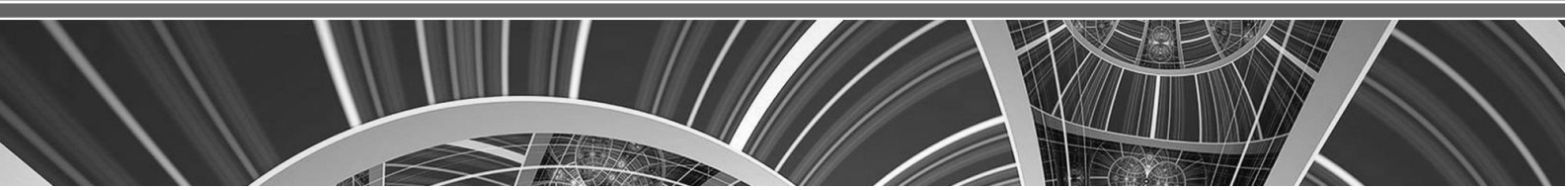




ФЛАГМАН
НАУКИ



ГУМАНИТАРНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ «НАЦРАЗВИТИЕ»

№1(13) Январь 2022

ФЛАГМАН НАУКИ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ



ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2022

«ФЛАГМАН НАУКИ»
НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ
ЖУРНАЛ
Выходит 1 раз в месяц
№1(13) Январь 2022

ISSN: 2949-1991

M54 Научный журнал "Флагман
науки". - 2022. - № 1(13). - С. 267.

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
редколлегии – 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
2022

Выпускные данные:

Подписано к изданию с оригинал-
макета 17.02.2022. Формат 60x84/8.
Гарнитура Time New Roman.
Усл.печ.л.4,3. Объем данных 12Мб.
Заказ № 42360.

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ "ФЛАГМАН НАУКИ"

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Величко Л.Г., Паиков А.Н., Щетинкина Н.А., Глазьева Е.С., Куцурадис А.Ф.

Роль производственных факторов
в развитии профессиональных заболеваний.....10

Гордеев А.А., Четверина Е.В., Фалалеева М.В., Четверин А.Б.

Преодоление ложноположительных результатов обратной транскрипции
при выявлении химерных РНК.....13

Любарь Г.С., Гладышева О.В.

Фармакогностический анализ травы иссопа лекарственного
культивируемого в условиях Центрального Черноземья.....20

ЖУРНАЛИСТИКА

Долгина Е.С., Патрахина Т.Н.

Основная проблематика детско-юношеских телепрограмм
в современных телевизионных СМИ.....25

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Барсукова Н.И.

Транспортные инновации в городском дизайне.....28

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Малахов Д.Н.

Система подготовки военных кадров в 1930-е годы.....31

Солнышкин А.А.

Оценка эффективности мер российских властей по борьбе
с преступлениями против веры в Российской империи
в XIX – начале XX вв.: святотатство.....37

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Даутбекова А.Ш.

Применение гидродинамических испытаний методом гидропрослушивания
в изучении коллекторов нефтяных и газовых месторождений.....42

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Донцов С.А.

Предупреждение распространения ВИЧ-инфекции
в образовательной среде (просветительский аспект).....45

<i>Кушнерова Д.П.</i> Мотивационно-личностный критерий сформированности активизации познавательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста с помощью ИКТ.....	48
<i>Петров А.В.</i> Методологические основы формирования профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования.....	50
<i>Раскита Е.П., Полин Р.В., Коробов И.А.</i> Актуальные направления физической культуры учащейся молодежи.....	52
<i>Раскита Е.П., Хусточкин В.Г.</i> Воспитание студенческого спорта в Российской Федерации.....	55
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Ананина Ю.П.</i> Ресурсная арт-терапия как способ раскрытия потенциала личности.....	58
<i>Афанасьева А.А.</i> Личностные факторы синдрома профессионального выгорания специалистов технических и гуманитарных профессий.....	61
<i>Карышева Е.А., Перченко Е.Л.</i> Особенности локус контроля учащихся профильных и непрофильных классов.....	64
<i>Павлова О.В., Перченко Е.Л.</i> Особенности учебной мотивации учащихся профильных и непрофильных классов.....	68
<i>Резанова Ю.С.</i> Негативные установки по отношению к самому себе как барьер самоактуализации личности.....	71
<i>Сергеева Н.Л., Смирнова О.В.</i> Особенности типа принятия решения туристами при выборе вида отдыха.....	75
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
<i>Хилько И.А.</i> Перспективы использования аминокислот и их производных в сельском хозяйстве.....	79
<i>Яшин В.М.</i> Экологические аспекты автоматического регулирования влажности орошаемых почв.....	81

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ефремова Е.А.

Специфика каналов профессиональной мобильности молодёжи.....87

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ананских В.Н., Попов Д.П.

Анализ уровня обеспечения пожарной безопасности в здании театра кукол....91

Беззубцева М.М., Волков В.С.

К вопросу формирования классификации измельчающего оборудования.....95

Брусов Д.В., Сидягин А.А., Тарлаковская Е.А.

Брагоректификационные установки в производстве этилового спирта
и пути повышения их эффективности.....99

Виноградов О.С., Виноградова Н.А., Барановская О.В., Лопатина А.Ю.

Обеспечение техносферной безопасности
на стадии проектирования оборудования.....103

Гуляева С.А., Козина А.В., Белов Ю.С.

Приложение для мониторинга и анализа информации
об энергопотреблении мобильных устройств.....107

Дмитриев А.Г.

Аппроксимация тригонометрическим полиномом.....110

Евлампов А.В., Шабалин Е.А.

Анализ эффективности использования Al-Li сплава
в качестве материала для панели со стрингером воздушного судна.....114

Ерышов В.Г.

Моделирование процесса защиты информации
от несанкционированного доступа
в защищаемых автоматизированных системах.....120

Калмыкаев Р.И., Подольский А.И.

Развитие методов снятия и обработки индикаторных диаграмм.....128

Карганов В.В., Драчев В.О.

Методология принятия управленческих решений
на основе стратификации системы в условиях неопределенности.....133

Михайлов Д.А.

Обзор современных тенденций и применяемых технологий
в развитии вооружения в мире.....138

<i>Петриева О.В.</i> Методы измерения коэффициентов взаимного различия для адаптивных автоматизированных идентификационных телекоммуникационных систем.....	141
<i>Петриева О.В.</i> Особенности полноступных ДАСС с псевдослучайной перестройкой рабочей частоты.....	143
<i>Петухов Д.Е., Козина А.В., Белов Ю.С.</i> Набор данных BDD100k в задаче тестирования детекторов определения транспортных средств и объектов дорожной инфраструктуры.....	146
<i>Салбиев Д.Г., Дмитриев А.С.</i> Расчет оптимального диаметра воздухозаборника для двигательной установки.....	148
<i>Селиванов П.А., Белов Ю.С.</i> Хранение больших объектов в Foundationdb при помощи FlatBuffers.....	153
<i>Титова А.А., Белов Ю.С.</i> Модель выборочного поиска для распознавания объектов.....	156
<i>Халифа А.А., Бажин В.Ю.</i> Актуальность использования агломератов из красного шлама в качестве сырья для производства чугуна и стали.....	159
<i>Хлопенкова А.Ю., Белов Ю.С.</i> Развитие механизма нейронного преобразования текста в речь на основе оптимизации модели Transformer и Tacotron2.....	163
<i>Щеткин Б.Н.</i> Методы и средства контроля качества технологических процессов.....	167
<i>Янута А.С.</i> Анализ отказов агрегатов автомобилей Камаз автотранспортных предприятий г. Бендеры.....	171
<i>Янута А.С., Синельников А.Ф.</i> Исследование влияния режимов осаждения на процесс осаждения сплава Fe-Cr из сульфатного электролита.....	177
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Ерышов В.Г.</i> Применение математического аппарата теории Марковских случайных процессов для моделирования процесса мониторинга информационной безопасности в информационно-телекоммуникационных системах.....	180

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мякишин К.А.

Перевод политкорректной лексики: основные способы и особенности
(на материале английского языка).....187

Мякишин К.А.

К вопросу о медиатексте как базовой категории медиалингвистики:
проблемы идентификации, делимитации, типологии.....193

Светкина А.А.

Язык эффективного общения студентов и курсантов
Уральского института ГПС МЧС России.....200

Шагалиева Л.Р., Назин А.С.

Способы перевода ономастических реалий
(на материале компьютерной многопользовательской игры «Dota 2»
и её перевода на русский язык).....203

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Гаранина О.Д.

Философская подготовка научных кадров.....208

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агеева Е.С., Бакланова Ю.Н.

Организация учета заемных средств
ООО «Комбинат хлебопродуктов Старооскольский».....213

Ерофеев Н.В.

Роль корпоративных коммуникаций в системе управления СМИ.....216

Исламова А.Р.

Эволюция показателей стратегии развития предприятия.....219

Колюсь Д.Б.

Интернет-реклама как основной компонент
компьютеризированной рекламы.....223

Макаренков А.В., Зуева Ю.Р.

Способы доставки зерновых культур наземным транспортом.....224

Петренко А.С., Крашенинникова А.Г.

Социальная и страховая пенсии в России, особенности их начисления.....228

Файзрахманова Е.В., Симоченко А.С.

Совершенствование организации маршрутов
мультимодальных перевозок.....233

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алеева С.С.

Анализ преступлений в сфере суррогатного материнства.....236

Боков Ю.А.

Оценка "культурности избирателя"
официальной печатью Пруссии XIX века.....238

Гаценко Д.И.

Правовое регулирование суррогатного материнства.....241

Динаева А.М., Ибрагимова Н.Ш.

Электронные документы как доказательства в арбитражном процессе.....242

Долганова Н.В.

Некоторые аспекты ресоциализации осужденных
в местах лишения свободы.....246

Михнева С.В., Самоходкина К.Н.

Правовое положение самозанятых граждан в Российской Федерации.....249

Плешакова Р.С.

Отмена и изменение завещания.....252

Полонская А.Д.

Регулирование гражданско-правового статуса муниципального образования
в Российской Федерации.....254

Скворцова Т.А., Деняк В.Ю.

К вопросу о признании и исполнении судебных решений
иностранного государства в РФ.....258

Скворцова Т.А., Хачатрян Н.А.

Принципы международной торговли.....261

Телякавова А.М.

Некоторые аспекты правового регулирования оборота
цифровой валюты в РФ.....265





Величко Лиана Григорьевна,
к.м.н., доцент кафедры биологии, Воронежский государственный
медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Velichko Liana Grigorevna, Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh

Пашков Александр Николаевич,
зав. кафедрой биологии, д.б.н., профессор, Воронежский государственный
медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Pashkov Alexander Nicolaevich,
Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh

Щетинкина Наталия Анатольевна,
к.б.н., доцент кафедры биологии, Воронежский государственный
медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Shetinkina Natalia Anatolevna, Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh

Глазьева Елена Сергеевна, к.м.н., ассистент кафедры
акушерства и гинекологии, Воронежский государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Glazeva Elena Sergeevna, Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh

Куцурадис Азарий Фалесович, Воронежский государственный
медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж
Kutsuradis Azariy Phalezovich, Voronezh State Medical University, Voronezh

РОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ THE ROLE OF PRODUCTION FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF OCCUPATIONAL DISEASES

Аннотация: при работе на промышленном предприятии человек подвергается воздействию производственных факторов. Эти внешние факторы могут быть как полезными, так и вредными. В последнем случае негативное воздействие на организм может приводить к снижению работоспособности, а также к развитию у работников профессиональных заболеваний.

Abstract: when working in an industrial enterprise, a person is exposed to production factors. These external factors can be both beneficial and harmful. In the latter case, a negative impact on the body can lead to a decrease in performance, as well as to the development of occupational diseases in employees.

Ключевые слова: производственные факторы, здоровье человека, профессиональные заболевания, пневмокониоз.

Keywords: production factors, human health, occupational diseases, pneumoconiosis.

Актуальность. Условия работы в совокупности составляют факторы трудового процесса и производственная среда [1]. На здоровье человека, его жизнеспособность и жизнедеятельность значительное влияние могут оказывать неблагоприятные факторы внешней среды, приводящие иногда к развитию заболеваний и снижению работоспособности [2]. Достаточно часто такие случаи регистрируются при работе на вредном производстве.

Пневмокониоз (силикоз) – профессиональное заболевание легких, обусловленное длительным вдыханием пыли, в которой содержится свободная двуокись кремния. Оно характеризуется диффузным разрастанием соединительной ткани в легких и образованием характерных узелков. Формирующаяся инородная ткань уменьшает способность легких к газообмену. Силикоз повышает риск заражения микобактериями туберкулеза, способствует развитию хронических бронхитов и пневмоний [3]. Тяжесть и темп развития силикоза зависит, прежде всего, от агрессивности вдыхаемой пыли, продолжительности воздействия пылевого фактора, а также от индивидуальных особенностей самого организма.

В развитии пневмокониоза выделяют три стадии заболевания, которые устанавливаются в соответствии с рентгенологическими исследованиями. I стадия характеризуется двусторонними интерстициальными изменениями, диффузным усилением и деформацией легочного рисунка ячеисто-сетчатого характера, умеренным уплотнением структуры корней легких. При II стадии наблюдаются более выраженные усиление и деформация легочного рисунка. При III стадии имеет место образование массивных затемнений в легочной ткани [4].

Цель исследования: изучить зависимость тяжести заболевания пневмокониозом от длительности работы на огнеупорном заводе города Семилуки, используя данные амбулаторной медицинской документации.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования были проанализированы амбулаторные карты на 35 больных. Речь идет о группе обследуемых, подвергавшихся непосредственному воздействию вредного фактора. Изучены диагнозы, поставленные в соответствии с критериями ВОЗ, и сроки начала заболевания.

Результаты. В зависимости от длительности воздействия неблагоприятного экзогенного фактора тяжесть заболевания была различной. Для сотрудников, работающих на предприятии не более пяти лет, характерна частая обращаемость с острыми респираторными заболеваниями и преимущественным диагнозом «острый бронхит». На основе рентгенологического исследования им была присвоена первая степень тяжести поражения органов дыхания. Вторую группу составили работники со сроком пребывания на производстве от 6 до 10 лет. У них отмечалась выраженная одышка, усиление кашля и боли в грудной клетке. Преимущественный диагноз «хронический бронхит», дыхательная недостаточность I-II или II степени. Присвоена вторая степень тяжести заболевания на основе рентгенологического исследования. Сотрудникам, прослужившим на предприятии более 10 лет, поставлен диагноз «Пневмокониоз» (силикоз). Больные получили II и III группы инвалидности, которые, в свою очередь, присваивались в соответствии со степенью поражения легких.

Установили, что степень тяжести заболевания коррелирует с продолжительностью работы на предприятии. Зависимость прямо пропорциональная, с коэффициентом корреляции, равным 0,99. При сроке работы более 10 лет у всех пациентов обнаружена III стадия заболевания.

Заключение. В результате проведенного исследования было установлено, что пребывание работников в условиях профессиональной вредности отрицательно сказывалось на состоянии здоровья. При этом тяжесть заболевания была обусловлена продолжительностью трудовой деятельности в этих неблагоприятных условиях. При стаже работы в цехах огнеупорного завода десять и более лет у всех сотрудников отмечалось развитие профессионального заболевания дыхательной системы – пневмокониоза, вплоть до инвалидизации.

Список литературы:

1. Влияние АЭС на компоненты биогеоценоза и здоровье человека / А.Н. Пашков, А.В. Силкин, Л.Г. Величко, Н.А. Щетинкина, Е.С. Глазьева // Психология. Спорт. Здравоохранение: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции. – СПб., 2020. – С. 6-8.

2. Зависимость распространенности заболеваний органов дыхания от воздействия факторов окружающей среды / А.С. Назарова, Л.Г. Величко, О.В. Мячина, О.В. Гладышева // Молодежный инновационный вестник. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 391-392.

3. Влияние вредных производственных факторов на здоровье человека / О.П. Перегудова, Л.Г. Величко // Молодежный инновационный вестник. – 2013. – Т. 2, № 1. – С. 167.

4. Профессиональная патология: национальное руководство / Под ред. Н.Ф. Измерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.



Гордеев Александр Андреевич,
к.б.н., Институт Белка РАН, г. Пущино
Gordeev Alexander Andreevich,
Institute of Protein Research RAS, Pushchino

Четверина Елена Владимировна,
д.б.н., Институт Белка РАН, г. Пущино
Chetverina Helena Vladimirovna,
Institute of Protein Research RAS, Pushchino

Фалалеева Марина Витальевна,
к.б.н., Институт Белка РАН, г. Пущино
Falaleeva Marina Vitalievna,
Institute of Protein Research RAS, Pushchino

Четверин Александр Борисович, д.б.н., чл.-корр. РАН,
Институт Белка РАН, г. Пущино
Chetverin Alexander Borisovich,
Institute of Protein Research RAS, Pushchino

**ПРЕОДОЛЕНИЕ ЛОЖНОПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПЦИИ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ХИМЕРНЫХ РНК
OVERCOMING FALSE POSITIVES OF REVERSE TRANSCRIPTION
AT THE DETECTION OF CHIMERIC RNAS**

Аннотация: работа посвящена исследованию формирования ложных химерных кДНК в результате смены матриц обратной транскриптазой. Показано, что, изменяя ряд параметров реакции обратной транскрипции, можно существенно уменьшить частоту ложноположительных результатов при выявлении истинных химерных РНК. Полученные результаты позволяют улучшить качество анализа транскриптомов и диагностики заболеваний, ассоциированных с образованием химерных РНК.

Abstract: this work is aimed at the study of formation of false chimeric cDNA as a result of template switch by reverse transcriptase. It is shown that by manipulating a number of parameters of the reverse transcription reaction, it is possible to significantly reduce the frequency of false-positives in the detection of true chimeric RNAs. The results allow to improve the quality of the analysis of transcriptomes and of the diagnostics of diseases associated with the formation of chimeric RNAs.

Ключевые слова: обратная транскрипция, смена матриц, химерные РНК, ложные химеры, анализ транскриптома.

Keywords: reverse transcription, template switch, chimeric RNAs, false chimera, transcriptome analysis.

Качественное и количественное исследование химерных РНК стало в последнее время весьма актуальной задачей. Во-первых, химерные РНК являются нормальными компонентами живых клеток. До недавнего времени считалось, что они образуются только у низших эукариот – простейших, нематод, асцидий [1-4]. Однако затем химерные последовательности были обнаружены в ходе анализа транскриптомов сложнее устроенных организмов, в частности, плодовой мушки *Drosophila* [5-7]. Наконец, такие химеры были обнаружены в человеческих транскриптомах. Предполагают, что химерные РНК-транскрипты играют важную роль в регуляции эффективности транскрипции и повышении разнообразия белков [8]. Продемонстрирована роль РНК-химер в регуляции апоптоза [9-11] и плюрипотентности эмбриональных стволовых клеток [12]. Во-вторых, химерные РНК возникают при разного рода генетических нарушениях, ведущих, в частности, к развитию рака [10, 13-16]. Например, они могут образовываться при транскрипции участков хромосом, подвергшихся транслокациям, и служить онкомаркерами [17, 18]. С другой стороны, они могут сами вызывать хромосомные транслокации, выступая как матрицы, на которых происходит сближение двух разных хромосомных локусов [13].

Однако стоит учитывать, что химерные последовательности могут возникать как артефакты обратной транскрипции, которая является обязательной стадией как при анализе транскриптомов с помощью тотального секвенирования, так и при выявлении химерных РНК с помощью ОТ-ПЦР (обратной транскрипции с последующей полимеразной цепной реакцией). Происходит это в результате гомологичной рекомбинации, с высокой частотой осуществляемой обратными транскриптазами путем смены матриц, содержащих гомологичные участки [19, 20]. Прочитывая РНК с использованием праймера, обратная транскриптаза синтезирует ДНК, комплементарную этой РНК (кДНК). Такой синтез не процессивен: в какой-то момент обратная транскриптаза, связанная с синтезируемой цепью кДНК, может диссоциировать от этой матрицы, называемой «донорной», и продолжить синтез на другой матрице, называемой «акцепторной», если та содержит участок, гомологичный донорной матрице и комплементарный растущему концу кДНК. Это приводит к ложноположительному результату: образуется химерная кДНК, даже если в анализируемом образце нет соответствующей химерной РНК [21, 22].

Детальный анализ ранее выявленных РНК-химер показал, что существенная их часть является ложными, возникшими в результате смены матриц на стадии обратной транскрипции [12, 23-26]. Разработаны биоинформатические подходы, направленные на поиск и элиминацию ложных химер в массивах данных, получаемых при анализе транскриптомов. Однако такая фильтрация не может отсеять все ложноположительные результаты [27]. Данная проблема остается актуальной и на сегодняшний день [28-35] и для полного решения необходимы дальнейшие исследования [27].

С проблемой образования ложных химер во время обратной транскрипции мы столкнулись при изучении рекомбинации между молекулами

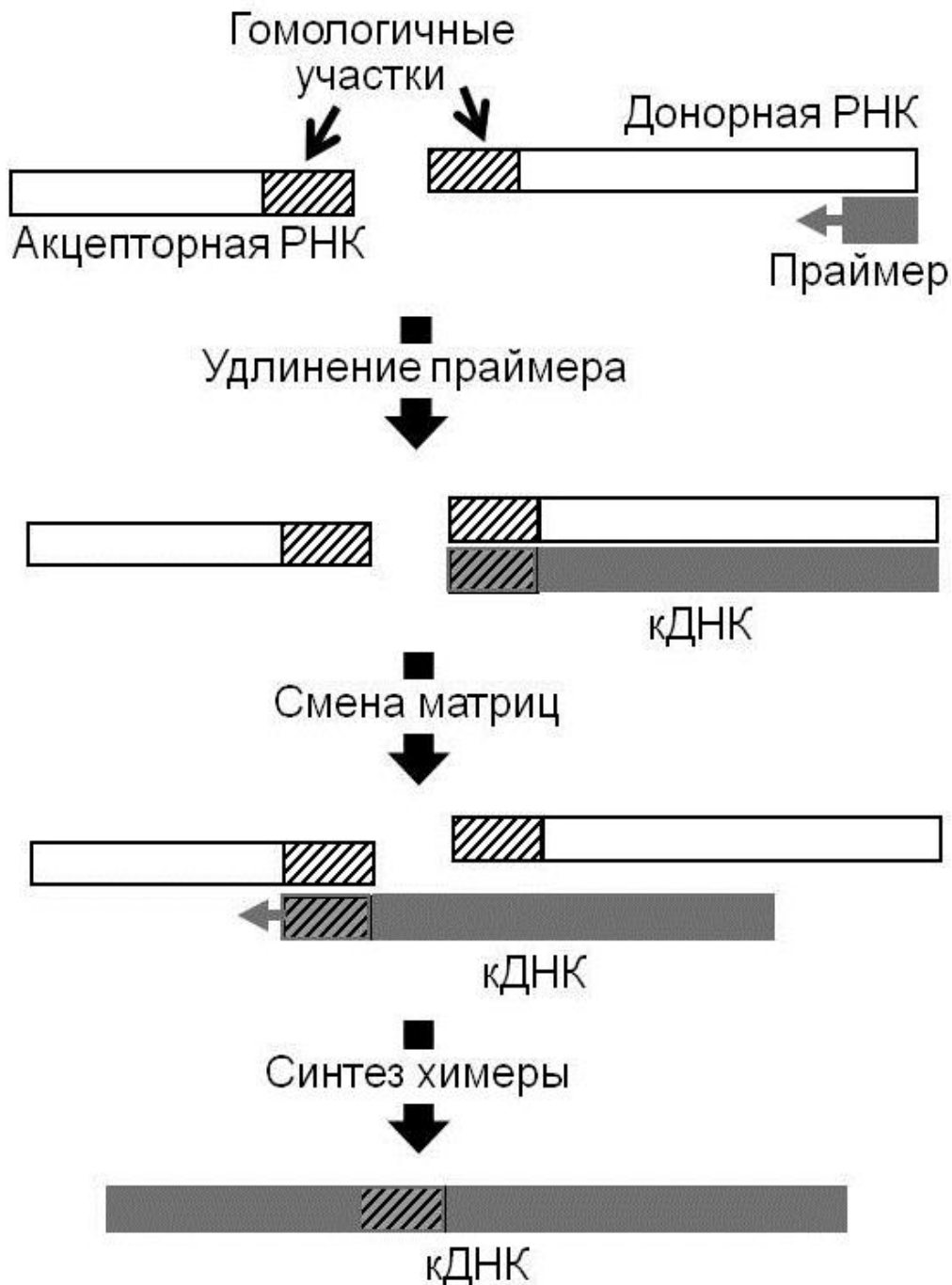


Рисунок 1 – Схема образования химерной кДНК при обратной транскрипции

РНК, осуществляемой Q β -репликазой (РНК-зависимой РНК-полимеразой бактериофага Q β) [36, 37]. Поскольку рекомбинация РНК – редкое событие, для детекции продуктов рекомбинации их необходимо предварительно размножить, например, с помощью ОТ-ПЦР. Однако корректной интерпретации полученных результатов препятствует смена матриц при обратной транскрипции. В наших экспериментах частота возникновения ложных химер из двух РНК на стадии обратной транскрипции (рис. 1) оказалась примерно на два порядка выше частоты рекомбинации, катализируемой Q β -репликазой между теми же РНК. В то же время, частота гомологичной рекомбинации, происходящей на стадии ПЦР, оказалась примерно на три порядка ниже, чем частота рекомбинации, осуществляемой Q β -репликазой, и потому не мешала изучению рекомбинации РНК.

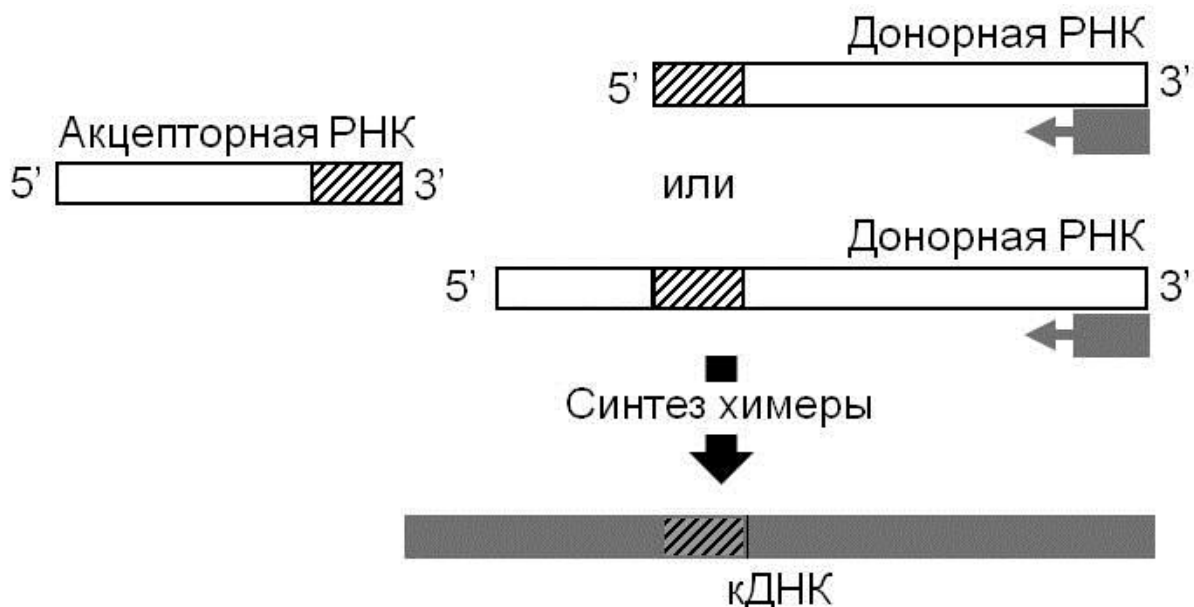


Рисунок 2 – Варианты расположения гомологичного участка (заштрихованный прямоугольник) на донорной РНК

С целью преодоления ложноположительных результатов мы исследовали влияние на частоту смены матриц при обратной транскрипции таких факторов, как расположение и длина гомологичных участков, продолжительность реакции обратной транскрипции, а также концентрация РНК и обратной транскриптазы. Для экспериментов использовали обратную транскриптазу MMLV SuperScript II (ThermoFisher), рекомендуемую в протоколах по подготовке библиотек кДНК при анализе транскриптомов. Химерные кДНК детектировали с помощью цифрового метода молекулярных колоний, в котором ДНК размножают с помощью ПЦР в полиакриламидном геле, когда потомство каждой молекулы кДНК образует колонию. Подсчитывая число колоний, можно точно определить число молекул кДНК в образце [18, 38, 39].

Сначала определили, как влияет на число ложноположительных результатов расположение гомологичного участка на донорной РНК (рис. 2). Обычно при изучении рекомбинации, осуществляемой Q β -репликазой, мы используем вариант, когда участок, гомологичный акцепторной РНК, расположен на 5'-конце донорной РНК [36, 37]. Однако в общем случае выявления химерных РНК (например, при анализе транскриптомов) гомологичный участок, с которого может происходить переключение синтеза кДНК на другую матрицу, чаще располагается внутри донорной РНК. Оказалось, что выход химерных кДНК практически не зависит от того, на 5'-конце или внутри донорной РНК находится гомологичный участок.

Как и ожидалось, выход химерных кДНК зависит от длины гомологичного участка: при ее уменьшении с 23 до 11 нуклеотидов выход снижался более, чем на порядок.

Оказалось, что число ложных химер линейно нарастает во времени, тогда как выход истинной кДНК выходит на плато после однократного прочтения матрицы. Поэтому, сокращая время обратной транскрипции, можно существенно снизить содержание ложных химер в продуктах реакции.

Показано, что выход ложных химер можно резко уменьшить, понижая концентрацию РНК при обратной транскрипции. Полученный результат согласуется с предположением о том, что смена матриц происходит как реакция второго порядка между донорной и акцепторной РНК.

Наконец, оказалось, что содержание ложных химер в продуктах реакции можно понизить, подбирая оптимальную концентрацию обратной транскриптазы: при ее понижении до определенного предела выход целевой кДНК не меняется, но падает выход ложных химер.

Таким образом, подбирая вышеуказанные параметры, удается на несколько порядков понизить частоту ложноположительных результатов обратной транскрипции при выявлении химерных РНК.

Работа выполнена при поддержке Программы по системной биологии Сколтеха-ФМИ, Программы Президиума РАН «Молекулярная и клеточная биология» и Гранта Российского фонда фундаментальных исследований №20-04-00194.

