения численности населения. При этом рост общей численности населения края обусловлен преимущественно миграцией, сальдо которой также отрицательное. Средняя продолжительность жизни в 2018 году на территории Ставропольского края составила 74,2 года, что выше, чем по России в целом (72,4 года).

Исходя из классификации ООН, население страны принято считать старым в случае, когда доля людей старше 65 лет в общем числе жителей превышает 7 %. Население Ставропольского края можно отнести к «старому», так как на сегодняшний день доля людей старше 65 лет составляет 24,2%, что значительно выше аналогичного среднероссийского показателя – 14% в 2018 году.

Таблица 1

Основные показатели естественного движения населения
Ставропольского края за 2014-2018 гг.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	Темп роста, %
Численность населения, тыс. чел., в т.ч.:	2794,5	2799,5	2801,6	2804,4	2800,7	100,2
Миграционное сальдо (без учета внутри-краевой миграции), чел.	1 433	-1 758	-737	-4 482	-4 031	-285,7
Коэффициент миграционного прироста	0,5	-0,6	-0,3	-1,6	-1,4	-2,8
Число родившихся, чел.	36 369	36 385	36 336	32 253	30 670	84,3
Число умерших, чел.	32 837	32 503	32 813	31 480	32 070	97,7
Естественный прирост, чел.	3 532	3 882	3 523	413	- 1 400	-39,6
Коэффициент рождаемости (на 1 000 чел.)	13,0	13,0	13,0	11,5	11,0	84,6
Коэффициент смертности (на 1 000 чел.)	11,7	11,6	11,7	11,2	11,5	98,3
Средняя продолжительность жизни, лет.	72,8	73,4	73,4	73,4	74,2	101,9
Доля людей старше 65 лет в общем числе жителей края, %	22,7	23,1	23,6	24,0	24,2	106,6

Таким образом, возникает необходимость в проведении рациональной региональной политики в вопросе регулирования демографических процессов в Ставропольском крае. Ведь экономический рост и общественное благополучие региона обусловлено не только природными богатствами, но и человеческими ресурсами, демографической ситуацией, характером процессов воспроизводства населения, которые определяют ее демографический потенциал.

В таблицах 2 и 3 отражены основные законодательные акты, регулирующие демографические процессы на федеральном и региональном уровнях соответственно.

Анализ законодательной базы,
регулирующей демографические процессы на федеральном уровне

Законодательный акт	Основная цель	Реализуемые инструменты и мероприятия, направленные на достижение цели
<p>Указ Президента РФ от 09.10.2007 № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики РФ на период до 2025 года»</p>	<p>Стабилизация численности населения к 2015 году на уровне 142-143 млн. человек и создание тенденции ее роста к 2025 году до 145 млн. человек, а также положительная динамика уровня жизни и увеличение ее продолжительности к 2025 году – до 75 лет</p>	<p>Реализация плана мероприятий по следующим этапам:</p> <p>1 этап: разработка региональных программ, направленных на улучшение демографической ситуации, формирование правовой, организационной и финансовой базы для наращивания дальнейших усилий по поддержке и закреплению позитивных тенденций;</p> <p>2 этап: внедрение программы здорового образа жизни, реализация специальных мер по содействию занятости женщин, имеющих детей, проведение мероприятий по профилактике и своевременному выявлению профессиональных заболеваний, осуществление программы поэтапного сокращения рабочих мест с вредными или опасными для репродуктивного здоровья населения условиями труда;</p> <p>3 этап: проведение мероприятий по упреждающему реагированию на возможное ухудшение демографической ситуации в стране, принятие дополнительных мер, стимулирующих рождение в семьях второго и третьего ребенка</p>
<p>Федеральный закон от 28.12.2017 № 418-ФЗ «О ежемесячных выплатах семьям, имеющим детей»</p>	<p>Оказание дополнительной финансовой помощи нуждающимся в поддержке семьям</p>	<p>Назначение и осуществление ежемесячной выплаты в связи с рождением (усыновлением) первого ребенка и (или) ежемесячной выплаты в связи с рождением (усыновлением) второго ребенка. Выплачивается семьям с доходом менее 1,5 регионального прожиточного минимума (с 2020 года 2 прожиточных минимумов) на каждого члена семьи до исполнения ребёнку полутора года (с 2020 года до исполнения трёх лет).</p>

Законодательный акт	Основная цель	Реализуемые инструменты и мероприятия, направленные на достижение цели
Федеральный закон от 29.12.2006 № 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей»	Рост рождаемости в стране и переход к модели двух- и трехдетной семьи, что позволит обеспечить уровень простого воспроизводства населения страны	Выплата материнского (семейного) капитала как меры государственной поддержки российских семей, в которых с 2007 по 2021 год включительно родился (был усыновлен) второй ребенок (либо третий ребенок или последующие дети, если при рождении (усыновлении) второго ребенка право на получение этих средств не оформлялось).

Таблица 3

Анализ законодательной базы,
регулирующей демографические процессы на региональном уровне

Законодательный акт	Основная цель	Реализуемые инструменты и мероприятия, направленные на достижение цели
Закон Ставропольского края от 07.12.2004 года № 101-кз «О пособии на ребёнка»	Обеспечение гарантированной материальной поддержки материнства, отцовства и детства	Устанавливает размер (350 р.), порядок назначения, индексации и выплаты, пособия на ребенка, включая условия и периодичность его выплаты (раз в месяц).
Распоряжение Правительства Ставропольского края от 14.06.2016 г. № 177-рп «О Плане мероприятий по улучшению демографической ситуации в Ставропольском крае на 2016-2020 годы»	Стабилизация демографической ситуации в крае характеризующаяся снижением уровня смертности, увеличением продолжительности жизни, формированием здорового образа жизни, развитием культуры и спорта, улучшением социально-экономического положения населения, повышением уровня рождаемости (нормой должна стать семья с тремя детьми), укреплением духовно-нравственных и культурных основ общества	Предполагает реализацию следующих мер государственной поддержки: организация работы по лечению бесплодия с применением вспомогательных репродуктивных технологий; профессиональное обучение и дополнительное профессиональное образование женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, на основании мониторинга соответствующей потребности; проведение профилактических осмотров детей в возрасте от 0 до 17 лет с целью охраны их репродуктивного здоровья; организация и проведение диспансеризации работающих

Законодательный акт	Основная цель	Реализуемые инструменты и мероприятия, направленные на достижение цели
		граждан в медицинских организациях края для профилактики и снижению заболеваемости и смертности граждан трудоспособного возраста; развитие семейных форм устройства детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей; внедрение перенатальной и перинатальной диагностики нарушений развития; реализация комплекса мер по выхаживания новорожденных с низкой и экстремально низкой массой тела и т.п.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что со стороны государства принимаются меры по регулированию демографических процессов. Так, например, расходы только на обслуживание программы материнского капитала, по словам министра труда и социальной защиты Максима Анатольевича Топилина, составляют около 330 млрд руб. в год. Напомним, что закон о данной программе вступил в силу 1 января 2007 и будет действовать до 31 декабря 2021 г. В 2020 году размер материнского капитала повысится на 3,8% и составит 466 617 рублей. В течение 13 лет действия программы было выдано 9 миллионов сертификатов на материнский капитал. Около 5 миллионов человек полностью израсходовали деньги, из них 89% – на жилье и 10% – на образование, 1% – получение в будущем накопительной пенсии мамой, получение услуг детьми-инвалидами. С момента старта программы рождаемость в стране увеличилась, а численность женщин, решивших завести второго ребёнка, существенно увеличиваться.

В Ставропольском крае регулирование демографической ситуации осуществляется на основе реализации Плана мероприятий по улучшению демографической ситуации в Ставропольском крае на 2016-2020 годы [4]. Всеми городскими округами и муниципальными районами края были приняты и осуществляются Планы мероприятий по улучшению демографической ситуации и Планы мероприятий по реализации Концепции повышения рождаемости населения. Целесообразным, на наш взгляд, должно стать усиление культа ценности многодетной семьи, формирование негативного общественного отношения к абортам, разводам и разрушению традиционной семьи. Создание новой современной культуры ответственного супружества.

Таким образом, проведение социальной политики в России должно сочетаться с повышением эффективности государственного регулирования социодемографических процессов в государстве как на федеральном, так и на региональном уровне. Требуется установление границ взаимной ответственности между федеральными органами власти и регионами.