Список литературы:

1. Sutton R.E., Boothroyd J.C. 1986. Evidence for trans splicing in trypanosomes. *Cell*. 47(4), 527-535.
2. Krause M., Hirsh D. 1987. A trans-spliced leader sequence on actin mRNA in *C. elegans*. *Cell*. 49(6), 753-761.
3. Nilsen T.W. 2001. Evolutionary origin of SL-addition trans-splicing: Still an enigma. *Trends Genet.* 17(12), 678-680.
4. Hastings K.E. 2005. SL trans-splicing: Easy come or easy go? *Trends Genet.* 21(4), 240-247.
5. Dorn R., Krauss V. 2003. The modifier of *mdg4* locus in *Drosophila*: Functional complexity is resolved by trans splicing. *Genetica*. 117(2-3), 165-177.
6. Goeke S., Greene E.A., Grant P.K., Gates M.A., Crowner D., Aigaki T., Giniger E. 2003. Alternative splicing of *lola* generates 19 transcription factors controlling axon guidance in *Drosophila*. *Nat. Neurosci.* 6(9), 917-924.
7. McManus C.J., Duff M.O., Eipper-Mains J., Graveley B.R. 2010. Global analysis of trans-splicing in *Drosophila*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 107(29), 12975-12979.
8. Babiceanu M., Qin F., Xie Z., Jia Y., Lopez K., Janus N., Facemire L., Kumar S., Pang Y., Qi Y., Lazar I.M., Li H. 2016. Recurrent chimeric fusion RNAs in non-cancer tissues and cells. *Nucleic Acids Res.* 44(6), 2859-2872.
9. Li H., Wang J., Mor G., Sklar J. 2008. A neoplastic gene fusion mimics trans-splicing of RNAs in normal human cells. *Science*. 321(5894), 1357-1361.
10. Gingeras T.R. 2009. Implications of chimaeric non-co-linear transcripts. *Nature*. 461(7261), 206-211.
11. Schoenfelder S., Clay I., Fraser P. 2010. The transcriptional interactome: Gene expression in 3D. *Curr. Opin. Genet. Dev.* 20(2), 127-133.
12. Wu C.S., Yu C.Y., Chuang C.Y., Hsiao M., Kao C.F., Kuo H.C., Chuang T.J. 2014. Integrative transcriptome sequencing identifies trans-splicing events with important roles in human embryonic stem cell pluripotency. *Genome Res.* 24(1), 25-36.

13. Jia Y., Xie Z., Hui Li H. 2016. Intergenically Spliced Chimeric RNAs in Cancer. *Trends Cancer*. 2(9), 475-484.
14. Rickman D.S., Pflueger D., Moss B., VanDoren V.E., Chen C.X., de la Taille A., Kuefer R., Tewari A.K., Setlur S.R., Demichelis F., Rubin M.A. 2009. SLC45A3-ELK4 is a novel and frequent erythroblast transformation-specific fusion transcript in prostate cancer. *Cancer Res*. 69(7), 2734-2738.
15. Rufflé F., Audoux J., Boureux A., Beaumeunier S., Gaillard J.B., Bou Samra E., Megarbane A., Cassinat B., Chomienne C., Alves R., Riquier S., Gilbert N., Lemaitre J.M., Bacq-Daian D., Bougé A.L., Philippe N., Commes T. 2017. New chimeric RNAs in acute myeloid leukemia. *F1000Res*. 6:ISCB Comm J-1302.
16. Frenkel-Morgenstern M., Lacroix V., Ezkurdia I., Levin Y., Gabashvili A., Prilusky J., Del Pozo A., Tress M., Johnson R., Guigo R., Valencia A. 2012. Chimeras taking shape: Potential functions of proteins encoded by chimeric RNA transcripts. *Genome Res*. 22(7), 1231-1242.
17. Chetverina E.V., Chetverin A.B. 2010. Nanocolonies and diagnostics of oncological diseases associated with chromosomal translocations. *Biochemistry (Mosc)*. 75(13), 1667-1691.
18. Falaleeva M.V., Chetverina E.V., Kravchenko A.V., Chetverin A.B. 2009. Use of nanocolonies for detection of minimal residual disease in patients with leukemia t(8;21). *Mol. Biol. (Mosk)*. 43(1), 180-189.
19. Gilboa E., Mitra S.W., Goff S., Baltimore D. 1979. A detailed model of reverse transcription and tests of crucial aspects. *Cell*. 18(1), 93-100.
20. Goff S.P. 1990. Retroviral reverse transcriptase: synthesis, structure, and function. *Acquir. Immune. Defic. Syndr*. 3(8), 817-831.
21. Luo G., Taylor J. 1990. Template switching by reverse transcriptase during DNA synthesis. *J. Virol*. 64(9), 4321-4328.
22. Ouhammouch M., Brody E. 1992. Temperature-dependent template switching during in vitro cDNA synthesis by the AMV-reverse transcriptase. *Nucleic Acids Res*. 20(20), 5443-5450.
23. Llorens-Rico V, Serrano L, Lluch-Senar M. 2014. Assessing the hodgepodge of non-mapped reads in bacterial transcriptomes: real or artifactual RNA chimeras? *BMC Genomics*. 15(1), 633.
24. Peng Z., Yuan C., Zellmer L., Liu S., Xu N., Liao D.J. 2015. Hypothesis: Artifacts, Including Spurious Chimeric RNAs with a Short Homologous Sequence, Caused by Consecutive Reverse Transcriptions and Endogenous Random Primers. *J. Cancer*. 6(6), 555-567.
25. Houseley J., Tollervey D. 2010. Apparent non-canonical trans-splicing is generated by reverse transcriptase in vitro. *PLoS One*. 5(8), e12271.
26. Yu C.Y., Liu H.J., Hung L.Y., Kuo H.C., Chuang T.J. 2014. Is an observed non-co-linear RNA product spliced in trans, in cis or just in vitro? *Nucleic Acids Res*. 42(14), 9410-9423.
27. Pochon X., Zaiko A., Fletcher L.M., Laroche O., Wood S.A. 2017. Wanted dead or alive? Using metabarcoding of environmental DNA and RNA to distinguish living assemblages for biosecurity applications. *PLoS One*. 12(11), e0187636.

28. Chuang T., Wu C., Chen C., Hung L., Chiang T., Yang M. 2016. NCLscan: accurate identification of non-co-linear transcripts (fusion, trans-splicing and circular RNA) with a good balance between sensitivity and precision. *Nucleic Acids Res.* 44(3), e29.
29. Rodríguez-Martín B., Palumbo E., Marco-Sola S., Griebel T., Ribeca P., Alonso G., Rastrojo A., Aguado B., Guigó R., Djebali S. 2017. ChimPipe: accurate detection of fusion genes and transcription-induced chimeras from RNA-seq data. *BMC Genomics.* 18(1), 7.
30. Gorohovski A., Tagore S., Palande V., Malka A., Raviv-Shay D., Frenkel-Morgenstern M. 2017. ChiTaRS-3.1-the enhanced chimeric transcripts and RNA-seq database matched with protein-protein interactions. *Nucleic Acids Res.* 45, D790-D795.
31. Szabo L., Salzman J. 2017. Detecting circular RNAs: bioinformatic and experimental challenges. *Nat. Rev. Genet.* 17(11), 679-692.
32. He Y., Yuan C., Chen L., Lei M., Zellmer L., Huang H., Liao D.J. 2018. Transcriptional-Readthrough RNAs Reflect the Phenomenon of “A Gene Contains Gene(s)” or “Gene(s) within a Gene” in the Human Genome, and Thus Are Not Chimeric RNAs. *Genes (Basel).* 9(1), 40.
33. Chuang T.J., Chen Y.J., Chen C.Y., Mai T.L., Wang Y.D., Yeh C.S., Yang M.Y., Hsiao Y.T., Chang T.H., Kuo T.C., Cho H.H., Shen C.N., Kuo H.C., Lu M.Y., Chen Y.H., Hsieh S.C., Chiang T.W. 2017. Integrative transcriptome sequencing reveals extensive alternative trans-splicing and cis-backsplicing in human cells. *Nucleic Acids Res.* 46(7), 3671-3691.
34. Yaylak B., Erdogan I., Akgul B. 2019. Transcriptomics Analysis of Circular RNAs Differentially Expressed in Apoptotic HeLa Cells. *Front. Genet.* 10, 176.
35. Liu C., Zhang Y., Li X., Jia Y., Li F., Li J., Zhang Z. 2020. Evidence of constraint in the 3D genome for trans-splicing in human cells. *Sci. China Life Sci.* 63(9), 1-14.
36. Chetverin, A. B., Chetverina, H. V., Demidenko, A. A., Ugarov, V. I. 1997. Nonhomologous RNA recombination in a cell-free system: evidence for a transesterification mechanism guided by secondary structure. *Cell.* 88(4), 503-513.
37. Chetverin A. B., Kopein D.S., Chetverina H.V., Demidenko A.A., Ugarov V.I. 2005. Viral RNA-directed RNA polymerases use diverse mechanisms to promote recombination between RNA molecules. *J. Biol. Chem.* 280(10), 8748-8755.
38. Chetverin A. and Chetverina H. Method for amplification of nucleic acids in solid media. 1997 U.S. Patent 5,616,478.
39. Chetverin A.B., Chetverina H.V. 2008. Molecular colony technique: a new tool for biomedical research and clinical practice. *Prog. Nucleic Acid Res. Mol. Biol.* 82, 219-255.



Любарь Григорий Сергеевич,
«Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко», г. Воронеж
Lubar Gregory Sergeevich, «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

**ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВЫ ИССОПА
ЛЕКАРСТВЕННОГО КУЛЬТИВИРУЕМОГО
В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ
PHARMACOGNOSTIC ANALYSIS OF HYSSOP MEDICINAL HERB
CULTIVATED IN THE CENTRAL CHERNOZEM REGION**

Аннотация: в работе проведен макроскопический и микроскопический анализ травы иссопа лекарственного. Изучены морфологические особенности эпидермиса листа и цветка иссопа лекарственного с многочисленными эфиромасличными железками, установлен тип устьичного аппарата. Определено количественное содержание эфирного масла в сухой траве иссопа лекарственного культивируемого в условиях Центрального Черноземья.

Abstract: macroscopic and microscopic analysis of the herb hyssop officinalis was performed. Morphological features of the epidermis of the leaf and flower of hyssop officinalis with numerous essential oil glands were studied, and the type of stomatal apparatus was established. The quantitative content of essential oil in dry grass of hyssop medicinal cultivated in the conditions of the Central Chernozem region was determined.

Ключевые слова: иссоп лекарственный, фармакогностический анализ, диацитный тип устьичного аппарата, эфиромасличные железки, эфирное масло, эпидермис, метод Гинзберга.

Keywords: hyssop officinalis, pharmacological analysis, diacytic type of stomatal apparatus, essential oil glands, essential oil, the epidermis, the Ginsberg Method.

Актуальность. Иссоп лекарственный (*Hyssopus officinalis* L.) – многолетний полукустарник, родиной которого считают страны Средиземноморья [1]. В настоящее время активно культивируется в Восточной и Центральной Европе, во Франции, Италии и в некоторых странах Азии. Эфирное масло является основным физиологически активным компонентом иссопа лекарственного [2,3]. Оно обладает антибактериальным, противовоспалительным и отхаркивающим действием [6,7,9]. Применяется в ароматерапии. Несмотря на полезные свойства иссопа лекарственного, на сегодняшний день, он не включен в Российскую

Фармакопею, но встречается в Европейской Фармакопее. В Российской Федерации реализуются фитопрепараты, в составе которых содержится только сухой экстракт иссопа лекарственного [4,5].

В связи с поставленной проблемой, целью нашего исследования стало определение морфолого-анатомических особенностей и товароведческих показателей сырья и эфирного масла иссопа лекарственного, культивируемого на территории Воронежской области.

Объекты и методы исследования. Траву иссопа лекарственного заготавливали в Новоусманском районе Воронежской области во время цветения нижних мутовок, срезая побеги длиной 40-45 см. Сырье, во избежание потери и разрушения БАВ, высушивали методом воздушно-теневого сушки и хранили в цельном виде, измельчая перед проведением исследований. Заготовку сырья осуществляли в июле 2017-2018 года. Фармакогностический анализ травы иссопа лекарственного был проведен на основе следующих методов исследования [8,10]:

1. При макроскопическом анализе травы иссопа лекарственного использовали воздушно-сухое сырье. Размеры листовой пластинки определяли с помощью линейки. Запах оценивали при растирании сырья между пальцами, цвет – при дневном освещении с верхней и нижней стороны листа. Вкус определяли дегустацией водного извлечения.

2. Микроскопическое исследование проводили согласно ОФС «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов». Анатомическое исследование проводили на микроскопе «БИОМЕД-6» с фотографической приставкой «Левенгук». Рассматривали препараты на малом (x100) и большом (x400) увеличении.

3. Количественное определение эфирного масла получали методом Гинзберга [11]. Содержание эфирного масла в объемно-весовых процентах (X) в пересчете на абсолютно сухое сырье вычисляли по формуле:

$$X = \frac{V \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - W)}$$

V – объем эфирного масла в миллилитрах;

m – масса сырья в граммах;

W – потеря в массе при высушивании сырья в процентах.

Результаты и их обсуждение. 1. При определении внешних признаков травы использовали визуальный метод исследования. Воздушно-сухое сырье представлено не одревесневшими зелеными побегами, заготовленными во время цветения. Стебли четырехгранные, листья узколанцетные, длиной до 4 см, супротивные, опушенные с нижней стороны. Соцветие – прерывистая кисть. Цветки двугубые, длина чашечки и венчика 4-5 мм. Цвет стеблей и листьев темно-зеленый, цветков – сине-фиолетовый. Запах ароматный, своеобразный. Вкус водного извлечения горьковатый.

2. Проведенные микроскопические исследования показали, что клетки нижнего эпидермиса листа иссопа сильноизвилистые, верхнего эпидермиса – слабоизвилистые. Устьица многочисленные, диацитного типа (рис.1,2).

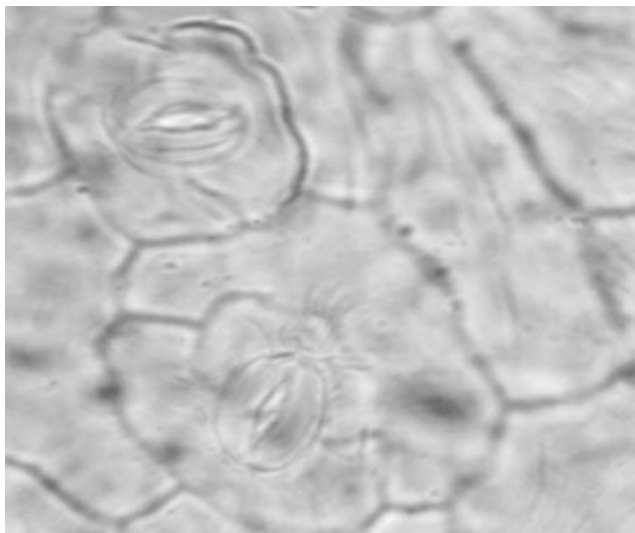


Рисунок 1 – Устьичный аппарат

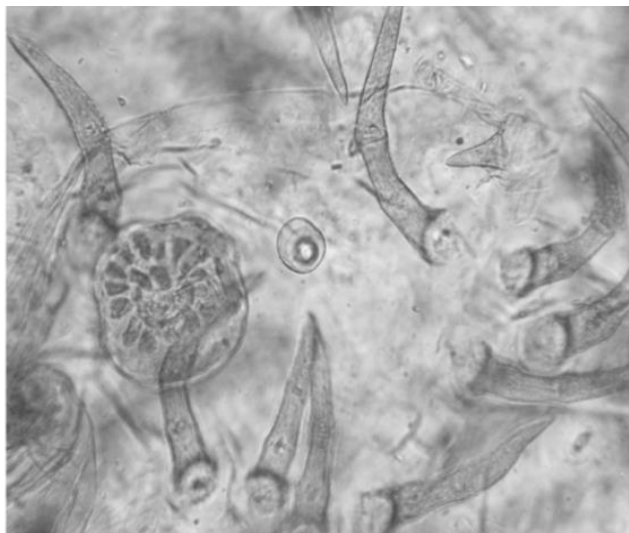


Рисунок 2 – Верхний эпидермис
диацитного типа листа исопа
лекарственного с многочисленными
простыми и головчатыми волосками
(x400)

Эфиромасличные железки округлые, состоящие из восьми выделительных клеток, расположенные по радиусу. Для подтверждения присутствия эфирного масла в железках провели гистохимическую реакцию на эфирное масло с реактивом Судан III (рис.3). Эфиромасличные железки окрасились в розовый цвет, что подтверждает нахождение в них эфирного масла (рис.4).



Рисунок 3 – Окрашивание реактивом

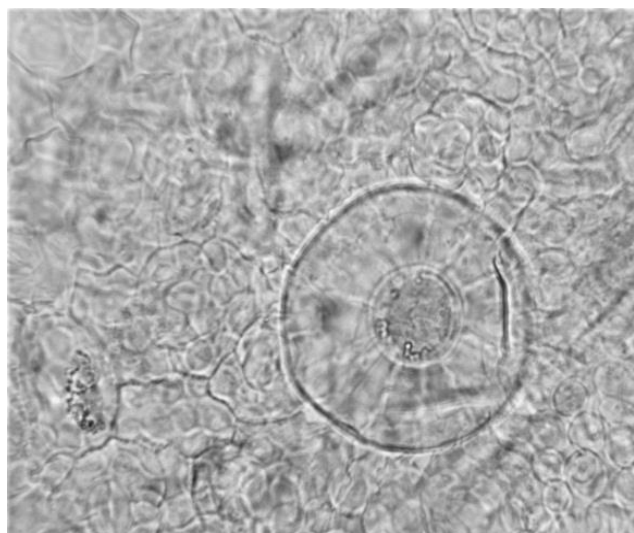


Рисунок 4 – Эфиромасличная желёзка
Судан III эфиромасличных (x400)
железок (x400)

На обеих поверхностях встречаются простые одно- и трехклеточные волоски, с бородавчатой поверхностью (рис.2). Между ними головчатые волоски с одноклеточной ножкой и шаровидной одно- и двухклеточной головкой.

По всей поверхности чашелистиков расположены многочисленные двухклеточные простые волоски с бородавчатой поверхностью, между ними часто встречаются головчатые волоски с двухклеточной ножкой и многоклеточной грушевидной головкой (рис.6). На поверхности лепестков в большом количестве присутствуют одно- и двухклеточные бородавчатые простые волоски и редковстречаемые головчатые волоски (рис.5). По всей поверхности чашелистиков и венчика идентифицируются многочисленные округлые эфиромасличные железки.

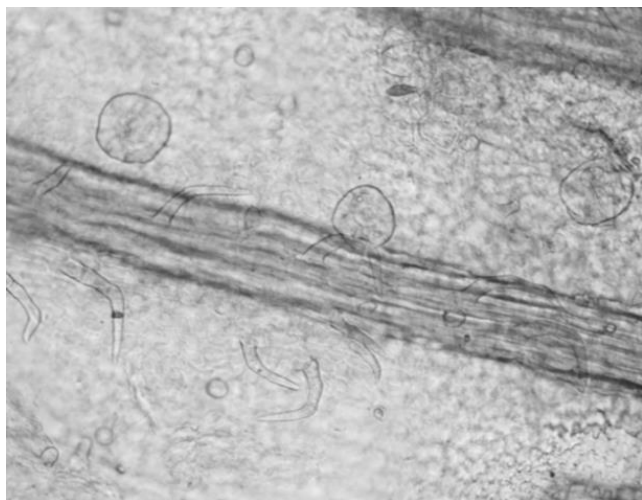


Рисунок 5 – Микроскопия венчика (x400)



Рисунок 6 – Микроскопия чашелистика (x400)

3. Эфирное масло иссопа лекарственного получали методом Гинзберга. Оно представляет собой прозрачную, маслянистую жидкость желтоватого цвета, с голубоватым оттенком, запах – сильный, специфический с камфорными нотками, вкус – жгучий. На рефрактометре измерен показатель преломления, значение которого составило 1,479. Содержание эфирного масла в сухой траве иссопа лекарственного составило – 0,96 %.

В заключение можно отметить, что биологические особенности и свойства иссопа лекарственного соответствуют экологическим условиям ЦЧР и определяют возможность его культивирования в агроэкосистемы Центрально-Черноземного региона, для дальнейшего его использования в фармацевтической промышленности на территории РФ.

Список литературы:

1. Гладышева О.В., Олейникова Е.М. Сезонный ритм развития и семенная продуктивность некоторых пряно-ароматических интродуцентов семейства *Lamiaceae* в ЦЧР / О.В. Гладышева, Е.М. Олейникова // Агротехнологии XXI века: Концепции устойчивого развития: матер. межд. конф., посвящ. 100-летию кафедры ботаники, защиты растений, биохимии и микробиологии (17-18 апреля 2014 г.) – Воронеж: ВГАУ, 2014а. – С.332-338.

2. Гладышева О.В., Олейникова Е.М. Ритм сезонного развития и продуктивность некоторых пряно-ароматических интродуцентов в ЦЧР / О.В. Гладышева, Е.М. Олейникова // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2014б. – № 4. – С. 45.

3. Гладышева О.В., Олейникова Е.М. Фенология и семенная продуктивность некоторых пряно-ароматических интродуцентов в ЦЧР / О.В. Гладышева, Е.М. Олейникова // От растения к препарату: традиции и современность: сб. научн. трудов Всеросс. научно-практ. конф. с межд. участием, посвященной 95-летию со дня рождения профессора А. И. Шретера (23-24 апреля 2014 г, ГНУ ВИЛАР, Москва). – М.: Щебринская типография, 2014в. – С. 73-76.

4. Гладышева О.В., Олейникова Е.М. Онтогенез и семенная продуктивность *Satureja montana* при его интродукции в ЦЧР / О.В. Гладышева, Е.М. Олейникова // Вестник Воронежского ГАУ. – 2014г. – № 3 (42). – С. 35-40.

5. Гладышева О.В. Эколого-биологические особенности пряно-ароматических растений при интродукции в условиях ЦЧР: Диссерт. канд. с.-х. наук / О.В. Гладышева. – Воронеж, 2016б. – 264 с.

6. Олейникова Е.М., Гладышева О.В. Особенности онтогенеза пряно-ароматических растений при их интродукции в ЦЧР / Е.М. Олейникова, О.В. Гладышева // Лесостепь Восточной Европы: структура, динамика и охрана: матер. межд. научн. конф., посвящ. 140-летию со дня рождения И.И. Стрыгина. – Пенза, 2013. – С. 239-240.

7. Олейникова Е.М., Гладышева О.В. Онтогенетическое развитие эфиромасличных растений при их интродукции в ЦЧР / Е.М. Олейникова, О.В. Гладышева // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2014: матер. межрегион. научн. конф. (г. Курск, 5 апреля 2014 г.). – Курск, 2014. – С. 201-204.

8. Гладышева О.В. Пряно-ароматические растения в ландшафтном озеленении Центрального Черноземья: учебное пособие / О.В. Гладышева, Е. Ю. Кальченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 103 с.

9. Гладышева О.В. Интродукция пряно-ароматических растений в условиях Центрально-Черноземного региона / О.В. Гладышева. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 126 с.

10. Коровкин О.А. Ботаника: учебник / О.А. Коровкин. – М.: КНОРУС, 2016. – 434 с.

11. ОФС.1.5.3.0010.15 Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах.



Долгина Екатерина Станиславовна, канд. культурологии, доцент,
Нижевартовский государственный университет, г. Нижевартовск
Dolgina Ekaterina Stanislavovna, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk

Патрахина Татьяна Николаевна, канд. филос. наук, доцент,
Нижевартовский государственный университет, г. Нижевартовск
Patrakhina Tatiana Nikolaevna, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk

**ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИХ
ТЕЛЕПРОГРАММ В СОВРЕМЕННЫХ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ СМИ
THE MAIN PROBLEMS OF CHILDREN'S
AND YOUTH TV PROGRAMS IN MODERN TELEVISION MEDIA**

Аннотация: статья посвящена проблемам современным детско-юношеским телепрограммам. Детская возрастная категория рассматривается как наиболее уязвимая для манипулирования сознанием со стороны СМИ. В связи с этим определяется, что детская категория стремится к копированию увиденного на экране, что обуславливает необходимость в создании детско-юношеского телевидения в соответствии с возрастной категорией.

Abstract: the article is devoted to the problems of modern children's and youth television programs. Children's age group is considered as the most vulnerable to manipulation of consciousness by the media. In this regard, it is determined that this age category tends to copy what is seen on the screen, which causes the need to create entertainment and educational programs for children and youth in accordance with the age category.

Ключевые слова: детско-юношеские телепрограммы, средства массовой информации, медиа, телевидение, телевизионный продукт.

Keywords: children's and youth TV programs, mass media, media, television, television product.

Анализируя влияние телевизионного продукта на формирование нравственных качеств и эстетических ценностей у детей дошкольного и младшего школьного возраста, А.А. Шайкина основывается на мнении, что дети дошкольного и младшего школьного возраста являются такой категорией населения, которая испытывает интенсивное телевизионное воздействие. А.А. Шайкина считает, что феномен телевизионного воздействия побуждает зрителей к копированию увиденного на телеэкране, а учитывая возрастные психологические особенности детской аудитории – к подражанию поведению главных героев телевизионных передач. Очень важен, по ее мнению, тот факт, что до сих пор современные дети предпочитают советские детские телефильмы, мультфильмы, которые продолжают способствовать воспитанию многих высоконравственных качеств: доброты, благородства, честности, смелости, человеческого сочувствия и тому подобное. Касаясь проблемы влияния телевидения на формирование нравственной культуры личности детей дошкольного и младшего школьного

возраста, их эстетического и нравственного мировоззрения, А.А. Шайкина констатирует тесную зависимость между содержанием телевизионных программ для детей и развитием в них нравственных качеств [4, с. 366].

Современный телевизионный программный продукт, предназначенный массовому зрителю, должен выполнять миссию социокультурного интегратора и воспитателя народа. Причем привлекать к общению с детско-юношеской аудиторией, особенно в рамках общенациональных телеканалов следует только квалифицированных профессионалов и людей, равнодушных к делу нравственно-эстетического воспитания. Только при этом условии родители могут доверять лицензированным телевизионным каналам.

Несмотря на определенные успехи в изучении проблемы детского телевидения, следует констатировать, что развитию детского телевидения, его содержания, форм и жанров уделено недостаточно внимания. Детское телевидение – это система телевизионных передач (программ), адресованных детям (дошкольного, школьного, подросткового и юношеского возраста) в образовательно-воспитательных и развлекательных целях в доступной для восприятия форме и при участии названных категорий населения [3, с. 92]. Актуальной потребностью и стратегической задачей реализации концепции развития детского телевидения является обеспечение надлежащего интеллектуального и художественного уровня детского эфира. В свое время на советском телевидении практиковалась высокая требовательность к дикторского-эфирному вещанию, особенно в процессе подготовки и выпуска детско-юношеских телевизионных программ. Современные же филологи и педагоги с тревогой констатируют крайне низкий уровень общей и особенно речевой культуры в быту и, как следствие, – в эфире. Наблюдается постоянное нарушение грамматических и лексических норм, небрежность сценически-эфирного языка, его засоренность словами-паразитами. Общеизвестно, что именно язык формирует морально-этические основы человека, духовное измерение его бытия. Он является главной духовной доминантой любой нации, залогом сохранения ее самости и генетическим кодом, в котором не только сохраняется и накапливается культурно-историческая информация, но и определяется духовно-интеллектуальная «программа» на будущее. Согласно данным психологов, общественное поведение детей формируется практически до первого года их жизни и во многом зависит от той звуко-визуальной информации, которую они получают извне, в частности, в телевизионных СМИ [2, с. 29].

Мера образовательно-воспитательного качества указанных кинотелевизионных проектов обусловлена способностью их авторов заинтересовать детскую аудиторию предложенной темой и ненавязчиво сориентировать каждого на достижение индивидуальной жизненной цели.

Впервые проблема детского вещания стала активно обсуждаться в обществе после заседания Совета по культуре и искусству при Президенте России в 2009 году. Глава государства лично раскритиковал российских телевизионщиков за «убогий» детский продукт и велел Министерству печати более строго следить за соблюдением лицензий на вещание, выданных Министерством. По информации Владимира Путина, российские телеканалы не в полной мере соблюдают лицензионные условия, показывая низкий процент

специфических программ для детской аудитории. Сегодня обязательная доля детских передач в сетке вещания должна составлять 25%, но при этом появились и послабления, учитываются детские художественные фильмы и мультфильмы. Но ни на одном российском канале до сих пор нет отдельных программ для маленьких (до 3-х лет), для младших подростков (9-11 лет), для юношества. Нет специальных программ для слабослышащих и глухонемых. Давно ушли в прошлое замечательные детские передачи: «В гостях у сказки», «Будильник». Переехали на другие каналы программы «Спокойной ночи, малыши!», «АБВГдейка», которые при ближайшем рассмотрении находятся в весьма печальном положении. С уходом из жизни Сергея Супонева исчезли многие передачи, дававшие надежду на то, что детское телевидение возрождается. Его передачи «Зов джунглей», «Звездный час» привлекали огромную детскую аудиторию. В итоге образовался вакуум, который ведущие телеканалы заполнили высокорейтинговыми передачами для взрослой аудитории. Либо комбинацией различных жанров детских развлекательных программ, ничему не обучающих и не воспитывающих детей, и называющихся при этом детским телевидением. Стоит отметить, что во многих из этих программ присутствуют элементы игры.

Исключительно важным социокультурным феноменом является игра, занятие, предназначенное для развлечения, но с обязательным достижением конкретной цели. Феномен игры исторически возник на основе народных обычаев и культовых обрядов. От эпохи к эпохе игры видоизменялись, менялось и их функциональное назначение. Игра всегда имела большое значение в воспитании, обучении и развитии детей как средство психологической подготовки к реальным жизненным ситуациям. Закономерно поэтому, что игровые телевизионные передачи являются самыми популярными у детской аудитории [1, с. 103].

Таким образом, большой популярностью у детско-юношеской аудитории пользуются развлекательно-познавательные телевизионные передачи, мультипликационные и художественные фильмы. Правда, гуманистически сложившейся отечественной телепродукции приходится выдерживать жесткую конкуренцию с, нередко сомнительного содержательного качества стереотипами западной массовой телеаудиовизуальной культуры.

Список литературы:

1. Громова К.В. Трансформация функций российского телевидения при производстве медиапродукта для детской аудитории // Вестник Российского университета дружбы народов, 2015. – С. 99-105.

2. Матвеева Н.А. Влияние телевидения на формирование ценностных ориентаций подростков и пути преодоления его негативных последствий: диссертация... канд.психол.наук: 19.00.05. Курск, 2010. С. 29.

3. Поезжаева Ю.А. Специфика подачи телевизионных программ на отечественном телевидении для детей школьного возраста // «Медиасреда», 2016. С. 91-94.

4. Шайкина А.А. О влиянии телевидения на формирование нравственных качеств и эстетических ценностей личности ребенка дошкольного и младшего школьного возраста // Проблемы общей и педагогической психологии. М., 2004. Т. 6, ч. 4. С. 364-368.

Барсукова Наталия Ивановна, д. иск., профессор,
 Национальный институт дизайна, г. Москва
 Barsukova Natalya Ivanovna, National Design Institute, Moscow

ТРАНСПОРТНЫЕ ИННОВАЦИИ В ГОРОДСКОМ ДИЗАЙНЕ TRANSPORT INNOVATION IN URBAN DESIGN

Аннотация: рассматриваются инновации, связанные с проектированием и благоустройством транспортной среды современных городов. Особое внимание уделено анализу интеллектуальных транспортных систем, которые повышают уровень комфорта пешеходов и автомобилистов. Выявлена связь между новыми транспортными технологиями и дизайном городской среды.

Abstract: innovations related to the design and improvement of the transport environment of modern cities are considered. Special attention is paid to the analysis of intelligent transport systems that increase the level of comfort of pedestrians and motorists. The connection between new transport technologies and the design of the urban environment is revealed.

Ключевые слова: инновации, дизайн транспортной среды, интеллектуальная транспортная система.

Keywords: innovation, transport environment design, intelligent transport system.