Важными направлениями государственного регулирования в рамках обеспечения демографической безопасности помимо повышения рождаемости и охраны материнства и детства выступают, на наш взгляд, меры по повышению продолжительности жизни и регулирование международной миграции. Дальнейший успех государственного регулирования демографических процессов на территории края требует выделения индикативных показателей демографической безопасности территории, их постоянного мониторинга и прогнозирования с целью управленческого воздействия и своевременного реагирования на демографические тенденции.

Список литературы:

1. Яковец, Т.Ю. Государственное регулирование социодемографических процессов в России: Монография / Т.Ю. Яковец – М.: Проспект, 2017. – 274 с.
2. <https://stavstat.gks.ru/> – официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу
3. <http://www.consultant.ru/> – КонсультантПлюс – компьютерная справочная правовая система в России
4. <https://stavregion.ru/> – портал органов государственной власти Ставропольского края

УДК 339.13

Рабкин Владимир Сергеевич,
ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный
университет им. П. Сорокина», г. Сыктывкар
Rabkin Vladimir Sergeevich,
Syktyvkar state University P. Sorokina, Syktyvkar

**SOCIAL MEDIA MARKETING КАК ОСНОВА ПРОДВИЖЕНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ В РЕАЛИЯХ СОВРЕМЕННОЙ
ВЫСОКОКОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ
SOCIAL MEDIA MARKETING AS A BASIS FOR PROMOTING
AN ORGANIZATION IN THE REALITIES OF TODAY'S HIGHLY
COMPETITIVE ENVIRONMENT**

Аннотация: социальные сети в современном мире – это основа продвижения на рынке товаров и услуг. Грамотный SMM-специалист должен обладать коммуникабельностью и креативностью. Это способствует привлечению новой аудитории и взаимодействию с уже имеющейся клиентской базой, а умение настраивать таргетированную и контекстную рекламу сделает PR-кампанию максимальной клиентоориентированной.

Abstract: social networks in the modern world is the basis of market promotion of goods and services. Competent social media specialist must have good communication skills and creativity. These qualities will help to attract a new audience and interact with the existing customer base, and the ability to configure targeted and contextual advertising will allow the organization's PR campaign to have maximum customer focus.

Ключевые слова: SMM, маркетинг, продвижение организации, контекстная реклама, таргетированная реклама, PR в социальных сетях.

Keyword: SMM, marketing, organization promotion, contextual advertising, targeted advertising, PR in social networks.

Социальные сети в динамике развития мировых тенденций, являются неотъемлемым атрибутом жизнедеятельности большой массы людей с самыми разными предпочтениями. Количество пользователей постоянно увеличивается, а это значит, что потенциальных клиентов организаций на платформах социальных сетей с каждым днем становится все больше [1].

Social Media Marketing (SMM), что буквально означает привлечение внимания к компании посредством продвижения бренда в социальных сетях, является особо актуальным инструментом при проведении PR-кампании, так как имеет относительно недорогую стоимость, по сравнению с другими методами продвижения [2].

Необходимо понимать, что многое, в данном случае, зависит от профессионализма SMM-специалиста, его общих навыков и опыта работы в этой сфере деятельности.

Так как основополагающее место при ведении социальных сетей занимает качественный контент, то SMM-специалисту необходимо обладать креативным мышлением, для того, чтобы привлечь аудиторию нестандартными способами, которые, обычно, не описываются в различных кейсах. За основу должен быть взят не «конвейерный» подход (то есть, когда группы делаются по единому типу), а индивидуальный подход к каждому аккаунту в социальной сети.

Еще одно крайне важное качество SMM-специалиста – коммуникабельность. Хотя и сама работа, зачастую, является удаленной, коммуницирует SMM-менеджер крайне много. Для того, чтобы создать (а в дальнейшей перспективе и поддерживать) доверительные отношения между потенциальным клиентом и компанией, у организации должны быть положительные отзывы реальных клиентов, при условии того, что сами отзывы можно будет без особого труда найти потенциальному клиенту с помощью любой социальной сети или же поисковой системы.

Но в том случае, если реальный клиент оставляет негативный отзыв, при этом данная претензия к организации имеет под собой какую-либо почву (то есть не является троллингом) необходимо грамотно подойти к взаимодействию с этим клиентом, помочь ему с решением проблемы. Первое и основное – минимизировать недовольство клиента, к примеру, с помощью устранения неполадки или же отсылки промокода на получение нового товара или же новой услуги.

Необходимо отвечать на любые отзывы клиентов, то есть поддерживать контакт с собственной целевой аудиторией таким методом. Это покажет, что компания ценит и уважает интересы своих клиентов. Работа с жалобами и предложениями – важная составляющая деятельности SMM-менеджера.

Актуальным на данный момент разделом при проведении PR-кампании в интернете (в том числе и в различных социальных сетях) является настройка и запуск таргетированной и контекстной рекламы.

Таргетированная реклама – реклама, работающая на основе технологии таргетинга. Главной функцией такой рекламы является повышение эффективности рекламного сообщения за счет точности его доставки. Эффективность выражается в росте конверсий, а впоследствии и продаж. Помимо этого, учитывается рост осведомленности пользователей о бренде или товаре [3].

Контекстная реклама представляет собой рекламные объявления, которые отображаются над поисковой выдачей и на тематических сайтах, являющихся партнерами поисковых сетей, таких как Google и Яндекс.

Контекстная реклама отображается в соответствии с ключевыми словами, заданными в строку поиска вышеприведенных поисковых сетей. Основная цель контекстной рекламы – привлечение потенциальной целевой аудитории организации из поисковых систем в аккаунты социальных сетей компании, или же на официальный сайт компании [4].

Это так же очень важный критерий деятельности для высокопрофессионального специалиста, ведь умение настроить таргетированную и контекстную рекламу под специфику потенциальной целевой аудитории принесет продуктивный конечный результат [5].

Сочетание качеств и умений SMM-специалиста в PR и маркетинговой сферах позволят организации действовать с максимальной клиенториентированностью во время проведения PR-кампании, что положительно повлияет на приток новой аудитории и на поддержание взаимовыгодных отношений с уже имеющейся клиентской базой. Это в общем и целом повлечет за собой повышение уровня репутации организации на рынке, а также укрепит ее позиции перед потенциальными партнерами и инвесторами. Недорогой, относительно других, способ продвижения компании, особо актуальный в нынешней высококонкурентной среде, которая наблюдается на рынке товаров и услуг.

Список литературы:

1. Рабкин В.С. Роль социальных сетей в системе современного маркетинга // Научные исследования: теория, методика и практика: Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 383-384.
2. Гасымова Г.М. Инструменты продвижения в социальных сетях (Social Media Marketing и Social Media Optimization) // Маркетинг MBA. Маркетинговое управление предприятием. 2016. Т. 7. – № 2. С. 37-48.
3. Ворона А.А., Мамина Д.Ю. Таргетированная реклама: преимущества и недостатки. // Вузовская наука: от теории к практике. Сборник материалов региональной научно-практической конференции. 2019. С. 21-30.

4. Колосова И.А. Контекстная реклама как один из эффективных современных каналов рекламы.// Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: Российский и зарубежный опыт. 2019. №20. С. 79-83.

5. Рабкин В.С. Таргетинг и контекстная реклама в рамках продвижения организации.// Научное и образовательное пространство: перспективы развития: Сборник материалов X Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 225-226.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 502.1

Гиндуллина Кадрия Ришатовна,
Бирский филиал «Башкирского государственного университета», г. Бирск
Gindullina Kadriya Richatovna,
Birsky branch of the "Bashkir State University", Birsk

Яппарова Эльвира Нигматуллаевна,
к.б.н, доцент, Бирский филиал
«Башкирского государственного университета», г. Бирск
Yapparova Elvira Nigmatullaevna,
Birsky branch of the "Bashkir State University", Birsk

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОХРАНЫ ВОДЫ РОДНИКОВ REGULATORY AND LEGAL REGULATION OF WATER SPRINGS

Аннотация: в статье представлена информация об охране вод родников. Какими органами осуществляется контроль за охраной вод родников. Какие основные функции государственного управления в сфере охраны воды. На какие ФЗ ссылаться при правонарушениях. Последствия за нарушение законодательства об охране вод родников.

Abstract: the article presents information about the protection of water springs. What authorities control the protection of water springs. What are the main functions of public administration in the field of water protection Which Federal laws to refer to for offenses. Consequences for violation of legislation on protection of water springs.

Ключевые слова: вода, родник, водный объект, антропогенное воздействие, загрязнение, водоохранная зона, гигиенические требования, загрязнение водных объектов, контроль.

Keywords: water, spring, water object, anthropogenic impact, pollution, water protection zone, hygiene requirements, pollution of water objects, control.