Транспортная система любого населенного пункта включает в себя совокупность дорожно-транспортных участников движения и окружающую среду. Развитие транспортных систем неизбежно тянет за собой и появление новых идей в области дизайна транспортной среды. Дизайн транспортной среды новое, прогрессивное направление дизайн-проектирования, которое затрагивает удобство и водителей, и пешеходов. В данной статье эта отрасль дизайна по проектированию транспортных инфраструктур понимается как органичная часть городской среды. Как известно, инфраструктура городской транспортной среды включает используемые транспортные сети, дороги, железнодорожные и водные пути, мосты, тоннели, транспортные узлы или терминалы, железнодорожные станции, где производится перегрузка груза или пересадка пассажиров с одного вида транспорта на другой, остановки общественного транспорта, аэропорты и порты.

Начиная с XX в. к проектированию, строительству и благоустройству дорог применяют комплексный подход. Транспортная среда становится единой системой с определёнными требованиями к безопасности жизнедеятельности и комфорта человека, эстетической составляющей и частью брендинга города. Так например, новые технологии и дизайн французской трамвайной системы оживили «умирающие» города Бордо, Лион, Реймс и стали неотъемлемой частью стратегии по развитию туризма. Дизайн транспортной среды с француз-

скими трамваями – это пример модернизации облика города при помощи дизайн-проектирования. Благодаря комплексному подходу районы с трамваем начинают активно развиваться, улицы оживают и становятся дружелюбнее, потому что вместе с проектом прокладки трамвайных линий разрабатывают сопутствующие проекты ландшафтного благоустройства и озеленения, велосипедных дорожек и универсальных остановок, оснащённых новыми технологиями и выполненными в едином фирменном стиле.

В последнее время появились разработки в сфере транспортных систем, которые могут значительно влиять на дизайн-проектирование всей транспортной среды. Они получили название «интеллектуальные транспортные системы (ИТС)», пока не имеют общепризнанного толкования, но имеют три главные цели: информативность, повышенный уровень безопасности и новейший высококачественный уровень взаимодействия участников движения [1]. Концепция расширения «умных» дорог основывается на передовые научно-технические достижения и интеграцию современных информативных и коммуникационных технологий с пользователями, транспортными средствами и автотранспортной инфраструктурой [2, 3].

Дизайн транспортной среды ориентирован на все группы пользователей: пассажиров, пешеходов и водителей транспортных средств. Инновации и технологии в сфере транспортной среды для пассажиров и пешеходов включают на сегодняшний день следующие виды: светофор по требованию пешехода, подсвечивающиеся в ночное время суток тротуары, информационные системы на остановках общественного транспорта.

Пешеходные дорожки, выложенные специальной тротуарной плиткой с эффектом подсвечивания в ночное время суток не позволят споткнуться. Днём плитка заряжается за счет полимерной крошки, а в ночное время возвращает накопленный свет. Она обладает пониженной пористостью, долговечна, морозоустойчива и подходит для благоустройства дорожек, тротуаров, площадок, промышленных площадей и автостоянок.

Информационный сервис в дизайне транспортной среды постоянно развивается – технология информационных систем, установленных на остановках общественного транспорта даёт возможность найти путь между любыми остановками различных типов автотранспорта в городе с учётом расписания движения и получать информацию о расписании движения транспорта на любой остановке. Данные инновационные технологии можно внедрять последовательно:

1. Изменение покрытия проезжей части, способного информировать водителя об опасных атмосферных условиях. На дорожное покрытие наносится специализированная термокраска, которая становится заметной только при конкретных параметрах температурного режима. Например, при падении температуры ниже нулевой отметки, когда появляется опасность гололеда и заносов – на дорожном покрытии появляются большие снежинки или другие символы, несущие в себе смысл предупреждения о неблагоприятных погодных условиях.

2. Световая разметка, работающая по принципу светящегося фосфора в ночное время суток, при солнечных лучах разметка «заряжается», а в ночное время отдаёт свет, что делает её более видимой.

3. Полоса-зарядка для электромобилей. Открытие индуктивной зарядки даёт возможность электромобилю, идущему по назначенной полосе подзарядаться на ходу.

4. Использование «умного» освещения дороги с интерактивными датчиками предполагает, что фонари начинают свою работу в то время, когда мимо проезжают автомобили.

5. Технология «солнечных дорог» – внедрение в транспортную среду системы солнечных панелей может быть использована как для пассажиров, велосипедистов так и для автомобилей (велосипедная дорожка из солнечных панелей в Голландии). Дальнейшие планы ученых включают использование солнечных модулей на маршрутах общественного транспорта и городских автомобильных дорогах.

6. Ещё одна инновационная идея заключается в том, чтобы заменить асфальт на модульные световые панели, которые имеют функцию солнечных батарей, а также могут организовать оповещающую систему движения (концепция принадлежит «Solar Roadway»). Каждая панель состоит из нескольких слоёв: верхний слой – переработанное стекло с вмонтированными светодиодами, средний – технологический, и нижний слой – это несущая конструкция, изготовленная из вторсырья. Панели могут выносить массу до 113 тонн и имеют форму шестиугольников, каждый из которых вырабатывает до 7,6 кВт в день. В каждой панели присутствует собственный микропроцессор, который позволяет не зависеть им друг от друга. Таким образом, если одна панель выходит из строя, остальные продолжают работу. Еще одна немало важная функция панелей, подогрев и самоочистка от осадков.

Панели имеют возможность определять вес объекта, ступившего на них. Когда человек наступает на панель, она определяет, что это не автомобиль и сообщает данный сигнал остальным панелям. После чего система панелей начинает подавать знаки, в виде проблескивающих огоньков, символов тем самым информируя водителей в виде текста на панелях «Сбросьте скорость», что повышает уровень безопасности на дороге. Французская компания «Colas» также развивает оригинальную идею солнечных дорог, основанную на новейшем дорожном покрытии с внедрением солнечных панелей – «Wattway». Благодаря тонкой пленке из поликристаллического кремния, дорожное покрытие накапливает солнечную энергию и трансформирует её в электрическую. Особая технология изготовления, создающая панели наиболее прочными, позволит применить их на любых магистралях, в том числе и там, где проезжают грузовые автомобили. По концепции создателей, технология «Wattway» позволит не только производить электричество, к примеру, для подзарядки машин, но и отдавать её в различные регионы, куда сложно осуществить электросети от обычных источников.

Инновационные концепции транспортной системы должны развиваться и дальше на стыке науки, технологии и дизайна как результат комплексных усилий ученых и проектировщиков. Только так это направление может обеспечить комфорт и безопасность человека и стать самостоятельным в контексте дизайна городской среды в целом.

Список литературы:

1. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. 2-е изд. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 416 с.
2. Дергунов С. А., Орехов С.А., Бородина Е. С. Дороги будущего – дороги перемен// Инновации в науке. Сб. ст. – Новосибирск: СибАК, 2014. – С. 96-103.
3. Троицкая Н. А. Единая транспортная система – М.: Академия. – 2003.

Ф Н ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94(470)

DOI 10.37539/VT189.2021.65.72.005

Малахов Дмитрий Николаевич,
к.и.н., доцент, Ярославское высшее военное училище
противовоздушной обороны, г. Ярославль
Malahov Dmitriy Nikolaevich,
Yaroslavl Higher Military Institute of the Air Defense, Yaroslavl

**СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ В 1930-Е ГОДЫ
MILITARY TRAINING SYSTEM IN THE 1930S**

Аннотация: в статье рассматривается система подготовки военных кадров в 1930-е годы. Проанализированы основные мероприятия реорганизации военного аппарата, военной подготовки, направления, тенденции развития военного образования, как основного элемента армии, а также изменения, коснувшиеся различных уровней обучения. Дана оценка проведенных мероприятий.

Abstract: the article discusses the system of military training in the 1930s. The basic undertaking of the reorganization of the military infrastructure, military training, directions, trends in the development of military education as the main element of the army, as well as changes affecting various levels of training are analyzed. An assessment of activity report is given and its influence on the quantitative and qualitative indicators of the work of the military organization is shown.

Ключевые слова: Красная Армия, реорганизация, преобразования, военный аппарат, командный и политический состав, военное образование.

Keywords: Red Army, reorganization, transformation, military infrastructure, command and political staff, military education.

В период военной реформы, с введением в действие закона «Об обязательной военной службе» (18 сентября 1925 г.), законодательно регламентировались и закреплялись все стороны деятельности личного состава Красной Армии, в том числе кадров начсостава.

Установки о прохождении службы начсоставом, о его правах и обязанностях получили дальнейшее развитие в Новом Положении о прохождении службы средним, старшим и высшим начсоставом РККА, введенным в действие

приказом Революционного Военного Совета СССР от 13 июля 1928 г. и законодательно закрепленным Постановлением Центрального Исполнительного Комитета и Советом Народных Комиссаров СССР от 8 августа 1928 г. Положение предусматривало выдвигание на вышестоящие должности лишь постепенно, чтобы командир проходил все ступени служебной лестницы (не менее года на каждой). Как предполагалось, это способствовало бы стабилизации военных кадров, определяло продвижение их по службе.

Считая нужным ускорить внедрение единоначалия в РККА, 12 мая 1927 г. ЦК партии принял постановление «О политруководстве в Красной Армии», на основе которого Наркомвоенмор и председатель Реввоенсовета СССР 13 мая 1927 г. издал новую директиву о единоначалии.

Директива РВС предлагала повысить темпы установления полного единоначалия в армии, расширяла права командного состава. Военные комиссары полностью освобождались от контрольных функций в административно-строевых вопросах и от подписи всех приказов, за исключением тех, которые имели непосредственное отношение к вопросам партийно-политического руководства.

В штабах и управлениях институт военных комиссаров полностью упраздняясь, а функции политического просвещения и партийной работы полностью возлагались на партийные организации под контролем и руководством ближайшего политоргана.

Пленум Реввоенсовета СССР, состоявшийся в июне 1928 г. принял постановление «О политико-моральном состоянии РККА», в котором указал необходимость потребовать от командного и политического состава безоговорочной совместной и дружной работы, в целях повышения их ответственности. Присутствие в их взаимоотношениях мелочной борьбы, несогласованности, непонимания расценивать как нанесение ущерба политико-моральной устойчивости войск [1, л. 174].

В ноябре 1928 г. в соответствии с указанием ЦК партии РВС СССР ввел в действие положение о комиссарах, командирах-единоначальниках и помощниках по политической части.

В целях политического воспитания командного состава и более целеустремленной подготовки его к осуществлению единоначалия РВС СССР требовал усилить партийно-политическую учебу на командных курсах и в вузах, расширить курсы единоначальников, созданные в 1929 г. при Военно-политической академии.

В последующем в вооруженных силах дважды внедрялся институт военных комиссариатов (в 1937-1940 гг. и 1941-1942 гг.).

12 августа 1940 г. Президиумом Верховного Совета СССР издается указ «Об укреплении единоначалия в Красной Армии и ВМФ». Институт военных комиссаров отменялся, и устанавливалось полное единоначалие. На командиров соединений, частей и подразделений возлагалась полная ответственность за все стороны жизни и боевой деятельности войск, в том числе и за политическое воспитание личного состава. Вместо комиссаров во всех подразделениях, частях и соединениях, в военно-учебных заведениях и учреждениях Красной Армии создавали должности заместителей командиров (начальников) по политической части, на которых возлагалось проведение партийно-политической работы.

22 сентября 1935 г. Постановление Центрального Комитета и Совета Народных Комиссаров СССР утвердило положение о прохождении службы начальствующим составом армии. Это постановление утвердило персональные воинские звания для состава начальства Красной Армии:

для командного состава – лейтенант, старший лейтенант, капитан, майор, полковник, комбриг, комдив, комкор, командарм 2 ранга, командарм 1 ранга, Маршал Советского Союза;

для политического состава – политрук, старший политрук, батальонный комиссар, дивизионный комиссар, корпусной комиссар, армейский комиссар 2 ранга, армейский комиссар 1 ранга.

В дополнении к данному документу Постановлением Центрального Исполнительного Комитета и Советом Народных Комиссаров СССР от 5 августа 1937 г. были введены воинские звания:

младший лейтенант, младший техник, младший политрук, а впоследствии – подполковник и старший батальонный комиссар.

Преобразования организационных, а также штабных структур в армии, их перевооружение (техническое) должны были проводиться с соответствующей подготовкой кадров. Командирская подготовка – важная форма повышения военно-теоретических знаний командного состава и появлению у него практических навыков (начало ей было положено в 1924 г.).

В систему командирской подготовки входили военные игры, тактические учения и маневры. Начиная с 1930-1931 учебного года принимались меры улучшения командирской подготовки: занятия проводились два раза в декаду по 7 часов в день (42 часа в месяц).

В систему командирской учебы, начиная с лета 1932 г., была включена марксистско-ленинская подготовка начсостава, которая была расценена, как основное звено политического и боевого совершенствования. Данная программа составлялась Политическим Управлением Рабоче-крестьянской Красной Армии и основывалась на изучении решений партии и произведений классиков марксизма-ленинизма.

В итоговом приказе Революционного военного совета СССР от 9 ноября 1932 г. говорилось: «Впервые в текущем году введенная в организационном порядке марксистско-ленинская подготовка всего начальствующего состава, при повышенном интересе с его стороны, дала положительные результаты» [2, л. 64].

В системе командирской учебы, значимым местом, с 1932-1933 учебного года, являлась общеобразовательная подготовка, которая до этого проводилась, в основном, добровольно и в кружках. Обязательной формой обучения она стала для начсостава, не имеющего среднего образования. Программа обучения рассчитывалась на 2 года по 120 часов в год. При этом изучали русский язык, математику и физику. Приказом Наркома обороны от 10 июля 1935 г. начсостав, без законченного неполного среднего образования, обязывался к 1 января 1939 г. получить знания в объеме неполной средней и средней школы.

В систему командирской подготовки, в данный период, входило изучение иностранных языков, физическая закалка командного состава (легкая и классическая борьба, тяжелая атлетика, гимнастика, фехтование и плавание).

Преобразования в армии, происходящие в то время, в целом, требовали повышения военных знаний у политических работников. В постановлении ЦК ВКП(б) 1929 и 1931 гг. «О командном и политическом составе РККА» выдвигались требования относительно решительного повышения военных знаний политических работников. В соответствии с этим Революционный Военный Совет СССР в 1930 году установил для политического состава, не имеющего военного образования, обязательный минимум военных знаний.

Соответствие занимаемой должности аттестуемого командира (начальника) и возможность продвижения его на высшую ступень, согласно приказу РВС от 8 августа 1932 г., ставилось «в зависимость от наличия подлинной воинской дисциплины в части..., а также безукоризненной личной дисциплинированности» [3, л. 12].

В 30-е годы основные положения военной теории были отображены во Временном полевом уставе РККА (ПУ-36), введенном в действие приказом Наркома обороны 30 декабря 1936 г.

В период «мирного затишья» особое внимание уделяли профессиональной подготовке военных кадров в военно-учебных заведениях, созданию стройной системы военных школ, курсов совершенствования начсостава и военных академий для подготовки среднего, старшего и высшего начальствующего состава.

Так же изменениям была подвержена система подготовки среднего звена политического состава. В связи с ростом требований к политическим работникам в сфере военного дела, а также необходимостью ускоренного перехода к единоначалию в звене рота, батарея Революционный Военный Совет СССР в августе 1927 г. указал на необходимость уже с 1926 г. «проводить систему смешанной подготовки и смешанного прохождения службы политсоставом на средних должностях» [4, л. 4]. В соответствии с этим Революционный Военный Совет СССР ликвидировал окружные трехгодичные школы по подготовке политических руководителей рот из числа гражданских лиц и красноармейцев и с начала 1927 г. установил новую систему подготовки политруков и помполитов из числа командиров взводов – коммунистов, окончивших нормальную военную школу и прослуживших командирами взводов не менее года. В этих целях была создана сеть курсов, срок обучения на которых устанавливался 10 месяцев.

На начало 1928 г. средний командный состав Рабоче-крестьянской Красной Армии готовился в 49 командных школах (16 пехотных, 6 артиллерийских, 5 кавалеристских, 2 инженерные, 2 школы связи, по одной школе военных лекарских помощников, топографической, военных сообщений, артиллерийско-технической, механической тяги и 11 объединенных школ). Кроме того, было 8 школ ВВС.

Подготовка старшего и высшего начсостава Рабоче-крестьянской Красной Армии велась в 6 военных академиях: Военная академия РККА имени М.В. Фрунзе, Военно-воздушная академия РККА имени Н.Е. Жуковского, Военно-техническая академия РККА имени Ф.Э. Дзержинского, Военно-морская академия, Военно-политическая академия РККА имени Н.Г. Толмачева и Военно-медицинская академия. Кроме того, для подготовки старшего и высшего

начсостава существовало 5 военных факультетов при гражданских институтах и 4 высшие школы [5, с. 27].

Наряду с военным образованием, слушателей академии вооружали политическими знаниями. Так, с 1925 – 1926 учебного года в Военной академии РККА был введен курс партийно-политической работы в Красной Армии. В 1927 г. агитпроп ЦК ВКП(б) указал Главному Управлению военно-учебных заведений, что «основной военный цикл (стратегия, тактика, военная история и т. д.) должен быть пропитан марксистской идеологией» [6, с. 6].

Техническая реконструкция Красной Армии создала ряд новых проблем в подготовке военных кадров, а именно – по формированию специальных военных академий, училищ, школ. Они были созданы после выхода в свет постановлений ЦК ВКП(б) «О командном и политическом составе РККА» от 25 февраля 1929 г. и 5 июня 1931 г.

21 мая 1932 г. комиссия обороны при Совнаркоме СССР приняла постановление развернуть на базе Военно-технической академии и трех гражданских институтов Академию моторизации и механизации, Электротехническую академию, Военно-химическую академию и организовать Военно-транспортную академию. В конце 1929 г. открыты заочная и вечерняя академии. С 1 октября 1929 г. начала функционировать заочная академия при Военно-политической академии. 25 февраля 1932 г. началась учеба в вечерней академии при Военно-технической академии. В сентябре 1935 г. на базе военно-хозяйственного факультета Академии имени М.В.Фрунзе была сформирована Военно-хозяйственная академия. В целях увеличения численности высших командных кадров в 1936 г. на базе оперативного факультета Военной академии имени М.В. Фрунзе была создана Академия Генерального Штаба РККА.

К концу второй пятилетки высший и старший начальствующий состав армии и флота готовился в 13 военных академиях, в одном военном институте и на 5 военных факультетах при гражданских институтах.

Особое внимание уделялось подготовке среднего начальствующего состава, формированию новых военных школ, которые готовили командиров в сокращенные сроки – за 1-1,5 года (вместо 2,5-3 лет). Значительно расширилась емкость военно-политических курсов, на которых готовился средний политический состав. В 1931-1932 гг. был открыт ряд новых военно-политических школ.

В 1937 г. средний начальствующий состав готовили 75 военных училищ (с 1937г. военные школы стали называться военными училищами), в том числе 18 авиационных, 7 военно-морских, 11 артиллерийских, 9 бронетанковых и другие.

В 1939 г. Советские Вооруженные Силы имели 14 военных академий и 6 специальных военных факультетов при гражданских вузах. Наряду с основными при каждой военной академии действовали вечерние и заочные факультеты, а также курсы усовершенствования. В 1940 г. и в начале 1941 г. высший и старший начальствующий состав готовили уже 16 академий и 10 военных факультетов при гражданских вузах. Кадры среднего начальствующего состава готовили 63 сухопутных училища, 32 летные и летно-технические школы.

Начиная с 1931-1932 учебного года в военных школах изучались следующие дисциплины: ленинизм – 120 часов, история ВКП(б) – 100, политэкономия – 90, теория советского хозяйства – 90, история Коминтерна – 40, антирелигиозная пропаганда – 30, курс партийно-политической работы в Рабоче-крестьянской Красной Армии – 122 часа. Всего на общественно-политические предметы отводилось 632 часа [6, с. 11].

Руководствуясь постановлениями ЦК ВКП(б) от 25 августа 1932 г. «Об учебных программах и режиме в начальной и средней школе» и ЦИК СССР от 19 сентября 1932 г. «Об учебных программах и режиме в высшей школе и техникумах», военно-учебные заведения ликвидировали «лабораторно-бригадный метод» в обучении.

Военно-политические курсы и школы, в рассматриваемый период, так же изменялись, как и школы по подготовке комсостава. С 1932-1933 учебного года ленинградские и полтавские военно-политические курсы реорганизовуются в военно-политические школы с двухгодичным сроком обучения, а московские военно-политические курсы – в курсы усовершенствования среднего политического состава с годичным сроком обучения. В январе 1929 г. было принято специальное постановление Революционного Военного Совета СССР «О курсах усовершенствования командного состава РККА», которое определяло основную цель и задачи курсов. Срок обучения на курсах устанавливался 9 месяцев [2, л. 29].

В январе 1929 г. было принято постановление «О высших военно-учебных заведениях», в котором РВС СССР вскрыл недостатки в работе академий, обязал Управление военно-учебных заведений улучшить оборудование лабораторий военных академий [5, с. 121]. Специальные комиссии РВС в 1931 г. обратили внимание академий на необходимость пронизывать всю учебную деятельность марксистско-ленинской методологией и максимально повышать уровень марксистско-ленинской подготовки слушателей.

10-12% учебного времени, в академии, отводилось на изучение общественных дисциплин. С 1932-1933 учебного года во всех академиях введен новый предмет – марксизм-ленинизм о войне и армии.

В соответствии с решением правительства о высшей школе 4 декабря 1932 г. было принято постановление Революционный Военный Совет СССР «О постановке учебной работы в военных академиях РККА». Данное постановление определяло основные требования к учебному процессу, устанавливало десятичасовой рабочий день слушателей – 6 часов в классе с преподавателем и 4 часа самостоятельной работы, все академии переводились на строевой расчет, на каждом курсе назначался начальник. Был создан совет по делам военных академий при Революционном Военном Совете СССР для руководства академиями. Его председателем был начальник Генерального Штаба РККА.

Постановление ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 23 июня 1936 г. «О работе высших учебных заведений и о руководстве высшей школой» определяло целевые установки и профиль подготовки командных, политических и инженерно-технических кадров по каждой академии (факультету). Устранялась многопредметность в учебных планах, вводилось твердое расписание на

семестр и учебный год. Для рассмотрения учебно-методических вопросов были созданы ученые советы академий.

В 1940 году было сформировано 42 военных училища. Приказом Наркома обороны от 27 сентября 1938 г. все артиллерийские, танковые технические, пехотные, кавалерийские и военно-хозяйственные училища были переведены с трехлетнего на двухлетний срок обучения. Наряду с увеличением сети военных академий, училищ и школ в военных округах и объединениях были расширены и дополнительно организованы многочисленные курсы младших лейтенантов и военных техников, которые комплектовались за счет младших командиров срочной и сверхсрочной службы. Накануне войны действовало 68 курсов усовершенствования начальствующего состава.

Таким образом, с 1926 по 1941 гг. в стране была развита сеть военно-учебных заведений, направленных на профессиональную подготовку военных кадров.

Список литературы:

1. См.: Российский государственный военный архив (далее РГВА). – Ф. – 9. – Оп. – 31. – Д. – 86. – Л. – 174.
2. См.: Там же. – Ф. – 37873. – Оп. – 23. – Д. – 2. – Л. – 64.
3. См.: Там же. – Д. – 8. – Л. – 12.
4. См.: Там же. – Ф. – 9. – Оп. – 18. – Д. – 241. – Л. – 4.
5. Иовлев А.М. Деятельность КПСС по подготовке военных кадров. – М: Воениздат, 1976. – 238 с.
6. О командном и политическом составе РККА. // Известия ЦК ВКП(б). – 1929. – № 24. – С. 5-12.

УДК 93/94

Солнышкин Андрей Александрович,
Институт Истории СПбГУ, г. Санкт-Петербург
Solnyshkin Andrey Alexandrovich,
Institute of History, St. Petersburg State University, St. Petersburg

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕР
РОССИЙСКИХ ВЛАСТЕЙ ПО БОРЬБЕ С ПРЕСТУПЛЕНИЯМИ
ПРОТИВ ВЕРЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ
В XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.: СВЯТОТАТСТВО
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS
OF MEASURES TAKEN BY THE RUSSIAN AUTHORITIES
TO COMBAT CRIMES AGAINST FAITH IN THE RUSSIAN EMPIRE
IN THE XIX-EARLY XX CENTURIES: SACRILEGE**

Аннотация: на территории Российской империи в XIX – начале XX вв. нередко совершались различные виды преступлений против веры. Одним из самых распространенных было – святотатство. Российские власти не могли

смириться с ростом случаев святотатства на территории государства в данный период. В статье предполагается охарактеризовать меры, с помощью которых боролись с кражами из российских церквей в XIX – начале XX вв., и оценить их эффективность.

Abstract: on the territory of the Russian Empire in the XIX – early XX centuries often committed various types of crimes against the faith. One of the most common was – sacrilege. The Russian authorities could not accept the increase in cases of sacrilege on the territory of the state during this period. The article is intended to describe the measures used to combat thefts from Russian churches in the XIX – early XX centuries, and assess their effectiveness.

Ключевые слова: преступления против веры, святотатство, церковный староста, церковный сторож, инструкция церковным старостам.

Keywords: crimes against faith, the Code of laws of the Russian Empire, sacrilege, churchwarden, church guard, instruction to churchwardens.

Случаи святотатства были весьма широко распространены на территории Российской империи еще с X века. Однако, как показывает анализ сохранившихся российских судебных прецедентов, число лиц, осужденных за святотатство, по сравнению с другими распространенными в государстве религиозными преступлениями, было весьма большим именно в XIX – начале XX вв. Данное преступление против веры совершалось представителями крестьянского сословия, духовенства и дворянского сословия (последними – более часто). Обвиняемые часто крали из российских церквей в данный период не только деньги, но и различную церковную утварь. Однако случаи святотатства в Российской империи в XIX – начале XX вв. не всегда составляли именно кражу денег из кружек для пожертвований и из сундуков-сейфов в церкви. В судебной практике встречаются прецеденты, когда святотатцы присваивали себе обманым путем деньги, которые им изначально передавались для церковных нужд. Так в 1847 г. за присвоение денег, переданных ему в Знаменской церкви г. Тамбова на свечи, был судим коллежский регистратор, Алексей Ракитин [1]. Церковный староста Знаменской церкви г. Тамбова в воскресенье 20 января 1846 г. во время богослужения заметил, что деньги, которые прихожане передают на свечи, бесследно исчезают и не попадают в предназначенный для этого специальный ящик, который располагался у самого входа в церковь. Возле ящика он заметил подозрительную личность, который впоследствии оказался коллежским регистратором – Алексеем Ракитиным. Церковный староста решил произвести эксперимент и обличить подозрительную личность. Для этого он сам попросил других прихожан передать в свечной ящик шесть своих пятак. Когда дошла очередь до обвиняемого, часть денег опять исчезла, лишь два из шести пятак оказались в ящике. Староста с помощью других прихожан задержал данного коллежского регистратора и обнаружил у него не только свои, но и все украденные из пожертвований прихожан за время службы деньги. Суд приговорил обвиняемого к лишению всех прав состояния и ссылке на житье в Архангельскую губернию. Государственный Совет подтвердил данный приговор.

Российские власти не могли смириться со столь распространенными на территории государства в XIX – начале XX вв. случаями святотатства. Поэтому ими был разработан ряд охранительных мер, которые должны были способствовать защите церковного имущества и приходских денег от потенциальных злоумышленников. Так в законодательстве Российской империи были выработаны положения (в соответствующих статьях различных редакциях XV тома Свода Законов и редакциях Уложения о наказаниях уголовных и исправительных), согласно которым за совершение святотатства наступало весьма серьезное наказание – ссылка в каторжные работы в Сибирь на продолжительный срок, с дальнейшим «вечным поселением» [2].

Помимо вышеупомянутых законодательных мер, российскими властями в XIX – начале XX вв. был принят ряд практических мер. Так при каждой российской церкви в данный период были приставлены церковные сторожа, набравшиеся нередко из местных крестьян. Они должны были непосредственно бороться с теми, кто пытался что-либо украсть из какой-либо церкви. Святотатство в Российской империи в XIX – начале XX вв. в основном совершалось в ночное время, когда бдительность приставленных к церкви сторожей притуплялась. Святотатцы в основном проникали через окно, или, когда позволяли обстоятельства, взламывали входную дверь церкви. Их целью становились ящики, в которых хранились деньги, полученные от продажи свечей и кружки, предназначенные для сбора пожертвований. Стоит отметить, что несмотря на разное сословное происхождение святотатцев, им был присущ довольно высокий профессионализм. Так в ходе исследования было выявлено сравнительно немного дел, когда церковные сторожа задерживали с поличным преступника на месте совершения святотатства. Так в Ставропольский кафедральный собор в ночь на 9-10 января 1906 г. проникли двое злоумышленников по веревочной лестнице, где разломали свечной ящик и замки у трех кружек для пожертвований, сняли ризы с четырех икон, находившихся в соборе и похитили еще несколько священных вещей [3, Л. 5]. Утром 10 января в 6:30 один из грабителей спустился по веревке с крыши собора на площадь и стал принимать от второго украденные вещи, но был замечен церковными сторожами и бежал, ничего не успев с собой взять. Второй похититель был пойман с поличным. Им оказался двадцатиоднолетний крестьянин Павел Чернов, которого церковные сторожа и отдали подоспевшей полиции.

В большинстве случаев святотатцы в данный период незаметно уходили с места совершения преступления и лишь последующее расследование помогало их выявить и предать суду. Хотя это и не всегда удавалось. Так в ночь на 3-4 октября 1906 г. в Ярославской губернии неизвестные, в числе 3 человек, украли из церкви с. Пилапшков Борисоглебского уезда Чудотворный образ, чтимый во всей местности, Корсунской Божьей Матери с украшениями, ризу и цату на этой иконе, пронизанные жемчугом и драгоценными камнями на сумму 1500 рублей [4]. В рапорте указывается о высоком профессионализме преступников. Саму кражу осуществил скорее всего подросток или человек маленького роста, который смог пролезть в маленькое и узкое окошко данной церкви. Несмотря на долгое разбирательство полиция так и не нашла. В связи с этим данное дело и прекратили.

Также еще в начале XIX в. для предотвращения участившихся случаев святотатства был законодательно оформлен институт церковных старост. Церковный староста избирался на три года из числа местных прихожан для «...совместного с причтом приобретения, хранения и употребления церковных денег и всякого церковного имущества» [5, С. 76]. В 1890 г. была законодательно утверждена окончательная версия инструкции церковным старостам, которая определяла их круг полномочий. Так инструкция церковным старостам 1890 г. устанавливала строгие размеры оборота церковных денег в приходах. Согласно § 30 церковной инструкции «...Без особой надобности при церквях, не может быть оставляемо наличных денег, по высылке их из кружек и из церковного ящика, более 200 руб...» [6, С. 28]. Сумма свыше 200 рублей должна была отсылаться на хранение в Государственный банк. Однако, как показало исследование, многие церковные старосты пренебрегали исполнением предписанного им § 30 церковной инструкции 1890 г., храня в церкви большие суммы денег. Так примечателен случай, произошедший в 1906 г. в Симбирской губернии. В 1906 г. в канцелярию Священного Синода был представлен рапорт Преосвященного Симбирского о похищении денег из церкви с. Коноплянки, Карсунского уезда Симбирской губернии [7]. 16 июля 1906 г. из названной церкви неизвестные со взломом украли 255 рублей церковных денег. В ходе расследования преступники так были и не найдены. Святейший Правительствующий Синод постановил: «...притчу и церковному старосте села Коноплянки за несоблюдение при хранении церковных сумм § 30 инстр. церк. ст. сделать замечание с предписанием на будущее время точно исполнять означенный § инструкции...» [7, Л. 1].