Вода – важнейший ресурс и источник всего живого на Земле. На сегодняшний день население Земли растёт бурными темпами, соответственно увеличивается объем водопотребления. В последние годы в результате

сильного антропогенного воздействия химический состав поверхностных и подземных вод заметно изменился. Охрана и контроль качества питьевой воды, в том числе воды родников, играет важную роль для гарантии благоприятных условий проживания и безопасности здоровья людей.

В силу статей 5 и 8 Водного Кодекса РФ родники являются поверхностными водными объектами и не относятся к объектам, которые могут усваиваться в собственность физических и юридических лиц. При этом родники не включены в государственный водный реестр. Согласно Кодексу водные отношения регулируются также указами Президента РФ, при этом не должны противоречить настоящему Кодексу, и другими ФЗ, так же правительство РФ издает нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения, в пределах полномочий, определенных настоящим Кодексом, другими ФЗ, а также указами Президента РФ [1]. Согласно статьям 55, 24-27 ВК охрана водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов РФ, собственности муниципальных образований, осуществляется исполнительными органами государственной власти или органами местного самоуправления, т.е. они организуют и осуществляют государственный мониторинг водных объектов; утверждают порядок подготовки и утверждения решения о предоставлении водного объекта в пользование, определяет порядок утверждения НДС на водные объекты, устанавливают порядок осуществления государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, правил употребления водных объектов общего пользования, расположенных на местностях муниципальных образований, для личных и бытовых нужд [1].

Так же ВК РФ устанавливаются водоохранные зоны, к которым относятся территории, которые примыкают к береговой линии рек, ручьев и т.д. В границах водоохранных зон вводятся прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся добавочные ограничения. Ширина водоохранной зоны ручьев устанавливается от их истока и зависит от протяженности. Для ручья протяженностью менее 10 километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков ручья устанавливается в размере 50 метров [1].

В границах водоохранных зон запрещаются: использование канализационных вод для удобрения почв; размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, вредных веществ; осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений; движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств при определенных условиях) [1].

В соответствии с ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" за качеством питьевой воды следит государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль. Документ СанПиН 2.1.4.1074-01 устанавливает гигиенические требования, нормативы качества питьевой воды. Согласно документу вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, обладать благоприятными органолептическими свойствами, при этом качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам –

предельно допустимым концентрациям (ПДК) химических веществ. Отбор проб воды для анализа проводят в соответствии с требованиями государственных стандартов [3].

Документ СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5 ст. 40. Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды» регламентируют работу по охране поверхностных вод. Они представляют гигиенические требования к качеству воды водных объектов в пунктах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования и регулирует деятельность хозяйственных и других объектов, способных оказать влияние на состояние поверхностных вод. Главная цель этих документов – предотвращение и устранение загрязнения поверхностных вод, которое может повлечь ухудшения здоровья населения, а также к падению условий водопользования населения [3,4,6].

В соответствии со ст. 14-16. Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды» установлены лимиты на загрязнение водных объектов и установление платы за негативное воздействие на окружающую среду. Этот закон является одним из методов экономического регулирования в области охраны окружающей среды [6].

Регулируются наказания за правонарушения ВК, СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5 Кодексом РФ об административных правонарушениях и УК РФ. Чаще всего карается штрафами, а в некоторых случаях может грозить виновным уголовной ответственностью. Согласно статьи 250 УК РФ правонарушители наказываются так же штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы, либо лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 5 лет, либо обязательными работами на срок до 360 часов, либо исправительными работами на срок до одного года, либо арестом на срок до трех месяцев. Те же деяния, повлекшие причинение вреда здоровью человека или массовую гибель животных наказываются штрафом в размере до 200 тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до 18 месяцев, либо обязательными работами на срок до 480 часов, либо исправительными работами на срок до двух лет, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на тот же срок [2,5].

Список литературы:

1. Водный Кодекс Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ М.: Проспект, 2019. – 48 с.

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 27.12.2019. М.: Норматика, 2018. – 480 с.

3. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/> – 06.01.2020

4. СанПин 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод санитарные правила и нормы [Электронный ресурс] / Библиотека СибГТУ. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> – 06.01.2020 г.