Беспечность церковных старост, выражавшаяся в хранении в церквях больших сумм денег, приводила к повышенной активности «святотатцев», которые стремились во что бы то ни стало совершить данный вид преступления против веры, зная, что в случае «успеха», их ждет «крупное вознаграждение». Данное положение подтверждается сохранившимся архивным делом РГИА. Так в ночь на 3 января неизвестные злоумышленники, взломав входную дверь храма в селе Ново-Демкина, Петровского уезда, похитил из церковного денежного ящика 250 рублей [8]. Данные деньги предназначались для взноса по годовому отчету за 2-ю половину 1903 г. и для покупки новых церковных свечей. В ходе расследования дела выяснилось, что местный притч и церковный староста хотели данные деньги, после сдачи годового отчета, сдать в сберегательную кассу, однако они были похищены. Помимо беспечности церковного старосты и притча, хранивших в церкви большую сумму денег, успеху святотатцев также способствовало то, что караул у данной церкви не был достаточен, чтобы справиться с преступниками: «...караул при церкви... до кражи и после кражи слаб..., так как прихожане нанимают самых дряхлых стариков за дешёвую плату...» [8, Л. 3]. Несмотря на предписанный серьезный штраф, решением Правительствующего Синода, притчу и церковному старосте был сделан лишь выговор, а прихожанам было рекомендовано обеспечить достойную охрану храма, наняв для этого способных людей.

Стоит отметить, что неисполнение церковными старостами § 30 церковной инструкции 1890 г. было одним из ключевых факторов, способствующих росту интереса преступников в отношении денег и имущества, хранимых в церквях Российской империи в XIX – начале XX вв. Церковные деньги, несмотря на предпринимаемые меры по их охране, заключающиеся также в установлении в церквях сложных замков и специальных решеток на окнах, становились легкодоступной целью для святотатцев. Кроме того, не во всех российских церквях были установлены перечисленные меры защиты. Это можно объяснить нежеланием местных властей оказывать помощь церковным лицам в предотвращении случаев святотатства. Данное положение подтверждается архивным делом РГИА [9]. Из Покровской церкви поселка Раздор Астраханского уезда было похищено со взломом неизвестными денег на сумму 240 р. 46 копеек. Святейший Правительствующий Синод сделал запрос церковному старосте о выяснении всех обстоятельств, при которых было совершено преступление. В ответе Святейшему Правительствующему Синоду церковный староста указал, что изначально церковные лица хотели деньги положить в банк, но этого у них не получилось, т. к. в праздничные дни банк не работал, поэтому деньги были оставлены в церкви на временное хранение. Церковный староста и его помощники обратились к местному сельскому старосте за помощью. Они заявили ему, что рядом с церковью, которая находится в отдалении от основных домов поселка, располагается место для продажи спиртных напитков, где часто собираются подозрительные люди. Поэтому необходимо выделить для охраны церковных денег еще одного ночного сторожа. Но «сельский староста, одержимый слабостью винопития, на заявления не обращал никакого внимания...» [9, Л. 3, об]. В связи с этим, по мнению церковного старосты, и произошла вышеупомянутая кража. Святейший Правительствующий Синод постановил разобраться в этом деле и приказал больше в церкви денег не хранить.

В заключении, стоит отметить, что ранее упомянутые меры, направленные на предотвращение совершения святотатства, количество случаев данного преступления против веры в Российской империи в XIX – начале XX вв. не только не снижалось, а наоборот, как показал анализ судебных прецедентов, увеличивалось в геометрической прогрессии. К сожалению, к началу XX в., российские власти так и не смогли найти эффективных способов в борьбе со святотатцами.

Список литературы:

1. Об отставном коллежском регистраторе Алексее Ракитине, судимом за присвоение денег, переданных ему в церкви на свечи. РГИА. Ф. 1151. Оп. 3. 1847. Отд. уг. дел и гер. Д. 51.

2. Солнышкин А. А. Преступления против веры в Российской империи в XIX – начале XX вв: святотатство // Поколение будущего: сборник избранных статей Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 32-35.

3. По донесению Преосвященных о кражах, пожарах и других происшествиях в церквях епархий за 1906 год. РГИА. Ф. 796. Оп. 187. Д. 6606.

4. По рапорту Преосвященного Ярославского, о краже из церкви с. Пилапшков Борисоглебского уезда. РГИА. Ф. 796. Оп. 187. Д. 6488.

5. Певцов В. Г. Лекции по церковному праву / [Соч.] Засл. проф. прот. В.Г. Певцова; Имп. Уч-ще правоведени. – СПб.: Типо-литография С. – Петербургской одиночной тюрьмы, 1914. – 242 с.

6. Инструкция церковным старостам (Высочайше утвержденная 12 июня 1890 г.). – Харьков: Изд. кн. магазина В. и А. Бирюковых, 1890. – 75 с.

7. По рапорту Преосвященного Симбирского о похищении денег из церкви с. Коноплянки Карсунского уезда. РГИА. Ф. 796. Оп. 187. Д. 6847.

8. По рапорту Преосвященного Саратовского о краже денег из церкви села Ново-Демкина, Петровского уезда. РГИА. Ф. 796. Оп. 185. Д. 5517.

9. По рапорту Преосвященного Астраханского о похищении денег из Покровской церкви поселка Раздор, приписанной к церкви с. Карлата Астраханского уезда. РГИА. Ф. 796. Оп. 187. Д. 6851.

Ф Н НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 553.982.2

Даутбекова Анель Шалхаровна,
Тюменский Индустриальный Университет, г. Тюмень
Dautbekova Anel Shalkharovna, Tyumen Industrial University, Tyumen

ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ МЕТОДОМ ГИДРОПРОСЛУШИВАНИЯ В ИЗУЧЕНИИ КОЛЛЕКТОРОВ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ APPLICATION OF INTERFERENCE TEST IN THE STUDY OF RESERVOIRS OF OIL AND GAS FIELDS

Аннотация: в реалиях низкопроницаемых коллекторов со скважинами сложной конструкции, а также скважин после гидроразрыва пласта и много-стадийного гидроразрыва пласта, испытания методом гидропрослушивания имеют наибольшую эффективность в их изучении.

Abstract: in the realities of low-permeable reservoirs with wells of complex design, as well as wells after hydraulic fracturing and multi-stage hydraulic fracturing, interference tests are most effective in their study.

Ключевые слова: Гидропрослушивание, импульсный тест, многоскважинный тест, ГДИ, скважина, проницаемость.

Keywords: Interference tests, pulse test, multiple-well test, hydrodynamic studies, well, permeability.

Метод гидропрослушивания впервые был применен в гидрогеологических исследованиях и назывался «испытание откачки воды» или «гидрогеологическая разведка» [2]. Во время испытания, когда вода откачивалась из одной скважины, наблюдались уровни воды в соседних скважинах, чтобы определить связь между ними. По мере развития нефтяной промышленности, гидропрослушивание было введено в исследования на нефтяных и газовых месторождениях. Оборудование

и методы анализа данных были усовершенствованы: используются скважинные манометры высокой точности и высокого разрешения для измерения и записи данных давления, также было разработано программное обеспечение для интерпретации результатов; все это сыграло важную роль и привело к созданию метода гидропрослушивания, используемого на нефтяных и газовых месторождениях [4].

Одной из важных особенностей многоскважинного теста является то, что полученные результаты отражают не только информацию о призабойной зоне пласта, но и зоне, между парой испытательных скважин, показывая фактическую связь между ними. В результате, его эффективность в изучении коллектора намного превосходит обычное испытание одной скважины на различных режимах работы.

Многоскважинные испытания на газовых или нефтяных месторождениях служат для определения межскважинной связи, подтверждения локализации разломов, оценки параметров связи между скважинами, изучения анизотропии пласта и распространения пласта по площади, подтверждения результатов подсчета запасов [3].

В некоторых слоистых пластах песчаника основные продуктивные зоны двух скважин, проходящих через один и тот же горизонт, часто взаимосвязаны. В некоторых других пластах песчаника с литологическими границами, хотя слои двух скважин соответствуют друг другу, эффективные продуктивные зоны могут не совпадать друг с другом, что приводит к не связанности двух скважин. Если разрабатываемое газовое месторождение является конденсатным и должно извлекаться за счет циклической закачки газа, и между добывающей и нагнетательной скважинами эффективные продуктивные зоны не совпадают друг с другом, тогда эффективность разработки будет очень низкой. Следовательно, очень важно убедиться в связи между скважинами с помощью гидропрослушивания. Для заводнения нефтяных месторождений также очень важно прояснить взаимосвязь между скважинами.

Разломы хорошо развиты в восточном Китае, особенно на нефтяных месторождениях в районе залива ВН. Некоторые месторождения нефти и газа разделены разломами на множество мелких блоков, площадь каждого блока составляет менее 1 км², поэтому связь между скважинами очень сложна. Небольшие разломы класса 2 и класса 3 на структурной карте могут не изолировать зоны в качестве барьеров для потока нефти или газа из-за их небольшого падения вниз. Например, было замечено, что некоторые производители нефти в зоне ST нефтяного месторождения SL получили влияние нагнетательных скважин с другой стороны разлома. Чтобы понять, изолирован разлом или нет, гидропрослушивание, несомненно, является очень эффективным методом [1].

Проницаемость и другие параметры пласта, полученные из отчета каротажа или анализа керна, являются параметрами в точках, где расположены скважины, а параметры пласта, полученные в результате испытания скважины на разных режимах, являются параметрами призабойной зоны пласта. Тем не менее, гидропрослушивание позволяет получить комплексные средние параметры большой площади между скважинами. Параметры, полученные в результате гидропрослушивания, следующие:

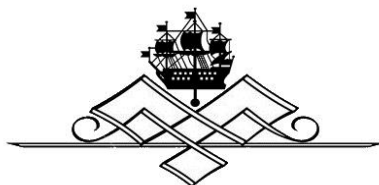
1. Коэффициент гидропроводности участка между испытательными скважинами: $\frac{kh}{\mu}$;
2. Параметр сохраняемости площади между контрольными скважинами: $\varnothing h C_t$;
3. Коэффициент диффузии участка между испытательными скважинами: $\eta = \frac{k}{\varnothing \cdot \mu \cdot C_t}$;
4. Проницаемость участка между скважинами: k ;
5. Запасы на единицу объема площади между испытательными скважинами: $\varnothing h$.

Гидропрослушивание и импульс-тест с участием 28 пар скважин были проведены в зоне KL месторождения SL. Всесторонний анализ результатов испытаний показывает, что проницаемость пласта в пределах области имеет большой диапазон значений. Проницаемость в направлении основной трещины достигает 1500 мД, но в направлении, вертикальном к разлому, она составляет менее 1 мД. Этот факт серьезно повлиял на размещение продуцентов и развитие паводков. Анализ фактических производственных показателей также подтверждает сделанный выше вывод [1].

Каждое из вышеупомянутых исследований расширяет наше понимание динамических моделей нефтяных или газовых месторождений с различных аспектов. Динамические модели, созданные на основе этих исследований, будут более реалистично отражать пластовые условия.

Список литературы:

1. Huinong Zhuang. Dynamic well testing in petroleum exploration and development, 2013.
2. В. И. Курочкин, В. А. Санников. Теоретические основы и анализ гидродинамических исследований скважин. Институт компьютерных исследований, 2015.
3. Деева Т.А., Камартдинов М.Р., Кулагина Т.Е., Мангазеев П.В. Гидродинамические исследования скважин. Томск, 2009.
4. Ипатов А.И., Кременецкий М.И. Гидродинамические и промыслово-технологические исследования скважин. МАКС Пресс, Москва, 2008 г.





Донцов Сергей Александрович, к.т.н., доцент,
Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва
Dontsov Sergey Alexsandrovich, Russian University of transport (МИИТ), Moscow

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ (ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ АСПЕКТ) PREVENTION OF THE SPREAD OF HIV INFECTION IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT (EDUCATIONAL ASPECT)

Аннотация: рассмотрена важность информирования обучающихся о путях передачи и последствиях заболевания ВИЧ-инфекцией. Проанализированы существующие учебно-методические комплексы для обучающихся 9-11 классов, приведены их достоинства и недостатки.

Abstract: the importance of informing students about the ways of transmission and consequences of HIV infection is considered. The existing educational and methodological complexes for students of grades 9-11 are analyzed, their advantages and disadvantages are given.

Ключевые слова: вирус иммунодефицита человека, образование, просвещение.

Keywords: human immunodeficiency virus, education, enlightenment.

Проблема распространения ВИЧ-инфекции является одной из актуальнейших проблем в мире, за последнее десятилетие были приняты новые медицинские стандарты, улучшена диагностика и разработаны новые антиретровирусные препараты, что позволило снизить прирост заболеваемости и улучшить качество жизни инфицированных. Однако, это не решило проблему глобальной пандемии /региональной эпидемии.

В настоящее время благодаря последним достижениям в расширении доступа к высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ) жизнь ВИЧ-положительных людей в мире стала более продолжительной и более здоровой. Кроме того, получены подтверждения того, что ВААРТ предотвращает дальнейшую передачу ВИЧ [1].

Важным моментом для профилактики дальнейшего распространения является просветительская и разъяснительная работа с обучающимися в системе образования.

Проанализируем ряд учебников для школьного образования II и III ступеней:

- Учебник «Основы безопасности жизнедеятельности» 9 класс авторы А.Т. Смирнова и Б.О. Хренникова, под ред. А.Т. Смирнова, 4-е изд., М.: «Просвещение» 2010 г [2], на учебник получены положительные экспертные заключения РАО и ФГОУ ДПО «Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки» работников образования».

- Учебник «Основы безопасности жизнедеятельности» (Основы медицинских знаний и здорового образа жизни) базовый уровень для учащихся 10 – 11 классов, авторы: А.Т. Смирнова и Б.О. Хренникова, 2-е изд., М.: 2005 г [3], на учебник получены положительные экспертные заключения по результатам научной, педагогической и общественной экспертиз.

Приведенные учебники имеют целый ряд значительных различий, носящих противоречивый характер.

Первый учебник рассчитан на девушек и содержит образовательные модели: «Основы безопасности личности, общества и государства» и «Обеспечение военной безопасности государства».

Второй учебник ориентирован на мальчиков и представляет собой расширенный образовательный модуль «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

Оба учебника рассказывают о ВИЧ/СПИДе и мерах профилактики, и производят амбивалентное впечатление, так как каждая из них имеет целый ряд серьезных преимуществ и перечень весомых недостатков.

В первом учебнике соответствующая тематика представлена в отдельном параграфе под названием «ВИЧ-инфекция и СПИД», кроме того раскрытию этой темы предшествуют два важных параграфа, последовательно подводящих к вопросам, связанным со СПИДом. Речь идет о параграфах «Ранние половые связи и их последствия для здоровья» и «Инфекции, передаваемые половым путем, и меры по их профилактике». Сильными сторонами учебника являются:

- интеграция вопросов, связанных с ВИЧ-инфекцией и СПИДом, в более широкий контекст, посвященный последствиям ранних половых связей;

- отражение морально-нравственных и чувственных аспектов половых отношений;

- уход от пропаганды вседозволенности, свойственной либеральному подходу, и призыв к ответственному поведению;

- описание последствий ранней половой жизни.

- акцент на важности будущего материнства и семейной жизни.

- предоставление безопасных, морально приемлемых альтернатив раннему началу половой жизни (самоконтроль, ответственность в принятии решений, спорт, сосредоточенность на учебе, занятия в различных кружках и т. д.).

- развенчание мифа о «безопасном сексе»: «Ранние половые связи для девушки всегда опасны своими последствиями и прежде всего отрицательным влиянием на ее репродуктивное здоровье».

- раскрытие поведенческих причин ВИЧ/СПИДа.

- наличие конкретных рекомендаций по избеганию заражения ЗППП.

- и др.

Недостатками издания на наш взгляд являются: формализованный стиль изложения, который затрудняет восприятие учащимися важной информации, которую до них хотят донести; обезличенность; излишние обобщенные данные; отсутствует описание моральных норм и практических (жизненных) ситуаций в качестве примера; «мужское авторство» – издание для девушек написано мужчинами, что исключает возможность передачи тех или иных мыслей сквозь призму «женского опыта».

Второй учебник ориентирован на юношей-старшеклассников, его особенностью является более активное включение информации о ВИЧ/СПИДе в нравственный и семейный контексты. При явной ценности тезисов и идей при изложении материала, существует ряд очевидных слабых мест, например, подробное описание динамики роста ЗППП в России с указанием возрастных особенностей этого процесса создает иллюзию неизбежности заражения, стилистика и информация полезна эпидемиологу и излишня для школьника, которого хотят оградить от СПИДа и ЗППП. У подростка может невольно возникнуть вывод: «раз все болеют, значит, ничего с этим сделать нельзя...». В качестве рекомендации предлагается следующая спорная модель: «Необходимо придерживаться правила, которое должно стать аксиомой: думать о безопасности до, а не после полового контакта». Отсутствие упоминания о возможности отказа – выглядит тем более странно в связи с наличием ниже по тексту в числе правил профилактики ЗППП такой нормы, как воздержание от случайных половых контактов. На лицо неудачные попытки совмещения либеральной и консервативной парадигм: например, делается утверждение: «Основным направлением в профилактике ВИЧ-инфекции считают обучение населения правильному половому поведению, начиная со среднего школьного возраста, а именно: ограничение числа половых партнеров и использование презервативов». Иными словами, под правильным половым поведением авторы понимают наличие половых отношений у детей среднего школьного возраста, а ограничение половых партнеров у них находится в одном ряду с использованием презервативов.

Кроме того, учебники одних и тех же авторов содержат разный понятийный аппарат, например, существует неясность между текстовыми фрагментами обеих книг, повествующими о каналах передачи ВИЧ-инфекции, в частности: «Необходимо отметить, что в настоящее время в России все большее распространение получает передача ВИЧ-инфекции половым путем, а количество инфицированных неуклонно растет. Это связывают главным образом с распространением наркомании, что, в свою очередь, ведет к более раннему началу половой жизни», «В нашей стране отмечена тенденция к смешанному типу заболеваний. Зарегистрированы заражения в результате половых контактов, при переливании инфицированной крови и внутрибольничные заражения, связанные с нарушением правил стерилизации медицинского инструментария. Если раньше почти половину инфицированных составляли наркоманы, то в последние годы выросло количество больных, зараженных половым путем...».

Приведенный анализ подтверждает, что используемая в настоящее время учебная литература требует существенной доработки с привлечением не только педагогических, но научных, медицинских работников и подростковых психологов. Учебник должен «учить», быть другом, наставником и учителем.

Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://www.who.int/topics/hiv_aids/ru/.
2. Основы безопасности жизнедеятельности. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учрежд. / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренникова, под общ. ред. А.Т. Смирнова – М. : «Просвещение» 4-е изд., 2010 – 191 с.

3. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, базовый уровень для учащихся 10-11 классов / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренникова, 2-е изд., М.: «Просвещение» 2015 – 256 с.

УДК 373.24

Кушнерова Дарья Павловна, старший преподаватель,
Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск
Kushnerova Darya Pavlovna, South-Ural state university, Chelyabinsk

**МОТИВАЦИОННО-ЛИЧНОСТНЫЙ
КРИТЕРИЙ СФОРМИРОВАННОСТИ АКТИВИЗАЦИИ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПОМОЩЬЮ ИКТ
MOTIVATIONAL AND PERSONAL CRITERION OF FORMATION
OF ACTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY IN CHILDREN
OF SENIOR PRESCHOOL AGE WITH THE HELP OF ICT**

Аннотация: в статье рассматривается мотивационно-личностный критерий, его показатели и методы диагностики, а также перечислены характерные особенности мотивационно-личностного критерия сформированности активизации познавательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста с помощью ИКТ в соответствии с уровнями.

Abstract: the article considers the motivational-personal criterion, its indicators and diagnostic methods, and also lists the characteristic features of the motivational-personal criterion of the formation of cognitive activity activation in older preschool children using ICT in accordance with the levels.

Ключевые слова: мотивационно-личностный критерий, познавательная деятельность, информационно-коммуникационные технологии, допустимый уровень, средний уровень, высокий уровень.

Keywords: motivational and personal criteria, cognitive activity, information and communication technologies, acceptable level, average level, high level.

Для успешного проведения экспериментальной работы в соответствии с поставленными целями и адекватной интерпретации результатов выделены критерии сформированности активизации познавательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста с помощью ИКТ [1].

Одним из таких критериев является мотивационно-личностный. Показателями выявления этого критерия являются:

- готовность изучать понятия в сфере ИКТ, возможности работы с информацией;
- желание применять информационно-коммуникационные технологии в познавательной деятельности;
- стремление развивать свои навыки в области информатизации.

Методом диагностики для выявления мотивационно-личностного критерия является: анкетирование, индивидуальная беседа, наблюдение, решение проблемных ситуаций.

Выделено три уровня активизации познавательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста с помощью ИКТ: допустимый, средний, высокий, отличающиеся поэтапным продвижением от допустимого уровня к среднему, и от среднего к высокому. Под уровнем понимается «соотношение «высших» и «низших» ступеней развития объектов или процессов» [2].

Перечислим характерные особенности мотивационно-личностного критерия сформированности активизации познавательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста с помощью ИКТ в соответствии с представленными уровнями.

На допустимом уровне:

Дети не проявляют никакого интереса изучать новые возможности работы с информацией, они не активны. Отсутствует желание к применению средств ИКТ в познавательной деятельности, бездейственность на занятиях, в работе с компьютером, готовность к быстрому выполнению заданий воспитателя, без использования средств ИКТ. Дети не проявляют стремления развивать свои навыки в области информатизации.

На среднем уровне:

Дети этого уровня периодически выражают желание изучать новые методы работы с информацией. Иногда выражают готовность развивать свои навыки в области информатизации, стараются делиться знаниями в использовании компьютерных программ и др. Они склонны применять средства ИКТ, но хотят сэкономить время при выполнении задач или не хотят работать творчески, чтобы одержать верх. Проявляют эмоционально положительное отношение к некоторым средствам информации, показывают увлеченность в познавательной деятельности.

На высоком уровне:

У детей данного уровня наблюдается ярко выраженный интерес к работе средствами ИКТ, готовностью изучения новых понятий в сфере информатизации. Показывают неоднократные попытки самостоятельной работы с интерактивной доской, компьютером и панелью. Регулярно пытаются изучать новые методы и способы работы с информацией; больше анализировать и делать выводы. Показывают постоянное желание применять средства ИКТ и улучшать свои навыки в овладения ими.

Следовательно, мотивационно-личностный критерий сформированности активизации познавательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста с помощью ИКТ оптимален для успешного проведения экспериментальной работы.

Список литературы:

1. Кушнерова, Д.П. Теоретико-методическая основа применения информационно-коммуникационных технологий как средства активизации познавательной деятельности детей старшего дошкольного возраста / Д.П. Кушнерова // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 6 (79). – С. 136-138.

2. Скаткин, М. Н. Методология и методика педагогических исследований / М. Н. Скаткин. – М.: Педагогика, 1987. – 152 с. – Текст: непосредственный.

Петров Алексей Владимирович,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань
Petrov Alexey Vladimirovich, Kazan (Volga region) Federal University, Kazan

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ТЕОЛОГОВ
В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
METHODOLOGICAL BASES OF FORMATION OF PROFESSIONAL
COMPETENCE OF FUTURE THEOLOGIAN IN THE CONDITIONS
OF INFORMATIZATION OF EDUCATION**

Аннотация: в статье обоснованы методологические основы формирования профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования, описаны педагогические подходы и принципы, охарактеризовано их смысловое наполнение.

Abstract: the article substantiates the methodological basis for the formation of professional competence of future theologians in the context of Informatization of education, describes pedagogical approaches and principles, and describes their semantic content.

Ключевые слова: компетентность, педагогические подходы, педагогические принципы, теологи.

Keywords: competence, pedagogical approaches, pedagogical principles, theologians.

Глобальные изменения, происходящие в системе высшего образования, обуславливают актуальность проблемы подготовки специалистов. Одним из приоритетных направлений государственной политики в области образования является информатизация образования, включающее, среди прочего, разработку и внедрение в образовательный процесс информационных образовательных ресурсов. Как отмечено в [1], на передний план выходят проблемы разработки и совершенствования информационных образовательных ресурсов, их широкого использования в преподавании различных учебных дисциплин, повышения эффективности их использования в формировании профессиональной компетентности будущих специалистов.

В нашем исследовании профессиональная компетентность будущих теологов рассматривается как совокупность следующих компонентов: духовно-нравственный, представительско-посреднический, религиозно-просветительский, экспертно-консультативный, коммуникативно-эмоциональный и информологический [2].

Формирование профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования должно быть научно обоснованным, базироваться на прочной теоретико-методологической базе.

Фундаментом, на котором основано формирование профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования, является совокупность педагогических подходов и принципов, выбор которых

обусловлен тем, что они, на наш взгляд, являются полным выражением совокупности познанных педагогических закономерностей, отражающих связи и отношения рассматриваемого процесса.

С точки зрения *системного подхода* формирование профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования рассматривается как единый процесс, включающий цели, задачи, сущность, содержание, используемые методы, формы и средства, а также результаты этого процесса. Рассматриваемый подход используется как основной при определении структуры профессиональной компетентности будущих теологов, разработке теоретической модели формирования профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования.

Использование в исследовании *компетентностного подхода* позволяет определить структурные компоненты профессиональной компетентности будущих теологов и дать их исчерпывающую характеристику в терминах компетенций.

В рамках *личностно-деятельностного подхода* личность обучающегося рассматривается как субъект деятельности, при этом особая роль отводится преподавателю, как координатору образовательного процесса.

Применение *культурологического подхода* дает возможность рассматривать религию, как особый вид мирового культурного наследия, символы и каноны которого являются содержанием профессиональной подготовки будущих теологов.

В контексте *информологического подхода* информационные технологии обеспечивают процесс информационного взаимодействия, становятся средством профессиональной подготовки будущих теологов и формирования их профессиональной компетентности.

Формирование профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования базируется также на системе следующих педагогических принципов:

- *научности*, обеспечивающем формирование профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования на основе достижений современной науки;
- *модульности*, предполагающем модульное построение образовательного процесса;
- *открытости*, обеспечивающем непрерывное расширение дидактической базы, ее функциональных возможностей, использования новых средств и технологий при формировании профессиональной компетентности будущих теологов в условиях информатизации образования;
- *стандартизации*, предполагающего унификацию всех информационно-образовательных ресурсов;
- *интерактивности*, обеспечивающего интерактивный диалог всех участников образовательного процесса, интенсификацию самого образовательного процесса;
- *доступности*, предполагающего возможность интерактивного взаимодействия обучающегося с преподавателем, независимо от их местонахождения.

Таким образом, определенная нами совокупность педагогических подходов и принципов научного познания составляет методологическую основу диссертационного исследования, обеспечивает достижение его целей и задач.

Список литературы:

1. Каракозов, С.Д. Информатизация высшего образования в России / С.Д. Каракозов // Мир науки, культуры, образования. № 3 (22) 2010. С. 202-204.
2. Петров, А.В. Структура и сущностные характеристики профессиональной компетентности будущих бакалавров теологии / А.В. Петров, Г.Н. Ахметзянова // Глобальный научный потенциал, 2020. – № 8 (113). – С. 68-71.

УДК 796

Раскита Екатерина Петровна,

Донской Государственный Технический Университет, г. Ростов-на-Дону
Raskita Ekaterina Petrovna, Don State Technical University, Rostov-on-Don

Полин Руслан Витальевич,

Донской Государственный Технический Университет, г. Ростов-на-Дону
Pauline Ruslan Vitalievich, Don State Technical University, Rostov-on-Don

Коробов Иван Александрович,

Донской Государственный Технический Университет, г. Ростов-на-Дону
Korobov Ivan Alexandrovich, Don State Technical University, Rostov-on-Don

**АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ
CURRENT DIRECTIONS OF PHYSICAL CULTURE OF STUDENTS**

Аннотация: для учащихся молодых людей наиболее актуальным является базовое направление физической культуры. Это направление включает в себя занятия физической культурой в школе или университете, дополнительные занятия в сторонних учебных заведениях, самостоятельные занятия физическими упражнениями и так далее.

Abstract: for students of young people the most actual is the basic direction of physical culture. This direction includes physical education at the school or university, additional classes at outside schools, independent physical exercises, etc.

Ключевые слова: физическая культура, учащийся молодой человек, базовое направление физической культуры, пропаганда спорта, направление физической культуры, актуальный, здоровье.

Keywords: physical culture, student young man, basic direction of physical culture, promotion of sports, direction of physical culture, actual, health.

Физическая культура является неотъемлемой частью здорового образа жизни любого человека. Особенно важна она для людей, вынужденно ведущих малоподвижный образ жизни. Молодые люди, получающие образование, также входят в эту категорию. Учащийся молодой человек в среднем вынужден сидеть 10 часов в сутки, что довольно много и может нанести вред здоровью. Выходом из этой ситуации являются занятия физической культурой, которая, в свою очередь разделена на 5 направлений: базовая физическая культура, профессионально-прикладная физическая культура, адаптивная и лечебная физическая культура, спорт высших достижений и рекреационная физическая культура. Для учащихся молодых людей наиболее актуальным является базовое направление физической культуры. Рассмотрим его подробнее, что позволит понять, почему оно является актуальным для молодых людей, проходящих обучение в школе, колледже, университете и других учебных заведениях. Базовое направление физической культуры – это вид физической культуры, являющийся частью общей системы образования и воспитания. Она включает в себя занятия физической культурой в школе или университете, дополнительные занятия в сторонних учебных заведениях, самостоятельные занятия физическими упражнениями и так далее [1 с.203].

Актуальность этого направления, по большей части, заключается в том, что оно интегрировано в систему образования. Есть ли у учащегося желание или нет – он вынужден посещать эти занятия и выполнять упражнения. В противном случае это скажется на его оценках (или баллах успеваемости). Данный факт не добавляет энтузиазма. Решить эту проблему возможно двумя путями. Первый путь – преподаватель должен заинтересовать студентов в своем предмете. Достичь этого возможно организовав своего рода "культ личности" преподавателя или разработать программу занятий, которая заинтересует молодых людей. Практика показывает, что добиться симпатии к преподавателю – наиболее эффективный вариант. Но это накладывает определенные требования к преподавателю. Что бы был культ, нужна личность. Не каждый преподаватель может добиться подобного расположения к себе от молодых людей. Причем чем старше преподаватель, тем сложнее ему добиться симпатии учащихся, словно разница в возрасте непробиваемой стеной возникает между педагогом и его подопечными. Здесь на помощь приходит второй путь – пропаганда спорта. Если грамотно построить идеологическую работу, то воздействие на неокрепшие умы учеников и студентов не заставит себя ждать. Сейчас в России ведется активная пропаганда спорта и активного образа жизни. Несмотря на то, что людям, знакомым с трудами Йозефа Геббельса и Аллена Даллеса, эти попытки кажутся несерьезными, вместе с довольно щедрым финансированием развития спортивной инфраструктуры, они дают свои результаты – все больше учащихся охотно идут на занятия по физической культуре (особенно после трех – четырех уроков или двух пар, проведенных за партой). Огромную популярность на данный момент имеют тренажерные залы, бассейны фитнес-центры и другие спортивно-развлекательные центры. Эти заведения посещают, в том числе и учащиеся. Вторая причина актуальности базового направления физической культуры среди молодых людей – желание иметь идеальное тело. Особенно сильно это выражается в возрасте от 16 до 22 лет, когда желание привлечь

внимание противоположного пола достигает максимального уровня. Это объясняется тем, что у парня или девушки, имеющих тело, близкое к «каноничному» больше шансов найти себе партнера. Для парней идеалом считается рельефный торс, развитая мускулатура рук и ног. Для девушек – тонкая талия, подтянутые и упругие грудь и бедра [4 с.53].

Подобные образы подаются в качестве идеальных еще с античных времен, что отражено в картинах и скульптурах той эпохи. Современная культура не отходит от истоков в этом вопросе. Что бы в этом убедиться, достаточно обратить внимание на то, как выглядят те представители и представительницы массовой культуры, которых считают секс-символами нашего времени. Занятия физической культурой в спортзалах и фитнес-центрах под контролем тренера, а так же правильное питание могут помочь приблизиться к идеалу, насколько это позволяют изначальная комплекция тела и особенности организма. Однако в данном случае нужно четко понимать собственный предел. Немало людей в погоне за идеальными формами наносили непоправимый вред своему здоровью. В заключение рассмотрим, по какой причине остальные направления физической культуры не являются актуальными для учащихся. Для этого кратко рассмотрим каждое и определим причины неактуальности. Профессионально-прикладная физическая культура является специализированной. Применяется для развития и поддержания оптимальных психических и физических качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности. По этой причине это направление не является актуальным для подавляющего большинства учащихся. Исключением являются те, кто проходит обучение по специальностям, предполагающим получение профессии, связанной со специфическими физическими нагрузками (например, пожарные, полицейские или служащие спецподразделений). Адаптивная и лечебная физическая культура используется в лечебных и профилактических целях. Позволяет быстрее восстанавливаться после некоторых травм и предупреждения осложнений после заболеваний легких и опорно-двигательного аппарата. Так же является специализированной и актуальна только для лиц, имеющих отклонения здоровья. Некоторые учащиеся так же подвержены заболеваниям или могут получить травму, однако это не связано с их учебной деятельностью напрямую и является скорее личной характеристикой учащегося [2 с.110].

Поэтому данное направление физической культуры не является актуальным для учащихся, как для общественной группы. Спорт высших достижений не актуален для молодых людей, проходящих обучение в школах, средне-специальных и высших учебных учреждений по той же причине, как и предыдущее направление – он не является актуальным для общественной группы "учащиеся", так как направлен на достижение личных (или командных) результатов в том или ином виде спорта и повышение личного престижа. Реакционная физическая культура – она же активный отдых – в современном мире утратила свою актуальность для учащейся молодежи по причине самой учебной деятельности – высокие интеллектуальные нагрузки в процессе обучения буквально высасывают силы и вместе с ними желание заниматься какой-либо физической деятельностью. Нередко, приходя домой после учебного дня, учащийся просто ложиться спать на два-три часа, чтобы восстановить хоть

немного сил для подготовки к следующему учебному дню. На эту подготовку уходит весь оставшийся день. Только во время каникул у учащегося появляются время и силы, которые можно потратить на активный отдых. Однако тут вступает в силу другая причина – практически полное отсутствие инфраструктуры для активного отдыха. Поэтому большая часть молодых людей предпочитает заниматься в спортзалах. Подобные занятия, в свою очередь, находятся в области базового направления физической культуры. Таким образом, можно сделать вывод, что единственным актуальным на данный момент направлением физической культуры является базовое направление.

Список литературы:

1. Бакулина Е. Д. «Основы организации спортивно-массовых мероприятий и подготовки к показательным выступлениям студентов ВУЗов».
2. Галиуллина А.Ш., Кузнецова Г. П. Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Казань, 6-8 ноября 2015 г.). – Казань, 2015.
3. Загородникова А.Ю. «Восприятие и оценка имиджа профессии «тренер» юными спортсменами 13-18лет.» 2018г.
4. Луткова И. Н. Внеурочная физкультурно-оздоровительная работа со студентами ВУЗов: метод. рекомендации для студентов ВУЗов, 2018.

УДК 37.013

Раскита Екатерина Петровна,
Донской Государственный Технический Университет, г. Ростов-на-Дону
Raskita Ekaterina Petrovna,
Don State Technical University, Rostov-on-Don

Хусточкин Владимир Григорьевич,
Донской Государственный Технический Университет, г. Ростов-на-Дону
Khustochkin Vladimir Grigorievich,
Don State Technical University, г. Ростов-на-Дону

**ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
EDUCATION OF STUDENT SPORTS IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация: в статье поднимается тема воспитания студенческой молодежи в Российской Федерации.

Abstract: the article raises the topic of education of students in the Russian Federation.

Ключевые слова: воспитание студенческого спорта, физические нагрузки, упражнения.

Keywords: student sports, physical activities, exercises.

В наше время, после всех тех глобальных изменений в Российской Федерации, которые произошли, поколение, которое подрастает, постепенно приобщается к спортивному, а значит, здоровому и правильному образу жизни. Открываются различные спортивные секции, которые повышают уровень физической подготовки молодежи. Спорт набирает важность в дисциплинах, которые изучают в различных профессиональных учебных заведениях. Задачи выполнения упражнений в различных разновидностях спорта – это поддержка здорового образа жизни, развитие функциональных возможностей многих областей организма, корректировка осанки и лечение различных заболеваний позвоночника, совершенствование профессиональной деятельности, освоение жизненно необходимых умений и навыков, а ещё и благоприятное времяпровождение наедине с собой и своим организмом [1].

В настоящее время проблема вовлечения широких масс людей в спорт становится все более актуальной и значимой. В 21 веке, когда начали реформировать общественные устои, и экономика России начала переходить к более рыночным отношениям, физическое воспитание определяется появлением новых задач и целей, которые направлены на физическое развитие студентов и мотивацию к занятию спортивными нагрузками, формирование ценности здорового образа жизни (ЗОЖ), где активность является важной, неотъемлемой составляющей. Студенты, которые соблюдают здоровый образ жизни, как правило, имеют крепкие опорно-двигательную, нервную и кровеносную системы.

Студенческая спортивная активность является общим разделом деятельности студентов в виде соревнования и подготовки к нему с целью добиться высших результатов в избранном спортивном разделе. [2] Развитие студенческого спорта в Российской Федерации происходит, соответствуя нормативно-правовым федеральным и региональным актам. В соответствии с Федеральным законом от 3 декабря 2011 г. № 384-ФЗ студенческий спорт рассматривается как часть спорта, которая направлена на физическое воспитание и физическую подготовку обучающихся в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, их подготовку к участию и участие в физкультурных и спортивных мероприятиях, в том числе в официальных физкультурных и спортивных мероприятиях [3].

В российских учебных заведениях открыто более 60 секций, например, лёгкая атлетика, бокс, футбол, фехтование, баскетбол, гимнастика, пилатес и многие другие. В данный момент молодёжь имеет возможность заниматься спортом в свободное время от учебы с профессиональными тренерами, но, помимо этого, даже самые банальные физические упражнения помогают держать мышцы и организм в тонусе, тем самым, проводя профилактику от различных заболеваний как кровеносной, нервной, так и опорно-двигательной систем. Все больше и больше молодых людей понимают, что спорт умеет исцелять и улучшать как физическое здоровье, так и внутреннее, душевное состояние личности, ввиду того, что он способствует укреплению силы духа.

Постоянные пары, экзамены с огромной нагрузкой, академические практики – всё это требует от студентов усилий, отличного самочувствия и стрессоустойчивости. Занятость учебной деятельностью, а также самоподготовкой очень колеблется. Это формируется различными факторами, такими как,

трудоёмкость, сложность предметов, которые изучают студенты, степень собственной физической подготовки и, конечно же, расположенность студента к занятиям спортом.

Частота сердечных сокращений у обучающихся стабильна во время обыденной учебной деятельности, но в период сессии, перед кабинетом, в котором должен проходить экзамен или зачёт, частота биений сердца резко подскакивает, сужаются кровеносные сосуды, дыхание начинает сбиваться, вследствие чего, уменьшается насыщение крови кислородом [4]. А значит, обучающиеся, которые постоянно занимаются спортом и тренируются даже во время экзаменов, успешнее и легче справляются с этим периодом, так как их организм укреплен за счет физических нагрузок. Положения, в котором студенты живут, занимаются учёбой и расслабляются, оказывают сильное влияние не только на свободное время, но и на трудоспособность. И чем сильнее интерес учащегося в спортивной нагрузке, тем сильнее и сам разнообразный психологический и физический эффект этой нагрузки. Возможность студента самостоятельно сделать выбор из разнообразных типов физических упражнений повышает мотивацию заниматься спортивными нагрузками. Именно постоянные тренировки помогают выявить задатки и способности студента, которыми его одарила природа. Студентам нужно делать выбор, что больше нравится им, на основании чего они определяют свои пути развития и совершенствования себя.

В заключении хочется сказать, что студенческий спорт необходимо развивать в Российской Федерации для того, чтобы российская молодёжь укрепляла своё здоровье и развивала свои способности в учебной и научной деятельности. Развитие студенческого спорта замотивирует студентов делать различные открытия, которые пойдут на благо нашего общества и государства в целом.

Список литературы:

1. Грицак Н.И. Студенческий спорт и его связь с общей культурой общества // *Фундаментальные исследования-2008*
2. Журова И.А. Статья «Российский спорт на современном этапе и его реформы». ФЗ №384-ФЗ, (ст. 2, п. 23.1).
3. Изаак С.И., Шивринская С.Е. Статья «Развитие студенческого спорта в России»





Ананина Юлия Павловна, Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург
Ananina Julia Pavlovna, Saint-Petersburg University of the Humanities and Social Sciences, Saint-Petersburg

РЕСУРСНАЯ АРТ-ТЕРАПИЯ КАК СПОСОБ РАСКРЫТИЯ ПОТЕНЦИАЛА ЛИЧНОСТИ RESOURCE ART THERAPY AS A WAY TO UNLOCK THE POTENTIAL OF THE INDIVIDUAL

Аннотация: в статье анализируются особенности метода ресурсной арт-терапии, рассматривается структура процесса.

Abstract: the article analyzes the features of the method of resource art therapy, considers the structure of the process.

Ключевые слова: арт-терапия, ресурсная арт-терапия, потенциал личности.

Keywords: art therapy resources, art therapy, the potential of the individual.

Повышенная конфликтность современного общества [3; 4], формируя внутренние конфликты личности [8; 12], актуализирует как поиск способов повышения адаптивности человека [15], так и раскрытия тех потенциалов [19], которые станут ресурсом его развития [11; 13; 16]. Наряду с применением различных методов и методик психологической работы [2; 7; 9; 17], в том числе – и арт-терапевтических форм [1; 5; 10], с осознанием их ресурсности [6; 18] в психологии возникло целое направление, которое так и называется – ресурсная арт-терапия [14].

Ресурсная арт-терапия, разработанная профессором и доктором психологических наук Коваленко Н.П., на основе трудов советских психологов В.И. Гарбузова и А.А. Ухтомского – достаточно эффективный и не директивный способ раскрытия собственного ресурсного потенциала.

Метод основан на работе с инстинктами. Инстинкт рассматривается как динамическая сила бессознательного, формирующая потребности, влечения и поведение. В ресурсной арт-терапии отрабатывается 7 зон (инстинктов): инстинкт самосохранения, продолжения рода, гармонии, познания, лидерский инстинкт, инстинкт свободы, совести. На их основе проявляются психические и физические ресурсы человека, активизирующие и регулирующие жизнедеятельность. При этом у каждого человека формируется особенная модель ресурсов. На её уникальность влияет множество факторов: генетические программы родителей и предков, перинатальный период родов, процессы воспитания и обучения, навыки адаптации и самоорганизации, творческая активность. В процессе арт-терапии как раз и выявляется ведущий инстинкт клиента, который определяет фокусировку силы и потенциала человека согласно сущности доминанты Ухтомского.

В отличие от давно известных методик работы со спонтанной изобразительной продукцией клиента, ресурсная арт-терапия строится по определенной схеме.

Изначально используется **диагностическая программа**, которая дает возможность выявить доминирующий инстинкт, а далее все семь инстинктивных уровней прорабатываются по выверенной за 20 лет конкретной технологии.

Сам процесс рисования в данном методе помимо подсознательных образов отражает конкретные ощущения и чувства, проявляет на уровне физиологии психосоматические блоки. Процесс рисования плавно переходит в **этап рефлексии и самопознания**. Он характеризуется распаковкой, освобождением подавленных переживаний, эмоций, вытесненных когда-то, а также осмыслением своих чувств и отношений.

После осмысления своих чувств и отношений следующим этапом в ресурсной арт-терапии является **коррекция образов, мыслей**. Работа с образами подсознания – это работа с психической энергией. Меняя образ к лучшему, меняется принцип циркуляции психической энергии (чувства, мысли), направляя ее в новое, более эффективное русло. В результате клиент начинает ощущать определенное «родство» со своими работами, которые наполняются ценностью и смыслом, испытывать чувство удовлетворенности, потому что ему удалось выразить в них что-то очень важное. И таким образом, появляется мотивация, готовность сменить сценарий поведения или отношение к чему-либо/кому-либо, чтобы в реальной жизни чувствовать удовлетворение.

В итоге получается рисунок, содержащий материализацию новых созидательных убеждений на бумаге. А это то, что приближает клиента к реальности и повышает степень ответственности за свои мысли.

Объединяя различные психические функции, ресурсная арт-терапия восстанавливает нарушенные связи между чувствами и разумом, проявляет личностные смыслы, актуализирует внутренний потенциал, направляя его на целенаправленную реконструкцию личности, повышает уровень самосознания, осознанности, развивает целостность индивида, способствует формированию цельной картины окружающего мира. Всё это способствует оптимальному использованию возможностей человека в жизни в целом.

Список литературы:

1. Адмакина Т.А. Психологические референты эмоциональной отзывчивости на музыку// Вестник психотерапии. 2009. № 31 (36). С. 84-89.
2. Бережная Е.А. Применение танцевально-двигательной терапии в психологической работе с подростками// Психолого-социальная работа в современном обществе: проблемы и решения. СПб. 2015. С. 24-26.
3. Горшкова В.В., Тонконогая Е.П., Мельникова А.А. Семья в проблемном поле современного социума / В.В. Горшкова, Е.П. Тонконогая, А.А. Мельникова. – СПб: СПбГУП, 2019. – 297 с.
4. Горшкова В.В., Мельникова А.А. Современное российское общество как пространство конфликта// Конфликтология, 2018, т.13, №2. С. 81-93
5. Екименкова С.Н. Арт-терапия как способ формирования отдельных компонентов психологического здоровья (на примере голосовой терапии)/ Молодой ученый. 2019. № 23 (261). С. 184-187.

6. Каяшева О.И. Возможности применения ресурсных техник арт-терапии в условиях пандемии// Лучшая научно-инновационная работа 2020. Сб. статей II Международного научно-исследовательского конкурса. 2020. С. 149-154.
7. Кайгородов Д.В., Мельникова А.А. Психологические методы работы с личностью: практика гештальт-подхода// Актуальные вопросы экономики, права, психологии и образования. Сборник научных статей. СПб., 2018. С. 159-162
8. Короткина Т.И., Мельникова А.А., Вагина М.В., Виданова Ю.И., Бережная Е.А. Психология конфликта. Компендиум кейсов. СПб.: СПбГУП, 2016. 116 с.
9. Короткина Т.И. Механизм социально-психологического тренинга// Социальная психология сегодня: наука и практика. СПб.: СПбГУП, 2012. С. 138-139.
10. Мельникова А.А., Бережная Е.А. Интегративная танцевально-двигательная терапия: истоки и перспективы// Антология российской психотерапии и психологии. Общероссийская профессиональная психотерапевтическая лига и Национальная саморегулируемая организация «Союз психотерапевтов и психологов». 2017. С. 97-102.
11. Мельникова А.А., Куц В.А. Педагогика русского языка и глубинные основания культуры (активизация традиционно-культурных форм в контексте цивилизационной динамики)// Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов, 2014. № 4-2 (42). С. 125-128.
12. Мельникова А.А., Сафронова А.В. Фразы-сценарии как социально-психологические барьеры, препятствующие достижению целей// Современные проблемы социальной психологии и социальной работы. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. СПб:СПбГУП. 2019. С. 75-77.
13. Мельникова А.А. Язык и социально-культурная реальность// Социальная психология сегодня: наука и практика. СПб., Из-во: СПбГУП., 2011. С. 72-73.
14. Пежемская Ю.С. Ресурсная арт-терапия в практике психологического консультирования/ Интегративный подход к психологии человека и социальному взаимодействию людей. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. СПб., РГПУ им. А.И. Герцена. 2016. С. 402-409.
15. Смолина Т.Л., Мельникова А.А. Психология кросс-культурной адаптации. СПб.: Скифия. 2017. 303 с.
16. Созинова М.В. Ресурс родительской культуры в профилактике социальных девиаций// Современные проблемы социальной психологии и социальной работы. СПб: СПбГУП. 2017. С. 129-131.
17. Трегубова Л.И., Мельникова А.А. Трансформационная игра как форма психологической работы// Актуальные вопросы экономики, права, психологии и образования. Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции (Материалы конференции). Ответственные редакторы Е.В. Федосенко, Л.Ф. Уварова. 2018. С. 209-212.

18. Усова С.Л. Возможности арт-терапии как ресурсной стратегии совладания специалистов социономических профессий// Системогенез учебной и профессиональной деятельности. 2013. С. 405-407.

19. Smolina T.L., Melnikova A.A. How Russians View Themselves: Psychological Study of National Auto-Stereotypes // Психология и Психотехника. 2017. № 4. С. 15-22.

УДК 316.6

Афанасьева Анна Алексеевна, Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург
Afanaseva Anna Alexeevna, Saint-Petersburg University of the Humanities and Social Sciences, Saint-Petersburg

**ЛИЧНОСТНЫЕ ФАКТОРЫ СИНДРОМА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
ТЕХНИЧЕСКИХ И ГУМАНИТАРНЫХ ПРОФЕССИЙ
PERSONAL FACTORS OF THE PROFESSIONAL BURNOUT SYNDROME
OF SPECIALISTS IN TECHNICAL AND HUMANITARIAN PROFESSIONS**

Аннотация: в статье приводятся результаты исследования взаимосвязи личностных характеристик и выгорания специалистов технических и гуманитарных профессий.

Abstract: the article presents the results of a study of the relationship between personal characteristics and burnout of specialists in technical and humanitarian professions.

Ключевые слова: синдром профессионального выгорания, личностные факторы.

Keywords: the syndrome of professional burnout, and personal factors.

Синдром профессионального выгорания относится к числу феноменов личностно-профессиональной деформации и является механизмом психологической защиты [6] в форме полного или частичного исключения эмоций (понижения их энергетики) в ответ на избранные психотравмирующие воздействия, при длительном воздействии которых, развивается настоящий стресс.

Запускающий механизм синдрома профессионального выгорания обусловлен не только внешними факторами [1; 2; 3; 5], сколько внутренним миром определенного человека [4; 9] и его адаптивными способностями [8]. Состояния профессионального выгорания первично возникают в душе из-за недостатка психологической гибкости, духовного потенциала в сложившихся ситуациях [7].

В настоящее время определен широкий круг профессионалов, склонных к профессиональному выгоранию, среди них можно выделить специалистов как технических, так и гуманитарных профессий.

В работе исследовалась взаимосвязь личностных характеристик и выгорания специалистов технических и гуманитарных профессий и была сформулирована гипотеза: личностные факторы профессионального выгорания имеют отличия у представителей технических и гуманитарных профессий.

С целью исследования личностных особенностей профессионального выгорания была разработана программа эмпирического исследования. Первый этап включает в себя формирование выборки испытуемых, подбор психодиагностических методик (первый, методов математической обработки полученных данных).

В разработанную матрицу методик вошли следующие методы исследования:

- Интегральная удовлетворенность трудом (Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.) (автор – А.В. Батаршева);

- «Пятифакторный опросник личности» (5PFQ, Пятифакторная модель «Большая пятёрка»);

- Опросник «Профессиональное (эмоциональное) выгорание» разработан на основе трехфакторной модели К. Маслач и С. Джексона и адаптирован Н.Е. Водопьяновой, Е. Старченковой;

- Методика диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко

Второй этап предполагал статистическую обработку данных. На этом этапе исследования была произведена статистическая оценка результатов (в процессе статистического анализа результатов использовался U-критерий Манна-Уитни), на основе обобщения результатов исследования сформулированы выводы.

Также на данном этапе проведен корреляционный анализ для сравнения показателей между группами.

Исследование выявило следующие тенденции:

1) значительная часть респондентов имеет низкий уровень удовлетворенности трудом, однако в «гуманитарной» группе доля респондентов с высоким уровнем удовлетворенности трудом значительно выше;

2) наиболее развитыми у респондентов «технической» группы по сравнению с респондентами «гуманитарной» группы оказались факторы привязанности и контролирования, наименее – социальные навыки открытости и экстраверсии;

3) можно отметить большую степень выгорания у специалистов технической направленности, по сравнению со специалистами направленности гуманитарной. Высокие оценки по шкале «персональные достижения» при низких показателях истощения и деперсонализации в гуманитарной группе подтверждают предположение, что специалисты-респонденты гуманитарного уклона более объективно оценивают свои возможности и достижения в профессиональной сфере, чем специалисты технической направленности, что говорит о низкой выраженности синдрома выгорания у гуманитариев в сравнении с техническими специалистами;

4) наибольшее количество респондентов в обеих группах имеют сложившийся симптом по фазам: «Резистенция», которая характеризуется неадекватным эмоциональным избирательным реагированием; эмоционально-нравственной

дезориентацией; расширением сферы экономии эмоций; редукцией профессиональных обязанностей; «Истощение», которая характеризуется эмоциональным дефицитом; эмоциональной отстраненностью; личностной отстраненностью а также психосоматическими и психовегетативными нарушениями.

При этом показатели в «технической» группе выше, чем показатели в «гуманитарной» группе. Также следует отметить, что фаза «Напряжение» не сложилась в «гуманитарной» группе (хотя и находится ближе к пограничному значению), но является складывающейся в «технической» группе;

5) корреляционный анализ показал, что существуют положительные и отрицательные корреляционные связи между показателями психологических аспектов личностно-ресурсной базы представителей гуманитарных профессий и их склонностью к профессиональному выгоранию. Данные корреляционные связи целесообразно использовать при разработке программ профилактики профессионального выгорания. Тенденции по корреляционным связям в обеих группах совпадают. Однако следует отметить большее значение коэффициентов корреляции в «технической» группе.

Полученные в процессе статистической обработки результаты корреляционного анализа подтверждают нашу гипотезу о том, что личностные факторы профессионального выгорания имеют отличия у представителей технических и гуманитарных профессий.

Список литературы:

1. Горшкова В.В., Мельникова А.А. Современное российское общество как пространство конфликта// Конфликтология, 2018, т.13, №2. С. 81-93.

2. Короткина Т.И., Мельникова А.А., Вагина М.В., Виданова Ю.И., Бережная Е.А. Психология конфликта. Компендиум кейсов. СПб.: СПбГУП, 2016.116 с.

3. Короткина Т.И., Мельникова А.А. Взаимосвязь синдрома выгорания руководителя с социально-психологическим климатом коллектива// Социальная психология и общество: история и современность. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием памяти академика РАО А.В. Петровского. 2019. С. 46-48.

4. Короткина Т.И., Мельникова А.А. Профессиональное выгорание и психологические способы совладания с ним у работников разных уровней крупных промышленных предприятий// Субъект труда и организационная среда: проблемы взаимодействия в условиях глобализации. Коллект. монография. Тверь: Твер.гос.ун-т, 2019. – 340 с.

5. Короткина Т.И., Мельникова А.А. Социальная напряженность: феномен и опыт диагностики на предприятии// Конфликтология. 2018. Т. 13. № 1. С. 150-168.

6. Короткина Т.И. Механизмы психологической защиты как элемент динамической структуры личности// Социальная психология сегодня: наука и практика. Материалы VI Межвузовской научно-практической конференции. СПбГУП. 2011. С. 68-70.

7. Мельникова А.А., Короткина Т.И. Профессиональное выгорание педагогов в теоретическом и эмпирическом исследованиях: факторы, динамика,

последствия и личностные ресурсы совладания// Психологическое здоровье и технологии здоровьесбережения в современной образовательной среде. Коллективная монография. Санкт-Петербург, 2019. С. 91-109.

8. Смолина Т.Л., Мельникова А.А. Психология кросс-культурной адаптации. СПб.: Скифия. 2017. – 304 с.

9. Smolina T.L., Melnikova A.A. How Russians View Themselves: Psychological Study of National Auto-Stereotypes // Психология и Психотехника. 2017. № 4. С. 15-22.

УДК 159.99

Карышева Елена Алексеевна, магистрант,
Череповецкий государственный университет,
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №14», г. Череповец
Karysheva Elena Alekseevna, Cherepovets State University,
Secondary school No. 14, Cherepovets

Перченко Елена Леонидовна, канд. психол. наук, доцент кафедры
психологии, Череповецкий государственный университет, г. Череповец
Perchenko Elena Leonidovna, Cherepovets State University, Cherepovets

**ОСОБЕННОСТИ ЛОКУС КОНТРОЛЯ УЧАЩИХСЯ
ПРОФИЛЬНЫХ И НЕПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ
THE LOCUS TESTING SPECIFICITY OF PUPILS
OF SPECIALIZED AND NON- SPECIALIZED CLASSES**

Аннотация: в работе представлено эмпирическое исследование по выявлению особенностей локус контроля учащихся профильных и непрофильных классов.

Abstract: the empirical examination by identification of locus testing specificity of pupils of specialized and non-specialized classes, is presented in the paper.

Ключевые слова: локус контроля, учащиеся, профильные классы, непрофильные классы.

Keywords: locus testing, pupils, specialized classes, non-specialized classes.

Изменения, происходящие в нашем обществе, оказывают существенное влияние на ход просветительских реформ и общее состояние образовательной системы. Приоритетными становятся удовлетворение потребностей и интересов конкретного человека в профессиональном и личностном становлении, самореализации, самоутверждении. Очень часто выпускники школы находятся в неопределенном положении, решая вопросы профессионального самоопределения, выбора дальнейшего жизненного пути. Зачастую учащиеся имеют завышенный уровень притязаний в профессиональной сфере, не соответствующий их способностям, личностным и профессиональным качествам. И это уже, в свою очередь, вызывает необходимость в создании в школе профильного обучения, путем открытия профильных классов, осуществляющих расширенное и углубленное изучение отдельных предметов, в соответствии с профилем.

Для освоения предметных областей знаний важен уровень субъективного контроля учащегося. Впервые это понятие было введено Джулианом Роттером. Он дал следующее определение: «Локус контроля – это характеризующее свойство личности приписывать свои успехи или неудачи только внутренним, либо только внешним факторам» [2]. Разработкой проблемы локус контроля занимались и отечественные ученые, такие как Е.Ф. Бажинов, С.А. Голынкина, К. Муздыбаев, С.Р. Пантिलеев, В.В. Столин, Т.Д. Шевеленкова, и др. [1]. В связи с этим проблема направленности локус контроля учащегося является одной из центральных в педагогике и педагогической психологии.

Направленность локуса контроля отражает мотивационную сферу личности учащихся: ученики с внешним и внутренним локусом контроля по-разному осознают мотивы в обучении и усвоении предметных знаний. Теоретический анализ проблемы локус контроля учащихся средней школы позволил предположить, что возможно выделить особенности локус контроля учащихся профильных и непрофильных классов. С этой целью мы предприняли попытку эмпирически констатировать у учащихся профильных и непрофильных классов особенности уровня субъективного локус контроля.

Эмпирическое исследование проводилось в 2019-2020 года на базе МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №14» города Череповца. В исследовании приняло участие 96 учащихся, из них 26 человек – это учащиеся «технического» (профильного) класса и 70 человек – учащиеся, обучающиеся в классах, не осуществляющих профильную подготовку. Для выявления особенностей локус контроля учащихся профильных классов были использованы следующие методики: Методика для диагностики локус контроля Дж. Роттера, методика «Локус контроля» (Е.Г. Ксенофонтова).

Перейдем к проверке гипотез нашего исследования.

Первая гипотеза: существуют особенности локус контроля учащихся профильных и непрофильных классов, а именно:

- учащиеся, профильных классов, чаще приписывают ответственность за результаты своей деятельности собственным способностям и усилиям, ощущают свою причастность к собственным достижениям;

- учащиеся непрофильных классов убеждены, что все происходящее с ними зависит от внешних факторов и обстоятельств, перекладывают при этом ответственность за принятие решений и неудачи на других.

Различия в интернальности подростков в большинстве значимых ситуаций, в сфере достижений и неудач представлены в таблице 1.

Таблица 1

Различия интернальности учащихся профильных и непрофильных классов

	Общая интернальность		Ид	Ин
	Дж. Роттер	Ксенофонтова		
Профильные классы	65,4	61,5	65,4	46,2
Непрофильные классы	55,22	56,7	44,8	50,7
Различия, φ^*	-	-	1,805	-

Примечание: В таблице указаны статистически значимые различия φ^* при $p \leq 0,05$; «←» – различия отсутствуют. ИД – интернальность в достижениях, ИН – интернальность в неудачах.

Из таблицы видно, что, как в профильных, так и в непрофильных классах количество учащихся с интернальным локусом контроля превышает, хоть и незначительно, количество учащихся экстерналов. Это подтверждают данные полученные с помощью обеих методик, проводимых среди учащихся. Но статистически значимых различий в общей интернальности у учащихся профильных и непрофильных классов мы не видим. Полученные результаты свидетельствуют о том, что больше половины подростков, и в тех, и в других классах ощущают свое влияние на события, происходящие в их жизни.

Так же по результатам исследования, мы видим, что учащиеся профильных классов в большей степени приписывают достижения в различных сферах своей жизни собственным усилиям и стараниям. Это подтверждают результаты, полученные по шкале «Интернальность в достижениях». Здесь больше половины учащихся профильных классов (65,4%) склонны к высокому уровню субъективного контроля над положительными событиями и ситуациями, т.е. они считают, что сами добились всего в своей жизни, что их успехи – это результат их собственных усилий. Исследование показало, что существуют статистически значимые различия интернальности в сфере достижений ($\varphi^* = 1,085$, при $p \leq 0,05$).

Перейдем к проверке второй гипотезы: Существуют особенности проявления внутреннего локуса контроля в различных сферах, а именно:

- у учащихся профильных классов внутренний локус контроля чаще проявляется в сфере готовности к планированию и обсуждению своего профессионального будущего;

- у учащихся непрофильных классов интернальность проявляется преимущественно в ситуациях, связанных с субъективным опытом и взаимоотношениях с окружающими.

Далее мы проанализировали профессионально-процессуальный аспект интернальности: готовность к деятельности, направленной на преодоление трудностей, и готовность к самостоятельному планированию. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Различия структурных компонентов интернальности
в профессиональной деятельности

	Исследуемые параметры							
	интерналь- ность в суждениях о жизни		профессионально- процессуальный аспект интернальности		готовность к деятельности, связанной с преодолением трудностей		готовность к самостоятель- ному плани- рованию	
	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н
Профильные классы	69,2	30,8	69,2	30,8	88,5	11,5	88,5	11,5
Непрофиль- ные классы	46,3	53,7	47,8	52,2	80,6	19,4	79,1	20,9
Различия, φ^*	2,025		1,896		-		-	

Примечание: В таблице указаны статистически значимые различия φ^* при $p \leq 0,05$; «-» – различия отсутствуют. В – высокий уровень, Н – низкий уровень.