5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 27.12.2019) [Электронный ресурс] / Консультант Плюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699 – 06.01.2020

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с последующими изменениями и дополнениями в ред. от 12.03.2014) [Электронный ресурс] / Библ-ка СибГТУ. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> – 06.01.2020 г

УДК 347.1

Пенькова Алла Сергеевна,
Кубанский государственный аграрный университет
им. И.Т.Трубилина, г. Краснодар
Penkova Alla Sergeevna,
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina, Krasnodar

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ПРИЗНАНИЯ ПРАВА ОТСУТСТВУЮЩИМ LEGAL NATURE OF RECOGNITION OF THE RIGHT AS ABSENT

Аннотация: в статье рассматривается такой способ защиты гражданского права, как признание права отсутствующим. Вокруг данного способа защиты давно ведутся споры по поводу его правовой природы. Ряд авторов склоняются к тому, что признание права отсутствующим – это самостоятельный способ защиты, приводя ряд аргументов. Другие же авторы склонны к тому, что такой способ защиты нельзя назвать самостоятельным, так как, если уполномоченное лицо, при отсутствии законных оснований, не может в противовес вновь зарегистрированному праву заявить собственное, то в таком случае оно имеет право на заявление требований о признании права отсутствующим, то есть негативный иск о признании. Рассматривая указанную проблему, автор находит аргументы в пользу того, что такой способ защиты, как признание права отсутствующим относится к категории негаторных исков.

Abstract: the article deals with such a way of protecting civil law as the recognition of the right to be absent. This method of protection has long been debated over its legal nature. A number of authors tend to believe that the recognition of the right to be absent is an independent way of protection, citing a number of arguments. Other authors are inclined to the fact that this method of protection can not be called independent, because if the authorized person, in the absence of legal grounds, can not in contrast to the newly registered right to declare their own, in this case, it has the right to claim the recognition of the right absent, that is, a negative claim for recognition. Considering this problem, the author finds arguments in favor of the fact that such a method of protection as the recognition of the right to be absent belongs to the category of non-compensatory claims.

Ключевые слова: способы защиты права, признание права отсутствующим, негаторный иск, вещное право, недвижимое имущество.

Keywords: ways to protect the right, recognition of the right absent, negatory claim, real right, real estate.

Способы защиты гражданских прав – это закрепленные законом материально-правовые меры принудительного характера, посредством которых происходит восстановление нарушенных прав и воздействие на правонарушителя. Статья 12 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) закрепляет перечень способов защиты гражданских прав [1]. Этот перечень не является исчерпывающим, так как ГК РФ говорит и об иных способах защиты, которые могут быть предусмотрены отдельными федеральными законами.

Признание права отсутствующим часто используется в качестве способа защиты вещных прав. Однако на законодательном уровне такой способ защиты не регулируется, что порождает проблему определения его природы и места в системе способов защиты гражданских прав. Неточность правовой природы признания права отсутствующим порождает дискуссии о самостоятельности указанного способа защиты. Так, часть авторов склоняются к тому, что признание права отсутствующим – это самостоятельный способ защиты, а другая часть говорит о том, что – это негативный способ защиты. Неясным остается вопрос о том, можно ли отнести признание права отсутствующим к одному из видов непоименованных договоров? Попробуем разобраться с указанными проблемами.

Иск о признании права отсутствующим предъявляется в том случае, если запись в ЕГРП нарушает право истца и это право не получится защитить путем признания права или истребования из чужого незаконного владения. Об этом нам говорит абз. 4 п. 52 Постановление Пленума Верховного Суда РФ N 10 «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав» [2]. Такой иск можно подать в том случае, если у собственника было вещное право на недвижимость и если он не утратил фактического владения над ним.

Указанное Постановление Пленума, не раскрывает, к какому способу защиты права относится признание права отсутствующим. Таким образом, мы можем только предполагать об отнесении признания права отсутствующим к разновидности непоименованных способов защиты права. А вместе с тем такая неточность разъяснений Постановления Пленума создает проблему в применении сроков исковой давности (начало, продолжительность и окончание срока исковой давности).

Рассуждая о самостоятельности такого способа защиты, как признание права отсутствующим, Подшивалов Т.П. утверждает, что негативный иск не должен применяться для оспаривания зарегистрированного права на недвижимое имущество в силу того, что данный иск направлен на устранение фактических препятствий к пользованию имуществом и не может пресекать юридические помехи [3, С.3]. По его мнению, признание права отсутствующим относится к искам о присуждении, так как правовая цель негативного иска всегда направлена на устранение фактических препятствий.