По данным, представленным в таблице, можно сделать вывод, что интернальность в рассуждениях относительно жизни: ответственность за свое будущее, вера в свои силы и возможность влиять на события, происходящие на пути своего профессионального определения, в профильных классах проявляется у 69,2 % от общего числа учащихся класса, что значительно превышает показатель у непрофильных классов (46,3 %).

В соответствии с этим, мы можем сделать вывод, что подростки «профилей» в большей степени ощущают ответственность за свое профессиональное будущее, они убеждены, что способны сами его строить и изменять. Помимо этого, у учащихся профильных классов достаточно хорошо развиты навыки самостоятельной и при этом, качественной деятельности, связанной с решением производственных задач. То есть, подростки профильных классов способны самостоятельно обеспечивать процесс профессиональной деятельности. Исследование показало, что существуют статистически значимые различия по параметру «Интернальность в суждениях о жизни» ($\varphi^* = 2,025$, при $p \leq 0,05$), «Профессионально-процессуальном аспекте интернальности» ($\varphi^* = 1,896$, при $p \leq 0,05$). Наша первая гипотеза подтвердилась частично.

На следующем этапе мы проверили предположение о том, что у учащихся непрофильных классов интернальность проявляется преимущественно в ситуациях, связанных с субъективным опытом и взаимоотношениях с окружающими. Полученные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Различия структурных компонентов интернальности
в межличностных отношениях

	Изучаемые параметры							
	интернальность при описании личного опыта		компетентность в сфере межличностных отношений		Ответственность в сфере межличностных отношений		Интернальность в межличностном общении	
	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н
Учащиеся профильных классов	61,5	38,5	80,8	19,2	46,2	53,8	76,9	23,1
Учащиеся непрофильных классов	79,1	20,9	62,7	37,3	49,3	50,7	71,6	28,4
Различия, φ^*	1,684		1,757		-		-	

Примечание: В таблице указаны статистически значимые различия φ^* при $p \leq 0,05$; «-» – различия отсутствуют. В – высокий уровень, Н – низкий уровень.

Из таблицы мы видим превышение показателя интернальности при описании личного (субъективного) опыта у учащихся непрофильных классов (79,1%), что говорит о том, учащиеся непрофильных классов чаще готовы нести ответственность при описании собственного жизненного опыта. То есть

учащиеся непрофильных классов при описании своего опыта, вынесенного из конкретных жизненных ситуаций, свои успехи и достижения в данной ситуации приписывают своим способностям и усилиям, но при этом, не подкрепляя свои усилия верой в возможность самим влиять и на своё профессиональное будущее. Исследование показало, что существуют статистически значимые различия интернальности при описании личного опыта ($\varphi^* = 1,684$, при $p \leq 0,05$). Однако учащиеся профильных классов считают себя более компетентными в сфере межличностных отношений. Это подтверждает и исследование, которое показало, что существуют статистически значимые различия по параметру «компетентность в сфере межличностных отношений» ($\varphi^* = 1,757$, при $p \leq 0,05$). Наша вторая гипотеза подтвердилась частично.

Список литературы:

1. Алашеев, С.Ю. Диагностика локуса контроля личности в асоциальных подростковых группах / С.Ю.Алашеев, С.В. Быков // Социологический журнал. – 2006. – С. 18-33
2. Роттер, Дж. Теории социального научения/Дж. Роттер.– М.: Наука, 2002 – 280с.

УДК 159.99

Павлова Ольга Веннадьевна, магистрант,
Череповецкий государственный университет,
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №14», г. Череповец
Pavlova Olga Vennadievna, Cherepovets State University,
Secondary school No. 14, Cherepovets

Перченко Елена Леонидовна, канд. психол. наук, доцент кафедры
психологии, Череповецкий государственный университет, г. Череповец
Perchenko Elena Leonidovna, Cherepovets State University, Cherepovets

**ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ
ПРОФИЛЬНЫХ И НЕПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ
EDUCATIONAL MOTIVATION FEATURES OF PUPILS
OF SPECIALIZED AND NON-SPECIALIZED CLASSES**

Аннотация: в работе представлено эмпирическое исследование по выявлению особенностей учебной мотивации учащихся профильных и непрофильных классов.

Abstract: the article presents an empirical study to identify the educational motivation features of students in specialized and non-specialized classes.

Ключевые слова: учебная мотивация, учащиеся, профильные классы, непрофильные классы.

Keywords: educational motivation, pupils, specialized classes, non-specialized classes.

Основная деятельность детей школьного возраста – учеба, в процессе которой происходит развитие познавательной сферы ребенка и его личности в целом. В школе как в образовательной среде у учеников формируется их отношение к учебной деятельности. Проблема мотивации учебной деятельности является одной из самых важных в современной психологии и педагогике обучения, так как именно учебная мотивация представляет собой решающий фактор эффективности учебного процесса.

Проблема учебной мотивации была затронута во множестве трудов отечественных ученых: Л.И. Божович, Е.П. Ильин, А.Н. Леонтьев, А.К. Маркова, П.М. Якобсон и др. Зарубежные ученые – Э. Дисси, Р. Райан, К. Роджерс, Б.Ф. Скиннер, Х. Хекхаузен, М. Чиксентмихайа и др. также внесли немалый вклад в изучении данной темы.

Учебная деятельность – это особый вид активности, направленный на усвоение знаний, умений и навыков, а также способов их приобретения. Исследования А. Н. Леонтьева иллюстрируют, что для того, чтобы человек успешно усвоил некий материал, должен быть мотив. Именно мотив позволяет выстроить систему целей, направленную на изучение материала. Мотив А.Н. Леонтьев определяет через понятие потребности. В контексте учебной деятельности под мотивацией Леонтьев понимает систему мотивов, которая определяет деятельность человека при приобретении им знаний, умений и навыков. Общая тенденция психологии – это разделение учебных мотивов на внешние и внутренние. Внешние мотивы связаны с окружающим социумом, внутренние предполагают наличие интереса к познавательной деятельности [1].

Теоретический анализ проблемы учебной мотивации учащихся средней школы позволил предположить, что возможно выделить особенности учебной мотивации учащихся профильных и непрофильных классов. С этой целью мы предприняли попытку эмпирически констатировать у учащихся профильных и непрофильных классов особенности учебной мотивации. Эмпирическое исследование проводилось в 2019-2020 годах на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №14». В исследовании приняло участие 102 учащихся, из них 27 обучается в профильном классе и 75 в непрофильных классах. Для выявления особенностей учебной мотивации были использованы методика изучения мотивации обучения старших подростков на этапе окончания средней школы (для учащихся 8-9-го класса) М.И. Лукьяновой, Н.В. Калининой и методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению в средних и старших классах школы (опросник Ч.Д. Спилбергера, модификация А.Д. Андреевой).

Перейдем к проверке гипотезы нашего исследования.

Гипотеза: Существуют различия в уровне и в преобладающих мотивах деятельности у учащихся профильных и непрофильных классов, а именно:

1) у учащихся профильных классов в основном наблюдается высокий уровень учебной мотивации; чаще преобладает стремление к успеху в учебе, свои победы и неудачи они склонны объяснять силой своего старания.

2) У учащихся непрофильных классов в основном наблюдается низкий уровень учебной мотивации; чаще доминирует стремление к избеганию неудач, собственный успех они объясняют везением.

Различия в учебной мотивации учащихся профильных и непрофильных классов представлены в таблице 1.

Из таблицы видно, что как в профильных, так и в непрофильных классах у учащихся преобладает склонность к высокому уровню мотивации. Статистически значимых различий в уровне учебной мотивации не наблюдается. Полученные результаты свидетельствуют о том, что большая часть подростков как профильных, так и непрофильных классов положительно относятся к процессу обучения. Как правило, эти учащиеся успешны в овладении школьной программы, прилежны.

Таблица 1

Выявление различий в учебной мотивации учащихся
в профильных классах и в непрофильных классах, (%)

	Учащиеся профильных классов	Учащиеся непрофильных классов
Уровень учебной мотивации		
Склонность к высокому уровню	59,3	60,4
Склонность к низкому уровню	40,7	39,6
Различия, φ^*	-	
Уровень внутренней учебной мотивации		
Склонность к высокому уровню	85,2	61,6
Склонность к низкому уровню	14,8	38,4
Различия, φ^*	2,519	
Направленность мотивации достижения		
стремление к достижению успеха в учебе	85,2	65,6
стремление к избеганию неудач	14,8	34,4
Различия, φ^*	2,13	

Примечание: В таблице жирным шрифтом обозначены статистически значимые различия φ^* при $p \leq 0,01$, обычным шрифтом обозначены значения при $p \leq 0,05$, «-» – отсутствие статистически значимых различий.

Также мы видим, что большая часть учащихся профильных и непрофильных классов склонны к высокому уровню внутренней учебной мотивации. Эти учащиеся испытывают непосредственный интерес к содержанию или самому процессу учения. Ими движет потребность в интеллектуальной активности и овладении новыми умениями, знаниями и навыками; они способны мыслить творчески, решать нестандартные задачи. К высокому уровню внутренней учебной мотивации склонны 85,2% учащихся профильных классов и 61,6% учащихся непрофильных классов. Доля учащихся с высоким уровнем внутренней учебной мотивации профильных классов превышает долю учащихся с высоким уровнем учебной мотивации непрофильных классов. Исследование показывает, что существуют статистически значимые различия уровня внутренней учебной мотивации учащихся профильных и непрофильных классов ($\varphi^* = 2,519$, при $p \leq 0,01$). Далее анализируя полученные данные таблицы 1, мы видим, что большая часть учащихся стремится к достижению успеха в учебе.

Доля мотивированных ребят на достижение успеха опять выше в профильных классах. 85,2% учащихся профильных классов и 65,6% учащихся непрофильных классов выполняют учебные действия, испытывая при этом положительные эмоции и рассчитывая на успех в начатых делах. В непрофильных классах больше детей в процентном соотношении, чем в профильных классах которые боятся неудач, критики, с учебой их связывают отрицательные эмоции.

Это утверждение подтверждается статистически, существуют значимые различия в преобладающих мотивах деятельности у учащихся профильных и непрофильных классов ($\varphi^* = 2,13$, при уровне значимости $p \leq 0,05$).

Таким образом, гипотеза подтвердилась частично.

Различия в уровне учебной мотивации учащихся профильных и непрофильных не подтвердились. Тем не менее, что касается уровня внутренней учебной мотивации, то здесь существуют значимые различия. У учащихся профильных классов более выражена потребность в интеллектуальной активности и овладении новыми знаниями, умениями и навыками в то время, как учащиеся непрофильных классов не всегда понимают значимости изучаемых ими предметов. Сама учебная деятельность в данном случае может не приносить удовольствия, так как важен только лишь результат.

Различия в преобладающих мотивах деятельности у учащихся профильных и непрофильных классов подтвердились. У учащихся профильных классов преобладает стремление к успеху в учебе, свои победы и неудачи они склонны объяснять силой своего старания. У учащихся непрофильных классов чаще доминирует стремление к избеганию неудач, такие учащиеся не принимают учебную деятельность, выполняют её по принуждению, учащиеся ощущают себя только лишь объектом воздействия.

Список литературы:

1. Леонтьев, А. Н. Деятельность, сознание личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Смысл Академия, 2005. – 352 с.

УДК 316.6

Резанова Юлия Сергеевна, Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург
Rezanova Yulia Sergeevna, Saint-Petersburg University of the Humanities and Social Sciences, Saint-Petersburg

НЕГАТИВНЫЕ УСТАНОВКИ ПО ОТНОШЕНИЮ К САМОМУ СЕБЕ КАК БАРЬЕР САМОАКТУАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ NEGATIVE ATTITUDES TOWARDS ONESELF AS A BARRIER TO SELF-ACTUALIZATION OF THE INDIVIDUAL

Аннотация: в статье рассмотрена актуальность изучения проблемы негативных установок по отношению к самому себе, раскрыты понятия «негативные установки», «негативные установки по отношению к самому себе», «самоактуализация», «барьер самоактуализации личности».

Abstract: the article considers the relevance of studying the problem of negative attitudes towards oneself, reveals the concepts of "negative attitudes", "negative attitudes towards oneself", "self-actualization", "barrier of self-actualization of the individual".

Ключевые слова: установки, негативные установки по отношению к самому себе, самоактуализация.

Keywords: attitudes, negative attitudes towards oneself, self-actualization.

Современная ситуация в России в последнее десятилетие характеризуется быстрыми темпами хаотических социальных и экономических изменений [1]. Сегодня нужно говорить уже не о социально-экономическом кризисе, а о принципиальном размывании культурно-смыслового ядра, скреплявшего ранее наше общество [6], в результате чего рядовой человек остался наедине со всем комплексом жизненных проблем [3] и ему негде и не у кого больше искать «спасения», кроме как в своих личных силах и способностях [8]. Это делает актуальным возвращение к теме самоактуализации как концепции развития человека и общества, основывающейся на идее опоры на саморазвитие и самоорганизацию, предполагающей максимально эффективное использование человеком всей совокупности своих сил, способностей, навыков и иных ресурсов (самости) в своей индивидуально неповторимой ситуации с целью достижения внешней и внутренней гармонии. Но стремление к гармонии нарушают психологические барьеры.

Психологический барьер – это феномен (представленный в форме ощущений, переживаний, образов, понятий и др.), в котором отражены свойства объекта ограничивать проявления жизнедеятельности человека, препятствовать удовлетворению его потребностей. Барьер – это субъективно-объективная категория. То, что является непреодолимой преградой для слабого, не является таковой для сильного [4].

Б.Д. Парыгин, выделяя внешние и внутренние барьеры, отмечал, что они могут быть состоянием и свойством личности. Как состояние социально-психологический барьер не стабилен и проявляется в зависимости от конкретной жизненной ситуации, а не от особенностей индивида. Как свойство личности социально-психологический барьер, напротив, характеризуется стабильностью проявлений и зависит от особенностей характера человека [5].

Психологические барьеры принято считать одной из главных проблем современного человека. Барьеры могут возникать из-за внутренних качеств человека – напряженность, застенчивость, неуверенность в себе, низкая самооценка, ригидность, или из-за внешних.

Каждый человек имеет множество взглядов, и любой из них имеет свои уникальные особенности. Многие установки познаются в основном посредством прямого и косвенного опыта при взаимодействии с объектами установки, другие установки узнаются через средства массовой информации или через наше взаимодействие с окружающими. Некоторые из наших взглядов разделяются обществом, другие установки – например, наши предпочтения к разным стилям музыки или искусства – являются более специфическими.

Таким образом, у каждого индивида параллельно с индивидуальным набором черт характера и особенностей присутствует набор различных установок. Каждая из установок накладывает отпечаток на жизнь человека и подстраивает его поведение.

Основателем отечественной теории установки является Узнадзе Д.Н. Согласно теории установка – это готовность, предрасположенность субъекта к восприятию будущих событий и действиям в определённом направлении; она обеспечивает устойчивый целенаправленный характер протекания соответственной. В соответствии с теорией Узнадзе Д.Н., «установка возникает при взаимодействии индивида со средой, при «встрече» потребности с ситуацией её удовлетворения», является «бессознательным психическим явлением», действует «на внесознательном уровне как функция деятельности субъекта, как целого», «установка актуализируется вследствие активности самого субъекта». По мнению автора, установка является основным регулятивным механизмом поведения, «являясь готовностью к совершению деятельности, предшествует актуально разворачивающейся деятельности» [7].

Одними из сильнейших установок являются установки, определяющие отношение к самому себе. Любые установки характеризуются либо как негативные, либо как позитивные. В случае, когда у человека достаточное количество установок позитивной направленности, тогда можно говорить о его постоянной самоактуализации. Позитивные установки оказывают благоприятное воздействие на все сферы жизни человека. Они дают силы на различные достижения не только в работе, но и личной жизни, во взаимоотношениях с окружающими, наполняя каждый день новыми эмоциями. Также таким людям легче справляться с жизненными трудностями [2].

Но, к сожалению, у многих людей присутствует большое количество негативных установок. В таком случае жизнь становится не такой яркой, как хотелось бы. Некоторые сферы жизни не развиваются, а порой одна вытесняет другие. Порой психологические барьеры бывают настолько сильны, что человек может полностью лишиться интереса к жизни, он теряет желания, мечты, цели, а вместе с ними и возможность ощущать радость. Так, негативные убеждения могут блокировать развитие и не давать ни единого шанса возможностям вокруг.

На тему позитивных и негативных установок было написано множество научных трудов. Среди них Б.Д. Парыгин, изучая социальную психологию, описал связи социальных установок и психологических барьеров. Он выявил, что существует огромное множество различных вариантов психологических установок, которые тормозят личностное развитие и блокируют самореализацию личности. Среди них обнаружены и те, что зациклены на недостатках и есть те, что сводятся к достижению успеха любым способом [5].

Направленность поведения не определяется одной установкой. Поэтому установки рассматриваются также как готовность к действию. Чем больше укоренилась установка, тем сложнее изменить поведение. Особый интерес представляют установки, которые имеют отношение, как к другим людям, так и могут быть направлены на самого себя. И позитивные и негативные установки могут стать психологическим барьером.

Таким образом, негативные установки могут быть направлены как вовне, так и на себя. Чаще всего негативные социальные установки – аттитюды выражаются в виде предубеждений, стереотипов в отношении людей из других социальных групп и проявляется как дискриминация, которые могут принимать крайние формы негативного отношения – расизм, эйджизм, гомофобию и др. Негативные установки, направленные на себя, проявляются в виде ограничивающих убеждений и самосбывающихся пророчеств. Они становятся барьером, чтобы увидеть свои возможности и мешают предпринимать попытки что-либо делать. Негативные установки заведомо настраивают на снижение умственных и моральных способностей, не давая всецело воспользоваться возможностями, которые изначально имеются у каждого человека. Главная задача – побороть и избавиться от ограничений, которые мы или окружающие навязали.

Список литературы:

1. Горшкова В.В., Мельникова А.А. Современное российское общество как пространство конфликта// Конфликтология, 2018, т.13, №2. С. 81-93.
2. Коростылева Л.А. Психология самореализации личности. Спб.: Речь, 2005. – 222 с.
3. Короткина Т.И., Мельникова А.А., Вагина М.В., Виданова Ю.И., Бережная Е.А. Психология конфликта. Компендиум кейсов. Спб., 2016. 116 с.
4. Мельникова А.А., Сафронова А.В. Фразы-сценарии как социально-психологические барьеры, препятствующие достижению целей// Современные проблемы социальной психологии и социальной работы. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов. 2019. С. 75-77.
5. Парыгин Б.Д. Социальная психология. Проблемы методологии, истории и теории / Б.Д. Парыгин. – Спб.: ИГУП, 1999. – 592 с.
6. Смолина Т.Л., Мельникова А.А. Психология кросс-культурной адаптации. – Спб.: Скифия. 2017. – 304 с.
7. Узнадзе Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки // Психология установки / Д.Н. Узнадзе. Спб.: Питер, 2001. – 414 с.
8. Smolina T.L., Melnikova A.A. How Russians View Themselves: Psychological Study of National Auto-Stereotypes // Психология и Психотехника. 2017. № 4. С. 15-22.



Сергеева Надежда Леонидовна,
Череповецкий государственный университет, г. Череповец
Sergeeva Nadezhda Leonidovna, Cherepovets State University, Cherepovets

Смирнова Ольга Валериевна,
кандидат психологических наук, доцент,
Череповецкий государственный университет, г. Череповец
Smirnova Olga Valerievna, Cherepovets State University, Cherepovets

**ОСОБЕННОСТИ ТИПА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ТУРИСТАМИ
ПРИ ВЫБОРЕ ВИДА ОТДЫХА
FEATURES OF THE DECISION-MAKING TYPE MAKING
BY TOURISTS DURING CHOOSING THE TYPE OF REST**

Аннотация: в статье представлено исследование особенностей типа принятия решения у туристов при выборе отдыха. Авторами установлено; что туристы, выбирающие пассивный, экскурсионно – познавательный и экстремальный виды отдыха, руководствуются разными типами принятия решения, при этом можно говорить о степени продуктивности принимаемого ими решения.

Abstract: the article presents a study of the peculiarities of the type of decision-making among tourists when choosing a holiday. The authors found that tourists who choose passive, excursion-cognitive and extreme types of recreation are guided by different types of decision-making, while we can talk about the degree of productivity of the decision they make.

Ключевые слова: туристы, виды отдыха, тип принятия решения.

Keywords: tourists, types of recreation, type of decision-making.

Под принятием решений понимается особый процесс человеческой деятельности, направленный на выбор наилучшего варианта действий [1]. Для подавляющего большинства человеческих решений нельзя точно рассчитать и оценить последствия.

Процессы принятия решения характерны и для туристов, выбирающих тот или иной вид отдыха.

Цель настоящего исследования – проанализировать особенности типа принятия решения туристами при выборе вида отдыха.

Мы предположили, что существуют особенности типа принятия решения туристами при выборе вида отдыха, а именно:

1. туристы, которые выбирают экскурсионно-познавательный отдых, руководствуются непродуктивными типами принятия решения;

2. туристы, которые выбирают пассивный и экстремальный отдых, руководствуются продуктивными типами решения;

В исследовании приняли участие 92 туриста, пользующихся услугами туристических агентств.

На первом этапе исследования при помощи анкетирования и метода экспертных оценок мы выявили предпочитаемый туристами вид отдыха. Мы установили, что большая часть испытуемых (65,2%) предпочитает пассивный отдых, 25,0% – экскурсионно-познавательный и 9,8% туристов выбирают экстремальный отдых.

Для выявления типа принятия решения выделенными группами туристов мы использовали «Мельбурнский опросник принятия решения» (в адаптации Корниловой Т.В.) [2]. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Типы принятия решения туристами при выборе вида отдыха (в %)

Типы принятия решения	Уровень	Виды отдыха					
		экскурсионно-познавательный		экстремальный		пассивный	
Бдительность	Высокий	56,5	100%	100	100%	76,7	100%
	Средний	34,8		0		16,7	
	Низкий	8,7		0		6,6	
Избегание	Высокий	30,4	100%	11,1	100%	13,3	100%
	Средний	60,9		77,8		75	
	Низкий	8,7		11,1		11,7	
Прокрастинация	Высокий	4,3	100%	0	100%	3,3	100%
	Средний	78,3		55,5		70,0	
	Низкий	17,4		44,5		26,7	
Сверхбдительность	Высокий	8,7	100%	0	100%	3,3	100%
	Средний	74,0		77,8		78,3	
	Низкий	17,3		22,2		18,4	

Было выявлено, что для туристов всех групп преимущественно характерны высокий уровень значений по шкале «Бдительность», средние уровни выраженности значений по шкалам «Избегание», «Прокрастинация» и «Сверхбдительность». Для установления различий в типах принятия решения туристами при выборе вида отдыха рассмотрим таблицу 2.

Таблица 2

Различия типов принятия решения у туристов при выборе вида отдыха

Типы принятия решения	Уровни	Виды отдыха		
		экскурсионно-познавательный и экстремальный	экскурсионно-познавательный и пассивный	экстремальный и пассивный
Бдительность	Высокий	1,936	1,766	-
	Средний	-	1,713	-
	Низкий	-	-	-
Избегание	Высокий	-	1,717	-
	Средний	-	-	-
	Низкий	-	-	-

Примечание: обычным шрифтом обозначены статистически значимые различия при $p \leq 0,05$; прочерк означает отсутствие статистически значимых различий.

Математико –статистический анализ данных показал существование значимых различий по высокому уровню бдительности между туристами, выбирающими экскурсионно –познавательный и экстремальный виды отдыха ($\varphi^*=1,936$, при $p < 0,05$) и туристами, выбирающими экскурсионно-познавательный и пассивный виды отдыха ($\varphi^*=1,766$, при $p < 0,05$). То есть туристы–экстремалы, в отличие от других, всегда способны проанализировать ситуацию и сделать осознанный выбор. Также в достаточной мере бдительность характерна и для туристов, выбирающих пассивный отдых.

Различия на среднем уровне бдительности также выявлены между туристами, кто выбирает экскурсионно-познавательный отдых и пассивный виды отдыха ($\varphi^*=1,713$, при $p < 0,05$).

Статистические различия по высокому уровню избегания проявляются у тех туристов, кто выбирает экскурсионно-познавательный и пассивный отдых ($\varphi^*=1,717$, при $p < 0,05$). Эти данные говорят о том, что туристы, предпочитающие экскурсионно-познавательный отдых склонны к низкому уровню ответственности и избегают принимать решения.

Далее мы выявили уровень решения туристами (продуктивный, относительно продуктивный и непродуктивный) и сопоставили результаты трех выделенных групп туристов. Обобщенные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Уровни продуктивности принятия решения туристами при выборе вида отдыха

Уровни продуктивности	Виды отдыха		
	экскурсионно-познавательный	экстремальный	пассивный
Продуктивный	39,1	100,0	68,3
Относительно продуктивный	47,8	0	20,0
Непродуктивный	13,1	0	11,7

Анализ данных показывает, что продуктивный тип принятия решения (связанный с высоким уровнем бдительности) характерен для туристов – экстремалов (100%); в меньшей мере, для туристов, выбирающих пассивный вид отдыха (68,3%). Туристы, выбирающие экскурсионно – познавательный отдых, руководствуются, в основном, относительно продуктивными типами принятия решения.

Статистический анализ показал значимые различия между туристами трех групп по уровню продуктивности. Данные внесены в таблицу 4.

Таблица 4

Различия в уровне продуктивности решения туристами при выборе отдыха

Уровни продуктивности	Виды отдыха		
	экскурсионно-познавательный и экстремальный	экскурсионно-познавательный и пассивный	экстремальный - пассивный
Продуктивный	2.826	2.426	-

Уровни продуктивности	Виды отдыха		
	экскурсионно-познавательный и экстремальный	экскурсионно-познавательный и пассивный	экстремальный - пассивный
Относительно продуктивный	2.157	2.447	-
Непродуктивный		-	-

Примечание: жирным шрифтом обозначены статистически значимые различия при $p \leq 0,01$; прочерк означает отсутствие статистически значимых различий.

В частности, различия по продуктивному уровню были обнаружены между туристами при выборе экскурсионно-познавательного и экстремального вида отдыха ($\varphi^*=2,826$, при $p < 0,01$), а также между туристами, выбирающими экскурсионно-познавательный и пассивный отдых ($\varphi^*=2,426$, при $p < 0,01$).

Были выявлены также значимые различия по относительно продуктивному уровню принятия решения при выборе экскурсионно-познавательного и пассивного вида отдыха ($\varphi^*=2,447$, при $p < 0,01$) и при выборе экскурсионно-познавательного и экстремального вида отдыха ($\varphi^*=2,157$, при $p < 0,01$).

Таким образом, анализ данных показал, что туристы, выбирающие экстремальный и пассивный отдых более рационально и обдуманно принимают решение при выборе отдыха, чем туристы, предпочитающие экскурсионно-познавательный вид отдыха.

Список литературы:

1. Дружинина В.Н.: Современная психология. (Справочное руководство) – М.: Инфра-М, 1999.
2. Корнилова Т.В. Мельбурнский опросник принятия решений: русскоязычная адаптация // Психологические исследования. 2013. Т. 6, № 31. С. 4. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 21.01.2021).





Хилько Иван Александрович,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар
Khilko Ivan Aleksandrovich, Kuban state agrarian University
named after I. T. Trubilin, Krasnodar

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АМИНОКИСЛОТ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ PROSPECTS OF USE OF AMINO ACIDS AND THEIR DERIVATIVES IN AGRICULTURE

Аннотация: в ряду производных 3-аминотиено[2,3-*b*]пиридинкарбоновой кислоты выявлены вещества, обладающие рострегулирующей и антистрессовой активностью.

Abstract: there were identified substances having growth-regulating and anti-stress activity in a series of derivatives of 3-aminothieno[2,3-*b*]pyridine carboxylic acid.

Ключевые слова: аминокислоты, тиенопиридины, рострегуляторы, органический синтез, скрининг.

Keywords: amino acids, thienopyridines, growth regulators, organic synthesis, screening.

Аминокислоты и их производные находят широкое применение в сельском хозяйстве как вещества с высокой биологической активностью [1, 2].

В ряду аминокислот известны соединения, проявляющие рострегулирующую и стрессоустойчивую активности [3, 4]. Примером служат наши исследования аминокислот лизин и треонин в качестве активатора регенерационной активности черенков винограда [5, 6]. Производные аминокислот также используются в качестве перспективных объектов при кормлении перепелов [7, 8].

Настоящая работа посвящена исследованию биологической активности соединений ряда 3-аминотиено[2,3-*b*]пиридинкарбоновой кислоты: ее эфира, амида, солей, а также 3-(1Н-1-пирролил)-производных.

Перечисленные выше соединения синтезированы нами с использованием легкодоступных и недорогих реактивов. Методы их синтеза могут быть легко масштабированы и не требуют специального химического оборудования.

Например, этил 6-метил-4-метоксиметил-3-(1Н-1-пирролил)тиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоксилат получают из этилового эфира 3-аминотиено[2,3-*b*]пиридинкарбоновой кислоты. Для этого исходные соединения нагревают в ледяной уксусной кислоте с эквимолярным количеством 2,5-диметокситетрагидрофурана. Через 3 ч выделяют продукт, выход продукта составляет 88%.

Рострегулирующую и антистрессовую активность полученных соединений определяли методами лабораторного скрининга на семенах озимой пшеницы сорта Половчанка.

В результате исследования биологической активности показано, что 4,6-диметил-3-(1Н-1-пирролил)тиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоновая кислота в оптимальной концентрации увеличивает длину побеговой системы проростков на 66,1 %, длину корней на 49,1 % и их массу на 100,0 % и 23,7 % соответственно в сравнении с контролем (контроль – вода).

Калиевая соль данной аминокислоты в оптимальной концентрации увеличивает длину побеговой системы проростков на 44,6 %, длину корней на 36,4 % и их массу на 87,1 и 44,7 % соответственно и потенциальную продуктивность на 20,9 % в сравнении с контролем.

Этил 5-хлор-4,6-диметил-3-(1Н-1-пирролил)тиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоксилат в оптимальной концентрации увеличивает длину побеговой системы на 50 %, длину корней на 52,7 % и их массу на 90,3 и 23,7 % соответственно и потенциальную продуктивность на 8,6 % в сравнении с контролем.

Таким образом, производные 3-аминотиено[2,3-*b*]пиридинкарбоновой кислоты – перспективные биологически активные вещества, требующие проведения дополнительных скрининговых исследований.

Список литературы:

1. Кайгородова Е. А. Регуляторы роста растений в ряду производных никотиновой кислоты / Е. А. Кайгородова [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 100. – С. 177-208.

2. Косянок Н. Е. Синтез и изучение координационных соединений пантотеновой кислоты с *d*-элементами / Н. Е. Косянок, Е. К. Яблонская // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. ст. по материалам 71-й науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2015 год. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 60-62.

3. Пат. 2231527 Российская Федерация. Замещенные 3-(1Н)-1-пирролил)тиено[2,3-*b*]пиридины, проявляющие рострегулирующую и антистрессовую активность / Е. А. Кайгородова, А. А. Осипова, Н. И. Ненько, Л. Д. Конюшкин, Г. Д. Крапивин, Л. И. Исакова, В. Д. Стрелков. – Заявка № 2003105091/04 от 19.02.2003.

4. Синтез замещенных 2-алкил(арил)тио-3-циано-пиридинов и 3-аминотиено-пиридинов / Е. А. Кайгородова [и др.] // Химия гетероциклических соединений. – 1996. – № 10. – С. 1432.

5. Овчарова А. П. Применение аминокислоты лизин для активации регенерационной способности черенков винограда / А. П. Овчарова [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 76. – С. 135-141.

6. Пат. 2717978 С1 Российская Федерация. Способ стимулирования корнеобразовательной способности черенков винограда / Е. А. Кайгородова., П. П. Радчевский, Н. Е. Косянок, А. П. Овчарова. – Заявка № 2019123228 от 19.07.2019, опубл. 27.03.2020.

7. Тарабрин, И. В. Выращивание перепелов при использовании в рационе хелата меди / И. В. Тарабрин, Н. Е. Косянок, Е. А. Кайгородова // Птицеводство. – 2018. – № 3. – С. 13-17.

8. Тарабрин И. В. Выращивание перепелов с использованием в их рационе хелатного комплекса цинка / И. В. Тарабрин, Н.Е. Косянок, Е.А. Кайгородова // Птица и птицепродукты. 2020. – № 3. – С. 38-40.

УДК 631.6

DOI 10.37539/VT189.2021.43.26.012

Яшин Валерий Михайлович, к.т.н., ведущий научный сотрудник,
ФБГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт
гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова», г. Москва
Yashin Valery Mikhaylovich, All-Russian Research Institute
for Hydraulic Engineering and Land Reclamation, Moscow

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЛАЖНОСТИ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ ECOLOGICAL ASPECTS OF AUTOMATED REGULATION OF MOISTURE IN IRRIGATED SOILS

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы влияния орошения на компоненты природной среды. Показано, что орошение в существенной мере увеличивает водную нагрузку на территорию, что приводит к трансформации водного режима почв, пород зоны аэрации, увеличению инфильтрационного питания грунтовых вод, изменению качества поверхностного и подземного стока. Автоматизированные системы контроля водного режима орошаемых почв позволяют синхронизировать водоподачу на поле с биологическими особенностями водопотребления культур, что в существенной мере позволит снизить водную нагрузку на экологические условия.

Abstract: the article discusses the impact of irrigation on the components of the natural environment. It is shown that irrigation significantly increases the water load on the territory, which leads to the transformation of the water regime of soils, rocks of the aeration zone, an increase in the infiltration feeding of groundwater, and a change in the quality of surface and underground runoff. Automated control systems for the water regime of irrigated soils allow synchronizing water supply to the field with the biological characteristics of water consumption of crops, which will significantly reduce the water load on environmental conditions.

Ключевые слова: экологические опасности, влажность почвы, способы полива, датчик, грунтовые воды, инфильтрационное питание.

Keywords: environmental hazards, soil moisture, watering methods, sensor, groundwater, infiltration groundwater recharge.

Введение Опыт эксплуатации оросительных систем в различных регионах мира и страны показывает, что орошение в существенной мере обуславливает изменение экологических условий значительных территорий, как в области непосредственной локации гидромелиоративных систем, так и в

зонах их влияния, которые могут распространяться до уровней регионального и бассейнового. Оросительная вода является дополнительным к естественным осадкам источником водной нагрузки на определенную территорию, это приводит к существенному изменению составляющих водного баланса, к интенсификации миграционных процессов и увеличению обмена между малым и большим кругооборотом вещества и энергии.

Важность точного регулирования водного режима орошаемых почв определяется тем, что для минимизации воздействия на экологические условия мелиорируемых земель нужно выполнять требования полного использования оросительной воды непосредственно для обеспечения роста и развития сельскохозяйственных растений. Избыточная влага поступает ниже корневой зоны и расходуется на увеличения влажности пород зоны аэрации и пополнения грунтовых вод, частично поступая в геологический кругооборот. При этом нарушается сложившееся в естественных условиях динамическое равновесие, которое выражается, как правило, в подъеме грунтовых вод и усилении их латеральных потоков. В результате природные воды изменив режим и состояние (объемы и качественные показатели) непосредственно на территории техногенного воздействия (гидромелиоративные системы) оказывают влияние трансформацию природных процессов на региональном и бассейновом уровнях.

Развиваемые в настоящее время технологии точного земледелия основаны на обеспечении контроля за реализуемыми технологическими операциями, отслеживании параметров состояния почв и растений, оценке ситуации и при необходимости назначения мероприятий по корректировке прогнозной траектории развития. Применительно к орошаемому земледелию технологии автоматизированного регулирования влажности мелиорируемой почвы должны обеспечить ее значение для каждой фазы развития растений, установленное по кривой продуктивности от влажности на уровне урожайности, запланированной сельхозтоваропроизводителем.

Объект и методика исследований В процессе исследований использованы опубликованные материалы исследований влияния орошения на формирование водного режима орошаемых земель в различных регионах развития орошения и результаты режимно-балансовых наблюдений на оросительных системах в Поволжье, а также материалы исследований по разработке и использованию технологий автоматизированного регулирования режима влажности орошаемых почв. Натурные исследования закономерностей формирования режима влажности почвы и пород зоны аэрации при различных способах полива, а также исследования влияния орошения на режим и баланс грунтовых вод проводились на Энгельсской, Кисловской, Палласовской оросительно-обводнительных системах в Заволжье и Варваровской оросительной системе на базе Волго-Донского канала. Были проведены комплексные исследования влияния орошения на водный режим почв, грунтов зоны аэрации и режима грунтовых вод.

Результаты и обсуждение Основным фактором, определяющим характер и интенсивность развитие природных процессов под воздействием оросительных систем, является увеличение водной нагрузки на ландшафты или их компоненты при подаче дополнительных объемов оросительной воды. Функционирование гидромелиоративных систем оказывает интенсивное воздействие практически на

все компоненты природной среды – почву, породы зоны аэрации, поверхностные и грунтовые воды и ландшафты в целом. Результаты исследований и наблюдения службы эксплуатации оросительных систем показывают, направленность изменений природных условий характеризуется негативными трендами. Воздействие орошения на природную среду может привести и часто приводит к снижению экологической устойчивости агроландшафтов и развитию негативных экологических последствий [1,2].

В качестве основной причины негативных процессов, отрицательно воздействующих на изменение экологических условий как на территориях непосредственного воздействия орошения, так и в зоне влияния мелиоративных систем, следует рассматривать непроизводительные потери оросительной воды на оросительных системах, включая подводящую сеть каналов и внутрисистемные водохранилища. Часть непроизводительных потерь формируется за счет фильтрации из каналов и внутрисистемных водохранилищ (фильтрационные потери), другая часть формируется за счет доли оросительной воды, подаваемой для орошения сельскохозяйственных культур. В последнем случае часть оросительной воды инфильтруется ниже слоя активного влагооборота (корнеобитаемого горизонта) и составляет основную приходную статью баланса грунтовых вод (инфильтрационное питание). Суммарно доля фильтрационных потерь, достигающих горизонта грунтовых вод и инфильтрационное питание грунтовых вод на полях, плюс инфильтрация атмосферных осадков составляют величину ирригационного питания грунтовых вод. Именно оно определяет направленность и интенсивность изменения экологических условий на орошаемых землях.

Результаты многочисленных натурных исследований позволяют утверждать, что под влиянием орошения неизбежно происходит увеличение инфильтрационного питания грунтовых вод по сравнению с естественными ландшафтами. Определяющими факторами являются величина оросительных норм, применяемые способы орошения и техника полива. Максимальные значения ирригационного питания (5000-7000 и более м³/га) характерны для рисовых систем и при выращивании хлопчатника. В сухостепной и полупустынной зонах Заволжья при поливе по полосам значения инфильтрационного питания достигали 1000 – 2500 за сезон, при проливе дождеванием изменяется в широких пределах от 250 до 1500 м³ га [2,3]. Уменьшение ирригационного питания следует ожидать при использовании малообъемных способов, в том числе, капельного орошения за счет существенного снижения оросительных норм и технических возможностей более «тонкого» управления режимами орошения.

Увеличение питания грунтовых вод при орошении является наиболее значимой экологической опасностью, которая приводит к формированию изменений компонентов природной среды (таблица). Подъем грунтовых вод выше критических значений в условиях недостаточной естественной дренированности вызывает необходимость строительства искусственного дренажа для предупреждения переувлажнения почв и их вторичного засоления. Особую опасность для экологической ситуации речных бассейнов вызывает поступление загрязненных коллекторно-дренажных вод [4,5].

Основные экологические опасности, возникающие при воздействии гидромелиоративных систем на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Экологические опасности
Почва	Переувлажнение, заболачивание, оглеение, слитизация, вынос питательных веществ, вторичное засоление, осолонцевание, загрязнение, потеря гумуса, ирригационная эрозия
Зона аэрации	Интенсификация водно-солевого режима, вторичное засоление, переувлажнение, выщелачивание, потеря устойчивости грунтов, уменьшение мощности зоны аэрации. загрязнение, снижение ассимиляционной емкости
Грунтовые воды	Усиление инфильтрационного питания, подъем грунтовых вод, ухудшение качества (увеличение минерализации, загрязнение грунтовых вод нитратами, пестицидами, тяжелыми металлами). Подтопление сельхозугодий. Активизация инженерно-геологических процессов (просадки, карст, оползни, суффозия), разрушение фундаментов зданий и сооружений), увеличение подземного стока.
Поверхностные воды	Поступление сбросных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, приводящее к ухудшению качества воды, подъему уровня, изменению условий проживания человека и обитания водной и прибрежной фауны.
Прилегающие земли	Ухудшение качества воды, вторичное засоление и осолонцевание почв, активация инженерно-геологических процессов (подтопление, заболачивание, переувлажнение), смена биоценозов
Животный мир	Ограничение жизненного ареала и нарушение путей миграции диких животных
Ландшафты	Снижение ассимиляционной емкости

Интенсивное развитие технологий автоматизированного управления орошением на основе непрерывного контроля влажности мелиорируемых почв открывает возможности создания режима орошения сельскохозяйственных культур, обеспечивающего формирование благоприятного развития продукционных процессов. Автоматизированные системы контроля водного режима орошаемых почв позволяют синхронизировать водоподачу на поле с биологическими особенностями водопотребления возделываемых сельскохозяйственных культур. При создании автоматизированных систем управления режимами влажности почвы необходимо учитывать закономерности формирования водного режима, зависящие от параметров водопоступления и биологических особенностей возделываемых сельскохозяйственных культур (водопотребление по фазам развития, развитие корневых систем и др.). Важными техническими параметрами также являются равномерность распределения поливной нормы по площади поля, коэффициент эффективности полива, интенсивность дождя, размер капель и др. Распределение оросительной воды по площади орошаемого поля зависит от способов и техники полива и неоднородности почв.

В настоящее время в стране преимущественно применяется орошение дождеванием, поверхностные способы (полив по полосам и бороздам), капельный полив и комбинация капельного полива и микродождевания [6,7]. Для получения достоверных данных по режиму влажности почвы на поле с применением датчиков необходимо учитывать характер распределения поливной нормы по площади поля, неоднородность почвенных условий и характеристики корневых систем сельскохозяйственных культур.

Распределение поливной нормы с использованием дождевальными машин регламентируется их конструктивными особенностями. Технически равномерное распределение поливной воды по фронту движения машины характерно для машин фронтального действия и широкозахватных многоопорных дождевальными машин позиционного действия. Размещение датчиков влажности регламентируется наличием почвенных разностей и составом культур. В однородных условиях датчики размещаются равномерно по площади.

Орошение широкозахватными дождевальными машинами кругового действия (типа «Фрегат»), как правило, приводит к повышенному увлажнению почвы в центральной части позиции, обусловленное пониженным значением интенсивности дождя и увеличением продолжительности полива. Датчики влажности с учетом этих особенностей и состава орошаемых культур следует размещать по радиусу и секторам в интервале 0,2-0,8 расстояния от центра позиции.

Стационарные дождевальные системы, функционирующие на постоянных позициях, позволяют настраивать отдельные дождеватели на поливные нормы в зависимости от состава поливаемых культур и изменчивости почвенных характеристик. Датчики влажности должны охватывать спектр сельскохозяйственных культур и значимые почвенные разности.

Технологии капельного полива позволяют регулировать водоподачу по капельным линиям и, соответственно, регулировать режим влажности почвы с учетом распределения сельскохозяйственных культур и почвенных разновидностей.

Использование поверхностных способов полива формирует условно равномерное увлажнение по фронту полива и отличается неравномерностью по длине поливной полосы (борозды). Повышенные значения поливной нормы наблюдаются в верхней части потока. В результате полива увлажнение почвы происходит на значительную глубину. На практике точное управление режимом влажности почвы при использовании поверхностных способов является достаточно трудной задачей. Эти способы полива характеризуются наибольшими потерями оросительной воды на инфильтрационное питание грунтовых вод. Датчики влажности (два и более) следует размещать по створу от водовыпуска в интервале от 0,2 до 0,8 от длины полосы.

Глубина установки датчиков влажности регламентируется распределением корневой системы растений (мелко-, средне- и глубокоукореняющиеся), типом почвы и способом увлажнения. Основное внимание уделяется особенностям развития корневой системы растений. Контроль влажности необходимо проводить в зоне максимального содержания корней. Для средне- и глубокоукореняющихся растений датчики следует размещать в двух горизонтах почвы.

Различные конструкции датчиков влажности и тензиометров как для приповерхностных, так и для профильных измерений рассмотрены в работе [8].

Заключение Результатом мелиоративной деятельности на орошаемых землях, имеющим долгосрочные экологические последствия, является увеличение инфильтрационного питания и подъем грунтовых вод, который приводит к снижению ассимиляционной емкости ландшафтов и необходимости строительства искусственного дренажа. Применение автоматизированных технологий контроля влажности почв, позволяющих «более тонко» управлять водоподачей, и использование водосберегающих технологий орошения позволят в существенной мере снизить инфильтрационное питание грунтовых вод и, тем самым, нагрузку на экологические условия мелиорируемых земель.

Список литературы:

1. Кирейчева Л.В., Юрченко И.Ф., Яшин В.М. Научные основы создания и управления мелиоративными системами в России. Под научной редакцией доктора технических наук, проф. Л.В. Кирейчевой. М: ФБГНУ «ВНИИАгрохимии». 2017. – 296 с.

2. Кац Д.М. Влияние орошения на грунтовые воды. – М., Колос, 1976. – 272 с.

3. Кац Д.М., Яшин В.М. Изменение гидрогеологических условий при орошении в Волгоградском Заволжье. // Гидротехника и мелиорация. №, 1985. – С. 18-24

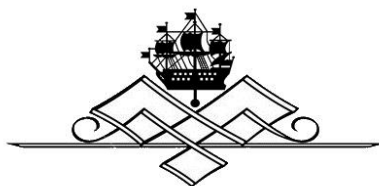
4. Кирейчева Л.В. Дренажные системы на орошаемых землях: прошлое, настоящее, будущее. – М., 1999. – 202 с.

5. Конторович И.И. Утилизация дренажного стока с орошаемых земель. Монография, – LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2018. – 201 с.

6. Ресурсосберегающие энергоэффективные экологически безопасные технологии и технические средства орошения»: справочник. – М.: ФБГНУ «Росинформагротех», 2015. – 264 с.

7. Бородычев, В.В. Современные технологии капельного орошения овощных культур. Научное издание / Коломна: ФБГНУ ВНИИ «Радуга», 2010. – 241 с.

8. Яшин, В.М. Приборное обеспечение для контроля прецизионного регулирования влажности почвы / Сборник научных трудов «Научно-методическое обеспечение развития мелиоративно-водохозяйственного комплекса» М.: ФБГУ ВНИИГиМ. 2020. – С. 245-252.





Ефремова Евгения Анатольевна,
Новосибирский государственный университет
экономики и управления, г. Новосибирск
Efremova Evgenia Anatolievna, Novosibirsk State University
of Economics and Management, Novosibirsk

СПЕЦИФИКА КАНАЛОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ МОЛОДЁЖИ SPECIFICITY OF YOUTH PROFESSIONAL MOBILITY CHANNELS

Аннотация: статья посвящена раскрытию сущности некоторых каналов профессиональной мобильности молодежи. Рассмотрены барьеры для входа в профессию и ограничения для профессионального развития. В заключении подчеркивается неустойчивость и изменчивость различных каналов мобильности в связи с социальными изменениями в обществе.

Abstract: the article is devoted to the disclosure of the essence of some channels of professional mobility of youth. Barriers to entry into the profession and restrictions to professional development are considered. The conclusion highlights the instability and variability of various channels of mobility due to social changes in society.

Ключевые слова: молодежь, каналы профессиональной мобильности, занятость, трудоустройство, капитал.

Keywords: youth, channels of professional mobility, employment, employment, capital.

Профессиональная мобильность является важным показателем успешной интеграции молодежи в общество. Каналы мобильности определяются как «лифты», с помощью которых индивиды совершают различные перемещения. В концепции П. Сорокина каналами мобильности становятся возможные пути, ведущие к изменению социального статуса. Он полагал, чем современнее общество, тем большим количеством каналов мобильности оно представлено.

Каналами профессиональной мобильности могут являться образование (включая среднее, высшее; профессиональная переподготовка; повышение квалификации и самообразование), опыт профессиональной деятельности, семья, личные связи, потенциал индивида [8, с. 298], профессиональная социальная сеть [6, с. 519]. О.Ю. Посухова выделяет в зависимости от используемых каналов институционализированную, смешанную и неинституционализированную форму профессиональных перемещений [14, с. 10]. К институционализированным каналам (закрепленным социальной нормой) она относит образование, повышение квалификации, службы занятости и т.д., которые, однако не всегда решают профессиональные проблемы, связанные с трудоустройством и карьерой человека.

Актуальность исследования каналов профессиональных перемещений затрагивается в современных работах В.И. Ильина, Н.П. Касаткиной, Н.В. Шумковой, О.Ю. Посуховой, Г.А. Чередниченко, А.И. Ковалевой и других [6; 7; 9; 11; 14].

Большая часть молодежных устремлений связана с получением образования, началом трудовой деятельности, профессиональным ростом и продвижением [3, с. 164]. Несмотря на то, что молодежь является наиболее активной социальной группой, именно у нее наблюдаются определенные сложности в профессиональной деятельности.

Во-первых, она чаще других социальных групп сталкивается с отказом в трудоустройстве в силу возраста или отсутствия опыта работы. Дискриминация на основании возраста человека получила название «эйджизм» [13]. Однако молодые люди в современном обществе могут профессионально выполнять свои обязанности, за счет таких каналов профессиональной мобильности, как самообразование, самостоятельное повышение квалификации и ранее трудоустройство. Современная молодежь начинает свою трудовую деятельность уже во время обучения. Согласно опросу Росстата, в период учёбы работали 45% всех выпускников вузов, в том числе 28,1% постоянно и 16,9% время от времени [11, с. 10].

Во-вторых, невостребованность на рынке труда, неудачный первый опыт трудоустройства обуславливает поиск альтернативных каналов профессиональной мобильности. Фриланс рассматривается как новая форма занятости [5, с. 114], стремительно институционализируясь. Самозанятость является одной из стратегий самоопределения на рынке труда в отличии от стандартной модели трудоустройства [7, с. 204].

Одним из ведущих каналов профессиональной мобильности является образование. Чем выше образовательный потенциал, тем выше экономическая активность, выше уровень занятости и ниже уровень безработицы [8, с. 299]. Однако в исследовании Н.П. Касаткиной, Н.В. Шумковой поднимается проблема девальвации дипломов, повышения дисфункции роли высшего образования [7, с. 206]. А самообразовательные практики современной молодежи ускоряются за счет дистанционных и других форм обучения.

Личностный потенциал человека, умение самостоятельно осваивать новые профессиональные знания, умения, навыки в различных видах деятельности, способность быстро адаптироваться к различным изменениям на рынке труда, становятся важнейшими каналами профессиональной мобильности. Согласно опросу работодателей, более всего они ценят в молодых специалистах, такие личностные качества как умение работать в команде, дисциплинированность, коммуникабельность, мобильность, адаптивность, способность к обучению, при этом профессиональные качества остались вторичными [8, с. 299]. Во многом совпадает и позиция других авторов, по поводу того, что в условиях проявления дисфункции роли высшего образования ценность вузовского опыта сохраняется не столько за счет профессиональных компетенций, сколько за счет неспециализированных надпрофессиональных навыков [7, с. 206].

Семейные связи постепенно снижают свои позиции, однако уровень доверия к ним остается еще высоким [9, с. 130]. Так, по мнению 35,1 % жителей

Ростовской области семейные связи могут помочь в трудоустройстве на хорошую работу [9, с. 130]. О.Ю. Посухова рассматривает семью как эксклюзивный канал социальной мобильности, наблюдаемый с одной стороны, через реализацию профессиональных стратегий согласно традициям семьи или под ее давлением, с другой стороны через наличие социального капитала семьи – связей, профессионального, финансового ресурса и др. [9, с. 129]. Согласно исследованию Росстата, среди наиболее частых способов поиска работы выпускников является обращение к друзьям, знакомым и родственникам (36,8%) [10, с. 111]. Молодыми людьми канал мобильности через личные связи и взаимопомощь используется широко, они активно обращаются к «нетворкингу» – социальная и профессиональная деятельность, направленная на то, чтобы с помощью друзей и знакомых, работающих или имеющих связи в той или иной сфере, достаточно быстро решить сложный вопрос, например, найти работу [12]. Наиболее часто используемым каналом входа в IT-профессию являются социальные связи (42, 7 %), что характерно и в целом для занятого населения [2, с. 228].

Остается актуальным и такой канал мобильности как временная трудовая эмиграция молодых людей. На международном рынке труда доля молодежи в возрасте от 16 до 29 лет, по данным исследования, составляла треть за год в общем потоке российских трудовых эмигрантов [4, с. 78]. Авторы подчеркивают необходимость осознания этой проблемы на государственном уровне, ее реальных угроз для социально-экономической и демографической ситуации в стране.

Теоретический анализ основных каналов профессиональной мобильности молодежи позволяет заключить, что в современном обществе, они трансформируются, не гарантируя успешное профессиональное продвижение. Противоречия, обусловленные многообразием социальных изменений, оказывают влияние и на каналы мобильности – они становятся неустойчивыми, изменчивыми. Наряду с традиционными каналами профессиональной мобильности (образование, семья, личные связи), все чаще находят распространение самообразование, фриланс, личностный потенциал, профессиональная социальная сеть, трудовая эмиграция.

Список литературы:

1. Многомерная социальная мобильность в современной России: монография / Ю. Б. Епихина и др.; отв. ред. М. Ф. Черныш, Ю. Б. Епихина. М.: Институт социологии ФНИСЦ РАН, 2018. – 112 с.

2. Социальная мобильность в усложняющемся обществе: объективные и субъективные аспекты: монография / В.В. Семенова и др.; отв. ред. В.В. Семенова, М. Ф. Черныш, П. Е. Сушко. ФНИСЦ РАН. – М.: ФНИСЦ РАН, 2019. – 512 с.

3. Краткий словарь по социологии / Под общ.ред. Д.М. Гвишиани, Н.И. Лапина. – Политиздат, 1988. – 479 с.

4. Байков А. А., Лукьянец А. С., Письменная Е. Е., Ростовская Т. К., Рязанцев С. В. Эмиграция молодежи из России: масштабы, каналы, последствия // Социологические исследования. 2018. № 11. С. 75-84.

5. Бурлуцкая М.Г., Харченко В.С. Фрилансеры: специфика социального статуса, стратегии карьеры и профессионального развития (111-123) // Журнал социологии и социальной антропологии. № 1 Том XVI. 2013. С.111-121.

6. Ильин В.И. Профессия как индивидуальная жизненная колея: концептуализация категории // ЖИСП. 2015. № 4. С.515-528.

7. Касаткина Н. П., Шумкова Н. В. От самообразования к самозанятости: непарадный вход молодежи на рынок труда // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. N 3. С. 201-223.

8. Ковалева А.И. Профессиональная мобильность // Знание. Понимание. Умение. 2012. № 1. С.298-300.

9. Посухова О.Ю. Эксклюзивность каналов социальной мобильности в условиях неравенства в российском обществе // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2014. № 4 (148). С. 127-133.

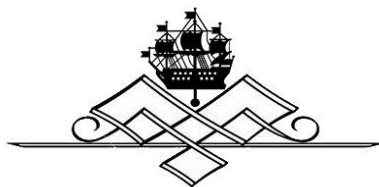
10. Реутова М. Н. Профессиональная мобильность молодежи: двадцать лет спустя // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Право. – 2008. – Т. 6. – №. 14 (54). С. 188-189.

11. Чередниченко Г. А. Выпускники российских вузов на рынке труда (данные опроса Росстата) // Социологическая наука и социальная практика. 2020. Том. 8. № 3. С. 108-124.

12. Крутиков В.К., Зайцев Ю.В., Ефимова И.Е., Цоп-Петрова И. Нетворкинг – креативный навык, соединяющий идеи с ресурсами // КЭ. 2015. № 3. С.253-264.

13. Микляева А.В. Методы исследования эйджизма: зарубежный опыт // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2009. № 100. С.148-157.

14. Посухова О. Ю. Неинституционализованные каналы профессиональной мобильности в российском обществе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2007/17/posyhova_ou.doc.pdf





Ананских Виктория Николаевна,
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», г. Липецк
Ananskikh Viktoria Nikolaevna,
FEDERAL VPO "Lipetsk State Technical University", Lipetsk

Попоудин Дмитрий Павлович, старший преподаватель,
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», г. Липецк
Popoudin Dmitry Pavlovich,
FEDERAL VPO "Lipetsk State Technical University", Lipetsk

АНАЛИЗ УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЗДАНИИ ТЕАТРА КУКОЛ ANALYSIS OF THE LEVEL OF FIRE SAFETY IN THE BUILDING OF THE PUPPET THEATRE

Аннотация: в статье производится анализ уровня обеспечения пожарной безопасности в здании театра кукол. Проводится расчёт времени эвакуации, времени наступления опасных факторов пожара (ОФП) и вероятности воздействия опасных факторов пожара на людей, находящихся на объекте.

Abstract: the article analyzes the level of fire safety in the building of the puppet theater. The time of evacuation, the time of the onset of dangerous fire factors and the probability of impact of dangerous fire factors on people who are at the site are calculated.

Ключевые слова: эвакуационный путь, время эвакуации, опасные факторы пожара, эвакуационный выход.

Keywords: evacuation route, evacuation time, dangerous fire factors, evacuation exit.

Объект исследования располагается в отдельностоящем трехэтажном здании II степени огнестойкости с подвальным этажом. На первом, втором и третьем этажах располагаются административные, служебные и технические помещения. Зрительный зал находится на втором этаже.

С первого этажа имеется 7 эвакуационных выходов. Вниз со второго и третьего этажей ведут две лестницы 2-го типа. Кроме того, со второго этажа имеется 4 выхода, ведущие наружу по лестницам 3-го типа.

Принимается условие, что пожар происходит на первом этаже, в зале музея кукол, вблизи центрального выхода. Опасные факторы пожара (ОФП) делают невозможной эвакуацию через центральный проход. Выход людей осуществляется через оставшиеся пути. Со второго и третьего этажа эвакуация по лестницам 2-го и 3-го типа, с первого этажа – через оставшиеся выходы.

При проведении расчета предполагается, что пожар происходит во время проведения спектакля, данный случай наиболее сложен, так как зрители и персонал театра сосредоточены на 2-м этаже – в зрительном зале.

При этом принимается, что отдельные работники театра, находящиеся на других этажах здания, эвакуируются самостоятельно, за время значительно меньшее, чем будет осуществляться эвакуация зрителей, поэтому время эвакуации из здания театра будет определяться временем эвакуации из зрительного зала.

В расчете принято, что места в зале заполнены полностью, то есть в нем находится 188 зрителей. К числу зрителей добавляется 12 человек из персонала театра, которые находятся на 2-м этаже и спустились с 3-го этажа. Общее количество эвакуирующихся составит 200 человек.

Эвакуация из зрительного зала в фойе 2-го этажа

Зрители выходят через 2 двери. Актеры – через отдельную дверь, находящуюся возле сцены. Все попадают в фойе. Определяющим временем эвакуации будет выход зрителей из зала. Выход в основные проходы зрительного зала принято – $\tau_{\text{вых}} = 10$ секунд (0,17 мин.), так как от наиболее удаленных мест до выхода на ближайший основной проход расстояние не превышает 3,5 метров.

К каждому из двух выходов из зала в фойе ведут проходы шириной 1,2 метра и длиной 20 м, по которым осуществляют выход по 94 человека.

Потоки №1, 2

Участок №1-1 (проход по залу)

Плотность потока людей:

$$D = \frac{N \cdot 0,1}{l \cdot \delta} = \frac{94 \cdot 0,1}{20 \cdot 1,2} = 0,39 \frac{\text{м}^2}{\text{м}^2}$$

Скорость и интенсивность [1]:

$$v_{11} = 41 \frac{\text{м}}{\text{мин}}$$

$$q_{11} = 15,8 \frac{\text{м}}{\text{мин}}$$

Время следования:

$$\tau_{11} = \frac{l}{v} = \frac{20}{41} = 0,48 \text{ мин.}$$

Участок №1-2 (дверной проем)

Интенсивность:

$$q_{12} = \frac{q_{11} \cdot \delta_{11}}{\delta_{12}} = \frac{15,8 \cdot 1,2}{1,2} = 15,8 \frac{\text{м}}{\text{мин.}}$$

Время на участке №1-2:

$$\tau_{12} = 0 \text{ мин.}$$

После выхода зрителей в фойе, к ним присоединяются 12 человек обслуживающего персонала, то есть в фойе находится 200 человек, которые продолжают движение, разбившись на два потока по 100 человек к двум эвакуационным выходам, ведущим на лестницы третьего типа.

Потоки 2, 3

Участок №1-3 (фойе)

Плотность потока людей, вышедших из помещений и начинающих движение к выходу, ведущему на лестницу третьего типа:

$$D = \frac{N \cdot 0,1}{l \cdot \delta} = \frac{100 \cdot 0,1}{15 \cdot 18} = 0,04 \frac{\text{м}^2}{\text{м}^2}$$

где 18 м – ширина половины фойе.

Скорость и интенсивность [1]:

$$v_{13} = 100 \frac{\text{М}}{\text{МИН}}$$
$$q_{13} = 4 \frac{\text{М}}{\text{МИН}}$$

Время следования:

$$\tau_{13} = \frac{1}{v} = \frac{15}{100} = 0,15 \text{ мин.}$$

Участок №1-4 (дверной проем)

Интенсивность:

$$q_{14} = \frac{q_{13} \cdot \delta_{13}}{\delta_{14}} = \frac{4 \cdot 18}{1,0} = 72 \frac{\text{М}}{\text{МИН.}}$$

Т.к. интенсивность движения на участке больше максимальной, вычислим время задержки:

$$\tau^3 = N \cdot f\left(\frac{1}{q_{\text{пред}} \cdot \delta_i} - \frac{1}{q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}\right) = 100 \cdot 0,1 \left(\frac{1}{8,5 \cdot 1,0} - \frac{1}{4 \cdot 18}\right) = 1,04 \text{ мин.}$$

Время на участке при $q=8,5$ м/мин и $v=15$ м/мин, с учетом времени задержки:

$$\tau_{41} = \tau^3 = 1,04 \text{ мин.}$$

Далее, после выхода из дверного проема, происходит расширение пути эвакуации, люди попадают на улицу, то есть в безопасную зону и осуществляют спуск вниз. То есть после выхода из фойе, можно считать, что эвакуация завершилась.