Иной позиции придерживается Бевзенко Р.С., который отмечает, что, если уполномоченное лицо, при отсутствии законных оснований, не может в противовес вновь зарегистрированному праву заявить собственное, то в таком случае оно имеет право на заявление требований о признании права отсутствующим, то есть негативный иск о признании [4].

Пытаясь разрешить данную дискуссию, Президиум Высшего Арбитражного Суда РФ издает «Обзор судебной практики по некоторым вопросам защиты прав собственника от нарушений, не связанных с лишением владения» [5]. Так, кооператив, являющийся владеющим и реестровым собственником недвижимости, обратился в арбитражный суд с иском к обществу, зарегистрировавшему право в ЕГРП на ту же недвижимость, о признании права собственности отсутствующим. Таким образом, иск о признании права отсутствующим был удовлетворен. Обосновывается это тем, что истец является владеющим собственником недвижимости, право которого зарегистрировано в ЕГРП. Исковая давность на требование владеющего и реестрового собственника не распространяется, так как оно является разновидностью негаторного иска (статья 208 ГК РФ).

К выводу об отнесении признания права отсутствующим к негаторному иску приходит и Президиумом Верховного Суда РФ. Так в Обзоре судебной практики Верховного Суда Российской Федерации от 2016 года говорится о том, что иск о признании права отсутствующим на объект, не обладающий признаками недвижимой вещи, но права на который зарегистрированы как на недвижимость, является разновидностью негаторного иска. Исковая давность на такое требование не распространяется [6].

Анализ Определения Верховного суда РФ от 30.09.2015 № 303-ЭС15-5520 по делу № А51-12453/2014 показывает, что правоприменительная практика склоняется к тому, что такой способ защиты как признание права отсутствующим относится к категории негаторных исков [7].

Не смотря на такую судебную практику, где суд явно исходит из тех убеждений, что признание права отсутствующим – это негаторный иск. Все же есть расхождения. Так в Определении Высшего Арбитражного Суда РФ от 2012 года такой способ защиты называется специальным по отношению к виндикационному иску [8].

Мы можем полагать, что признание права отсутствующим можно отнести к специальному способу защиты ввиду его исключительности, так как его можно при менять только в ограниченных случаях. Отнесение указанного способа защиты к вещно-правовым, новым, непоименованным в ГК РФ, является наиболее распространенным, так как указанным способом защищаются все же вещные права, в первую очередь, право собственности.

Но не стоит забывать и о том, что законодатель в формулировке «иные способы защиты» (статья 12 ГК РФ) подразумевает только те способы, которые предусмотрены законами. Таким образом, если признание права или обременения отсутствующим является самостоятельным и новым способом защиты, а как мы выяснили, защита осуществляется только теми способами, которые предусмотрены законом, то, поскольку законодателю он неизвестен, до внесения соответствующих изменений его применение невозможно [9]. Из этого следует вывод, что признание права отсутствующим не является самостоятельным способом защиты, а относится к категории негаторных исков.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N 51-ФЗ с изм. и доп. от 01.10.2019 года // «СЗ РФ», 05.12.1994, N 32, ст.3301.

2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ N 10, Пленума ВАС РФ N 22 от 29.04.2010, в ред. от 23.06.2015 «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав» // «РГ», N 109, 21.05.2010.

3. Подшивалов Т.П. Негаторный иск: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.03. – Челябинск, 2011. – С.197.

4. Бевзенко Р.С. Государственная регистрация прав на недвижимое имущество: проблемы и пути решения // Вестник гражданского права. – 2011. – № 5. – С. 4-30.

5. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 15.01.2013 N 153 «Обзор судебной практики по некоторым вопросам защиты прав собственника от нарушений, не связанных с лишением владения» // «Вестник ВАС РФ», N 4, апрель, 2013.

6. Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации N 1 (2016), утв. Президиумом Верховного Суда РФ 13.04.2016 // «БВС», N 12, декабрь, 2016.

7. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 30.09.2015 N 303-ЭС15-5520 по делу N А51-12453/2014 // СПС «Консультант Плюс».

8. Определение ВАС РФ от 14.05.2012 N ВАС-6051/12 по делу N А59-4371/2010 // СПС «Консультант Плюс».

9. Н.Н. Далбаева Признание права отсутствующим в системе способов защиты гражданских прав. – Пролог: журнал о праве. – №2 (14). – 2017. С. 14-19.