Расчётное время эвакуации:

$$\tau_{p1} = \tau_{\text{вых}} + \tau_{11} + \tau_{12} + \tau_{13} + \tau_{14} = 1,84 \text{ мин}$$

Расчет времени наступления опасных факторов пожара

Расчет $t_{\text{нб}}$ производится для наиболее опасного варианта развития пожара, характеризующегося наибольшим темпом нарастания ОФП в рассматриваемом помещении. Сначала рассчитывают значения критической продолжительности пожара по условию достижения каждым из ОФП предельно допустимых значений в зоне пребывания людей (рабочей зоне). Если под знаком логарифма получается отрицательное число, то данный ОФП не представляет опасности [1].

Для помещения очага пожара

Помещение очага пожара – музей кукол, представляет собой однообъемное помещение с коридором и вестибюлем. Поэтому расчет ведется по общей площади этих помещений.

Определяем свободный объем:

$$V_{\text{св}} = 0,8 \cdot S_{\text{пом}} \cdot H_{\text{пом}} = 0,8 \cdot 300,7 \cdot 3,4 = 817,9 \text{ м}^3$$

Рассчитываем безразмерные комплексы:

$$B = \frac{353 \cdot C_p \cdot V_{\text{св}}}{(1 - \varphi) \cdot \eta \cdot Q} = \frac{353 \cdot 0,00101 \cdot 817,9}{(1 - 0,2) \cdot 0,97 \cdot 13,8} = 27,2$$

$$A = 1,05 \cdot \Psi_{\text{уд}} \cdot v_{\text{л}}^2 = 1,05 \cdot 0,0145 \cdot 0,007^2 = 7,46025e^{-7}$$

$$Z = \frac{h_{\text{раб}}}{H_{\text{пом}}} \cdot \exp\left(1,14 \cdot \frac{h_{\text{раб}}}{H_{\text{пом}}}\right) = \frac{1,7}{3,4} \cdot \exp\left(1,14 \cdot \frac{1,7}{3,4}\right) = 0,84$$

Определяем время достижения ОФП:

$$\tau_{кр}^T = \left[\frac{B}{A} \cdot \ln \left[1 + \frac{70 - t_0}{(273 + t_0) \cdot Z} \right] \right]^{\frac{1}{3}} = 171 \text{ с}$$

$$\tau_{кр}^{пв} = \left[\frac{B}{A} \cdot \ln \left[1 - \frac{V_{св} \cdot \ln(1,05 \cdot \alpha \cdot E)}{20 \cdot B \cdot D_B \cdot Z} \right] \right]^{-1} \frac{1}{3} = 86 \text{ с}$$

$$\tau_{кр}^{O_2} = \left[\frac{B}{A} \cdot \ln \left[1 - \frac{0,044}{\left(\frac{B \cdot L_{O_2}}{V_{св}} + 0,27 \right) \cdot Z} \right] \right]^{-1} \frac{1}{3} = 180 \text{ с}$$

Остальные факторы пожара не опасны.

Для соседнего помещения

В качестве критерия опасности для людей, находящихся в соседнем с помещением очага пожара, рассматривается условие достижения одним из ОФП предельно допустимого значения в данном помещении.

Значения температуры, концентраций токсичных компонентов продуктов горения и оптической плотности дыма в соседнем помещении определяются в результате решения системы уравнений теплогазообмена для помещений очага пожара и соседнего помещения.

Расчеты проведены путем использования компьютерной программы «Экспертиза» ВНИИПО МЧС России.

Для соседних помещений (фойе 2-го этажа), получаем следующие значения критической продолжительности пожара (или времени блокировки) по температуре, потере видимости и снижению концентрации кислорода (остальные факторы не представляют опасности даже в помещении пожара, в соответствии с приведенным выше расчетом):

$$\tau_{бл}^T = 449 \text{ с}$$

$$\tau_{бл}^{пв} = 378 \text{ с}$$

$$\tau_{бл}^{O_2} = 461 \text{ с}$$

Из полученных в результате расчетов значений критической продолжительности пожара выбирается минимальное.

В рассматриваемом случае для фойе 2-го этажа:

$$\tau_{бл} = \tau_{бл}^{пв} = 378 \text{ с}$$

Необходимое время эвакуации людей ($t_{нб}$), мин, из рассматриваемого помещения в данном случае наступает по потере видимости и рассчитывается по формуле (с учетом коэффициента безопасности):

$$t_{нб} = \frac{0,8 \cdot \tau_{бл}}{60} = \frac{0,8 \cdot 378}{60} = 5,04 \text{ мин}$$

При этом $\tau_p + \tau_{н.э} = 1,84 + 3 = 4,84$ мин, то есть выполняется условие:

$$(\tau_p + \tau_{н.э}) \leq 0,8\tau_{бл},$$

$4,84 \leq 5,04$, следовательно, вероятность эвакуации людей $P_3 = 0,999$.

Расчет вероятности воздействия опасных факторов пожара на людей, находящихся на объекте.

Данная вероятность рассчитывается по формуле:

$$Q_B = Q_{п} \cdot P_{пр} \cdot (1 - P_3) \cdot (1 - P_{п.з.}) = 6,9 \cdot 10^{-3} \cdot 0,08 \cdot (1 - 0,999) \cdot (1 - 0,64) = 1,98 \cdot 10^{-7}$$

где $Q_{\text{п}} = 6,9 \cdot 10^{-3}$ – частота возникновения пожара (расчет на одно посещение зрителем) [2];

$P_{\text{пр}} = 2/24 = 0,08$ – вероятность присутствия людей (при спектаклях);

$P_{\text{э}} = 0,999$ – вероятность эвакуации людей (т.к. $(\tau_{\text{р}} + \tau_{\text{н.э}}) \leq 0,8\tau_{\text{бл}}$);

$P_{\text{п.з.}} = 0,64$ – вероятность эффективной работы технических средств противопожарной защиты.

Исходя из вышесказанного, в соответствии с требованиями статьи 79 Технического регламента [3] и п. 1.2. ГОСТ [1], **уровень обеспечения безопасности людей на рассматриваемом объекте отвечает требуемому**, так как вероятность воздействия опасных факторов пожара менее 10^{-6} :

$$(Q_{\text{в}} = 1,98 \cdot 10^{-7}) \leq (Q_{\text{в}}^{\text{н}} = 10^{-6})$$

Список литературы:

1. ГОСТ 12.1.004-91 «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. Общие требования».
2. Приказ МЧС РФ от 30 июня 2009 г. №382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (С изменениями и дополнениями от: 12 декабря 2011 г., 2 декабря 2015 г.).
3. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции от 27.12.2018 г.).
4. Свод правил 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
5. Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в редакции от 02.07.2013 г.).

УДК 663.91522

Беззубцева Марина Михайловна,
д.т.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет, г. Санкт-Петербург
Bezzubtseva Marina Mikhailovna,
St. Petersburg State Agrarian University, St. Petersburg

Волков Владимир Сергеевич,
к.т.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет, г. Санкт-Петербург
Volkov Vladimir Sergeevich,
St. Petersburg State Agrarian University, St. Petersburg

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ ИЗМЕЛЬЧАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ON THE ISSUE OF FORMING THE CLASSIFICATION OF GRINDING EQUIPMENT

Аннотация: в статье представлены результаты исследования объективных признаков классификации аппаратов для реализации процессов механоактивации и измельчения материалов различного целевого назначения. Приведена

классификация этих аппаратов по признаку используемой внешней подводимой к аппаратам энергии и способам ее преобразования в энергию разрушения материалов. Проанализирована классификация электромагнитных механоактиваторов.

Abstract: the article presents the results of the study of the objective features of the classification of devices for the implementation of the processes of mechanical activation and grinding of materials for various purposes. The classification of these devices is given on the basis of the used external energy supplied to the devices and the methods of its conversion into the energy of destruction of materials. The classification of electromagnetic mechanical activators is analyzed.

Ключевые слова: классификация измельчителей, электромагнитные механоактиваторы, энергоэффективность производства.

Keywords: classification of shredders, electromagnetic mechanical activators, energy efficiency of production.

Энергоемкость продукции является одним из приоритетных показателей энергоэффективности производства. Этот показатель оказывает существенное влияние на конечную себестоимость готовых изделий.

В настоящее время такие энергоемкие процессы, как дробление, механоактивация, измельчение сырьевых материалов и полуфабрикатов комплексно исследуются практически во всех отраслях перерабатывающей промышленности. Известен широкий спектр типов и конструкций измельчающего оборудования. В базу данных включены измельчители, используемые практически во всех производственных процессах переработки материалов. Между тем, отсутствует обобщенная классификация таких устройств. Создание классификации, базирующейся на научно обоснованной причинно-следственной связи между конструктивными признаками этих аппаратов и технико-экономическими конечными показателями, крупная проблема научно-практического характера [1].

Известные классификации, основанные на таких признаках, как скорость движения мелющих тел, способ измельчения и др. не в полной мере учитывают взаимосвязь между реологическими и механическими свойствами перерабатываемого материала, тонину его помола, селективность конечной дисперсности частиц продукта, качество готовых изделий и соответствие требованиям стандарта, а также энергетические затраты на проведение процессов и их прогнозирование при проектировании, то есть априорное на стадии проектирования соответствие паспорту энергоэффективности. В этой связи в отдельно взятых специализированных производствах создаются схожие по общим признакам аппараты [2].

Анализ исследований в этой области показал, что наиболее достоверным признаком, объективно характеризующих такую взаимосвязь является вид используемой внешней подводимой к аппаратам энергии и способ ее преобразования в энергию разрушения материалов.

К доминирующей в аппаратурно-технологических схемах производств, включающих механоактиваторы, является группа аппаратов с механическим способом формирования разрушающих нагрузок в системе рабочий орган – частица перерабатываемого продукта (валковые, молотковые, шариковые и т.д.).

К менее распространенной группе относятся мельницы с аэродинамическим подводом энергии (струйные аппараты различных модификаций).

В последние годы интенсивно развиваются технологии измельчения с использованием электрофизических методов интенсификации, в частности с применением энергии электромагнитного поля. Эти аппараты целесообразно объединить в третью группу – электромагнитные механоактиваторы [3].

Комплекс работ теоретического и практического характера, проведенных по тематике зарегистрированной в СПб ведущей научной и научно-педагогической школы профессора М.М. Беззубцевой «Эффективное использование энергии, интенсификация электротехнологических процессов», свидетельствует о преимуществе аппаратов с использованием энергии постоянного электромагнитного поля. Такие аппараты, как электромагнитные измельчители постоянного тока (ЭМИПТ), электромагнитные механоактиваторы (ЭММА), электромеханические диспергаторы (ЭМД) являются усилителями мощности, что априори предопределяет снижение энергозатрат на проведение процесса [1, 4]. Кроме того, этот тип аппаратов обеспечивает легкое и надежное управления интенсивностью и энергонапряженностью силовых воздействий на частицы перерабатываемого материала при минимальных затратах мощности на управление. В настоящее время запатентовано 27 конструктивных схем этих аппаратов с широким спектром перерабатываемой продукции в различных отраслях промышленности (кондитерская, пищевая, лакокрасочная, цементная, комбикормовая и др.) [1, 5].

На рисунках 1 и 2 представлены классификации электромагнитных механоактиваторов.

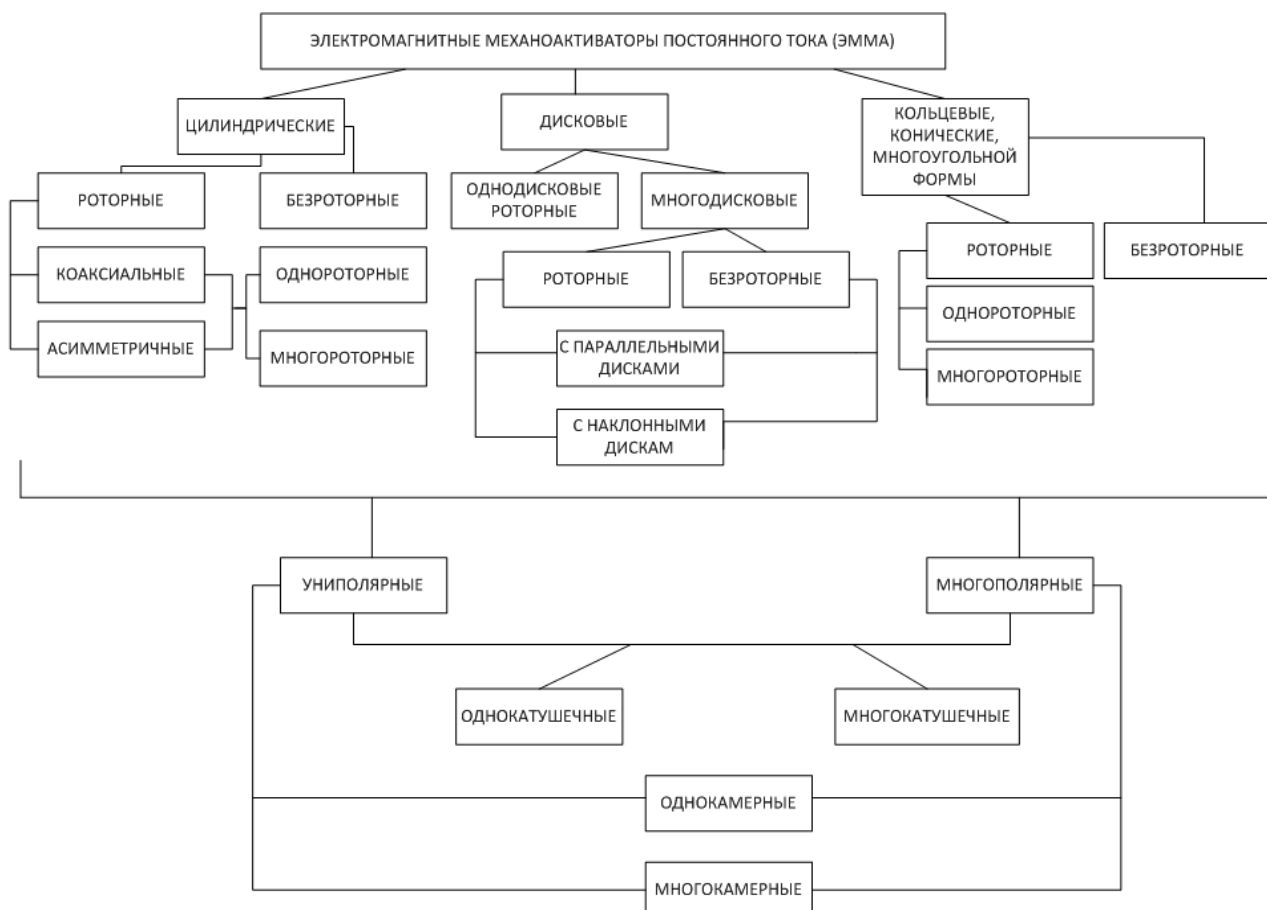


Рисунок 1 – Схема классификации конструкций ЭММА



Рисунок 2 – Классификация ЭММА по способу и форме подводимой энергии

Как показала практика [5, 6], первая группа аппаратов 1 (цилиндрические) обеспечивают интенсификацию процессов измельчения материалов средней твердости, мягких, вязких, жидких, а также сухих порошкообразных. Для переработки высокопрочных, твердых скалывающихся и твердых хрупких результаты опытов подтверждают целесообразность использования аппаратов второй группы. Аппараты третьей группы (унифицированные) рекомендованы для измельчения частиц дисперсной фазы (твердые скалывающиеся, хрупкие, средней твердости, упругие мягкие) в дисперсионной среде [1, 7].

Список литературы:

1. Беззубцева М.М., Волков В.С. Механоактиваторы агропромышленного комплекса. анализ, инновации, изобретения. Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Санкт-Петербург, 2014.
2. Беззубцева М.М., Волков В.С., Абдурахманов Х.А. Исследование физико-механических процессов в магнитоожигенном слое электромеханических диспергаторов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2020. № 1 (58). С. 137-142.
3. Беззубцева М.М., Волков В.С., Зубков В.В. Исследование аппаратов с магнитоожигенным слоем // Фундаментальные исследования. 2013. № 6-2. С. 258-262.
4. Беззубцева М.М., Волков В.С., Романов А.Р., Мухаметшин И.Р.К вопросу расчета электромагнитных полей в электромеханических диспергаторах цилиндрических конструкций // The Scientific Heritage. 2019. № 40-1 (40). С. 14-17.
5. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В. Инновационный способ электромагнитной механоактивации в магнитоожигенном слое ферротел. Обзорная информация // Научное обозрение. Технические науки. 2016. № 2. С. 8-13.
6. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Конструктивная модернизация аппаратов с магнитоожигенным слоем с целью повышения энергоэффективности // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 6. С. 68-69.
7. Беззубцева М.М., Романов А.Н. К анализу конструктивного исполнения электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 8-3. С. 419-420.

Брусов Дмитрий Валерьевич, магистрант,
Дзержинский политехнический институт (филиал) Нижегородского
государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, г. Дзержинск
Brusov Dmitry Valeryevich, Dzerzhinsk Polytechnic Institute (branch) Nizhny
Novgorod State Technical University n.a R.E Alekseev, Dzerzhinsk

Сидягин Андрей Ананьевич, д.т.н., доцент,
Дзержинский политехнический институт (филиал) Нижегородского
государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, г. Дзержинск
Sidyagin Andrey Ananyevich, Dzerzhinsk Polytechnic Institute (branch)
Nizhny Novgorod State Technical University n.a R.E Alekseev, Dzerzhinsk

Тарлаковская Елена Александровна, к.п.н., доцент,
Дзержинский политехнический институт (филиал) Нижегородского
государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, г. Дзержинск
Tarlakovskaya Elena Aleksandrovna, Dzerzhinsk Polytechnic Institute
(branch) Nizhny Novgorod State Technical University n.a R.E Alekseev, Dzerzhinsk

БРАГОРЕКТИФИКАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЭТИЛОВОГО СПИРТА И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ DISTILLERS IN THE ETHANOL PRODUCTION AND WAYS TO IMPROVE THEIR EFFICIENCY

Аннотация: в статье выполнен анализ направлений применения этилового спирта и биоэтанола. Указаны особенности аппаратного оформления установок в действующих производствах. Подтверждена сложность технологического процесса с позиции управления. Предложены пути увеличения производительности, снижения затрат тепловой энергии и повышения качества конечного продукта.

Abstract: the article analyzes application of ethyl alcohol and bioethanol using areas. The features of the hardware design of installations in existing production facilities are indicated. The complexity of the technological process from the point of view of management is confirmed. The ways of capacity increasing, heating energy reducing and final product quality increasing are proposed.

Ключевые слова: этиловый спирт, биоэтанол, дистилляция, колонны ректификации, повышение производительности, модернизация дефлегматоров.

Keywords: ethanol, bio-ethanol, distillation / rectification, rectification column, capacity increasing, deflegmators revamp / modernization.

Production of food rectified ethanol (FRE) is one of the large-capacity industries in the microbiological and food industry. This product is currently produced at more than 30 plants in Russia.

Food ethanol is produced by distillation of alcohol wort produced from starch-containing raw materials.

Ethanol production is carried out at distillers, which usually includes the following columns: wort column, epuration column, rectifying column. Other columns can be also additionally installed, for instance: fusel column, column of final purification and column of distillation of first running fraction.

Additionally, technical FRE is used in a chemical industry, for example, to produce synthetic rubber and polytetrafluoroethylene (PTFE) for equipment protection.

Absolute FRE is widely used as a motor fuel in Central America, Brazil, and the United States, where it is produced from reproducible raw materials: sugar cane, corn, and agricultural waste.

For this purpose, the FRE is exposed to dehydration in special units.

Most plants of the Russian Federation [1-3] use indirect-direct-flow distillers with hydroselction of spirit impurities.

The peculiarity of the installation is that the components of fusel oil are extracted from the epuration column, i.e. up to rectification stage. Higher alcohols are extracted by using hydroselction water introduced into the epuration column.

Distillers in figure 1 work as follows. The wort is pumped into the wort heater, heated up to 70 – 75°C in it with water-spirit vapors coming from wort column 1, and sent to the separator, where carbon dioxide is separated from it. The wort is fed into the wort column, where ethanol is extracted from it with impurities, similar to indirect-direct-flow installations. Epuration column 10 is fed by wort distillate, and its heating is carried out by epureated water-spirit vapors.

Luther or softened hydroselction water is supplied to the 8th – 10th (counting from the top) plates of epuration column 10 in the amount of necessary to bring the strength of the epurate to 15-20% vol. There is a distillation of components of fusel oil under the influence of poor concentration of spirit on the plates of extraction part of epuration columns. These components move with a steam flow up the column and they are retained by spirit. The presence of 8-10 concentration plates causes the formation of a zone of concentration of higher spirits between the 30th and 32nd plates of the column. The fusel emulsion taken from the concentration zone is sent through the rotameter to the feeding plate of the fusel column. The head impurities extracted during epuration and hydroselction are concentrated on the top 8-10 plates of the epuration column and are removed from the column condenser as a head fraction.

Epurate, refined from most of the propyl spirit and almost completely from isobutyl, isoamyl spirits and head impurities, enters the feed plate of distillation column 13, in which, due to the developed pasteurization zone, the spirit is purified from methanol. The rectified spirit is selected from the 14th-16th (counting from the top) plates of the column. Part of the fusel oil components, that were not released during hydroselction, is removed from the steam phase from the 7th, 9th and 11th lower plates of distillation column 13 and sent through the fusel oil vapor condenser to the feed plate of the fusel column. Unpasteurized spirit passes through the rotameter to one of the upper plates of the epuration column for refinement. Fusel oil is taken from the battery tank of the fusel column.

Ethanol, entered with distillate in fusel column, is evacuated from the flow divider phlegm dephlegmator and condenser through independent communication via rotameters respectively to the power plate of the distillation column and one of the upper plates of the epuration column.

The directed separation of impurities in the epuration column due to the use of hydroselection contributes to a deeper purification of spirit from volatile compounds and leads to an increase in the productivity of the rectification column and distillation unit as a whole by 10-15%.

While using the distiller of indirect-direct-flow action with hydroselection of spirit impurities, compared with an indirect-direct-flow installation without hydroselection, the quality of spirit increases with the same consumption of heat and power resources.

The main units of the distiller equipment (columns) as control objects have such features as significant transport delay, variable loads, non-stationary parameters and high level of uncontrolled disturbances.

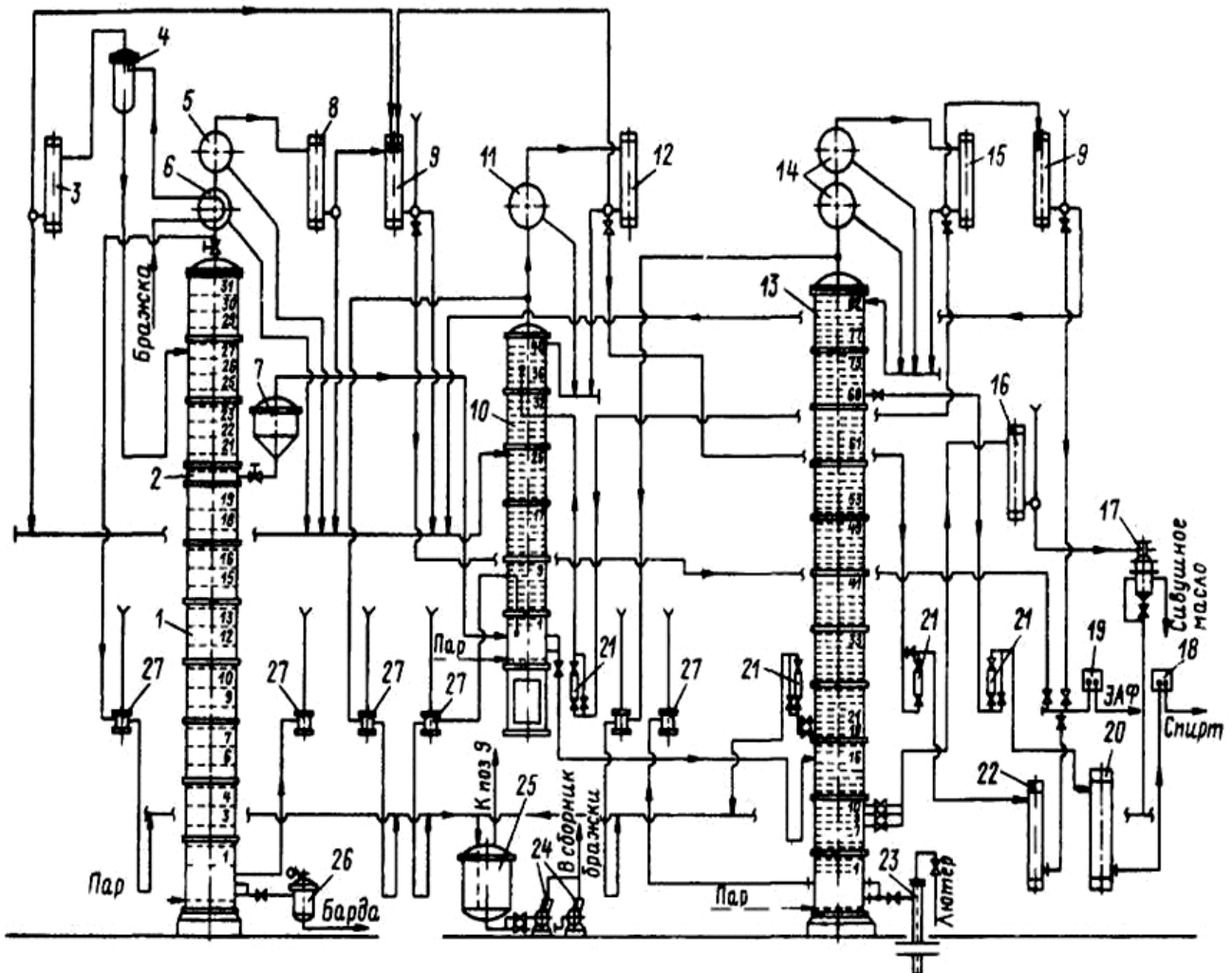


Figure 1 – BRU indirectly-direct-flow action:

- 1, 10, 13 – columns, respectively distillation-epuration, epuration and distillation;
 2- cylindrical shell; 3, 8, 12, 15 – condenser respectively of separator CO₂, wort column, epuration and distillation columns; 4 – separator CO₂; 5 – water section of the wort heater; 6 – wort heater; 7 – defoamer; 9 – alcohol extinguisher;
 11, 14 – dephlegmator, respectively of epure and rectification columns;
 16, 20, 22 – refrigerators, respectively, of fusel oil, spirit and ethanol head fraction;
 17 – decantation tank of fusel oil; 18, 19 – eprouvette, respectively spirit and head fraction of ethanol; 21 – rotameter; 23 – hydraulic valve; 24 – pump; 25 – collection of water-alcohol liquid; 26 – distillers regulator; 27 – vacuum interrupter.

In the production of ethanol for Distiller [4] it is provided regulating the flow of the wort, the pressure in the lower part of the columns of steam, pressure in the upper part of the columns by changing the cooling water flow, selection of the spirit from the distillation column (DC), control of temperature and flow rate epurate in DC.

In addition, the temperature is taken on the control plate, on the top and bottom of the DC, as well as the temperature of vapors on the plates in the zone of selection of fusel oils and water coming from the column dephlegmators are measured.

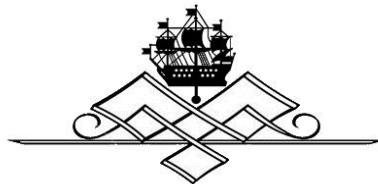
Further effeciency increase of Distiller is possible by including additional columns for dispersing of the head fractions with the release of ethanol from them and returning it to the epuration column. In addition, the fusel column also returns the ethanol fraction to the rectification process.

An actual way to reduce thermal costs and increase the productivity of Distiller is the use of packing columns, which increase the efficiency of rectification processes, but require high-precision control using adaptive automation systems, since rectification columns are characterized by a high level of uncontrolled disturbances and non-stationary parameters when changing equipment loads.

Moreover, it is necessary to pay special attention to the design of column deflegmators, justification of the choice of adjustable parameters and installation of parameter value sensors, which will allow to stabilize the returned temperature of the phlegm to the columns. All these measures will increase the stationarity of the rectification columns and, consequently, increase the productivity of Distiller with the required product quality.

References:

1. Stabnikov V.N. Ethanol rectification. 2nd issue. Moscow, “Food industry”, 1969, 456 p. (in Russian).
2. Tsygankov P.S., Tsygankov S.P. Ethanol rectification manual. Moscow, Food industry publisher, 2001, 400 p. (in Russian).
3. Tsygankov P.S. Wort rectification units. Moscow, “Food industry”, 1970, 352 p. (in Russian).
4. Mandelshtein M.L. Wort rectification process automation system. Moscow, Food industry, 1975, 239 p. (in Russian).



Виноградов Олег Станиславович,
доцент, к. т. н., ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», г. Москва
Vinogradov Oleg Stanislavovich, «K.G. Razumovsky Moscow State University
of technologies and management (the First Cossack University)», Moscow

Виноградова Наталья Александровна, доцент, к. т. н.,
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий
и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», г. Москва
Vinogradova Natalya Aleksandrovna, «K.G. Razumovsky Moscow State
University of technologies and management (the First Cossack University)», Moscow

Барановская Ольга Владимировна, Лопатина Анастасия Юрьевна,
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и
управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», г. Москва
Baranovskaya Olga Vladimirovna, Lopatina Anastasia Yuryevna,
«K.G. Razumovsky Moscow State University of technologies
and management (the First Cossack University)», Moscow

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ENSURING TECHNOSPHERE SAFETY AT THE STAGE OF EQUIPMENT DESIGN

Аннотация: в статье приведено описание программных продуктов для расчетов по обеспечению устойчивой работы оборудования и обеспечения факторов безопасности и экологической чистоты производственных процессов.

Abstract: the article contains a description of software products for calculations to ensure the stable operation of equipment and ensure safety factors and environmental cleanliness of production processes.

Ключевые слова: экология, техносферная безопасность, программные продукты, сточные воды, неблагоприятные факторы.

Keywords: ecology, technosphere safety, software products, waste water, adverse factors.

Для обеспечения техносферной безопасности будущего производства необходимо учитывать все аспекты строительства, эксплуатации зданий и сооружений, а также особенности оборудования и технологических процессов [1,2]. Необходимо учитывать какие вещества и в каком количестве будут использоваться или производиться на объекте. Безусловно, существуют нормативно-правовые документы, регламентирующие практически все этапы создания производства. И далеко не последнее место здесь занимает нормативная документация по обеспечению безопасной работы персонала и устойчивой работы объекта.

Одними из основных производственным фактором, обеспечивающих надлежащую работу предприятия, являются надежность оборудования и квалификация персонала. Разработка используемого оборудования, уже на ранних расчетных этапах, должна содержать определенный «запас прочности», причем, в связи с быстро меняющейся конъюнктурой рынка, производитель должен иметь возможность перепрофилировать производство под выпуск нового изделия, а для этого конструктор оборудования должен произвести множество расчетов по изменяющимся параметрам. С этой целью был разработан блок программного обеспечения по расчету оборудования для химического и электрохимического производства (рисунок 1)

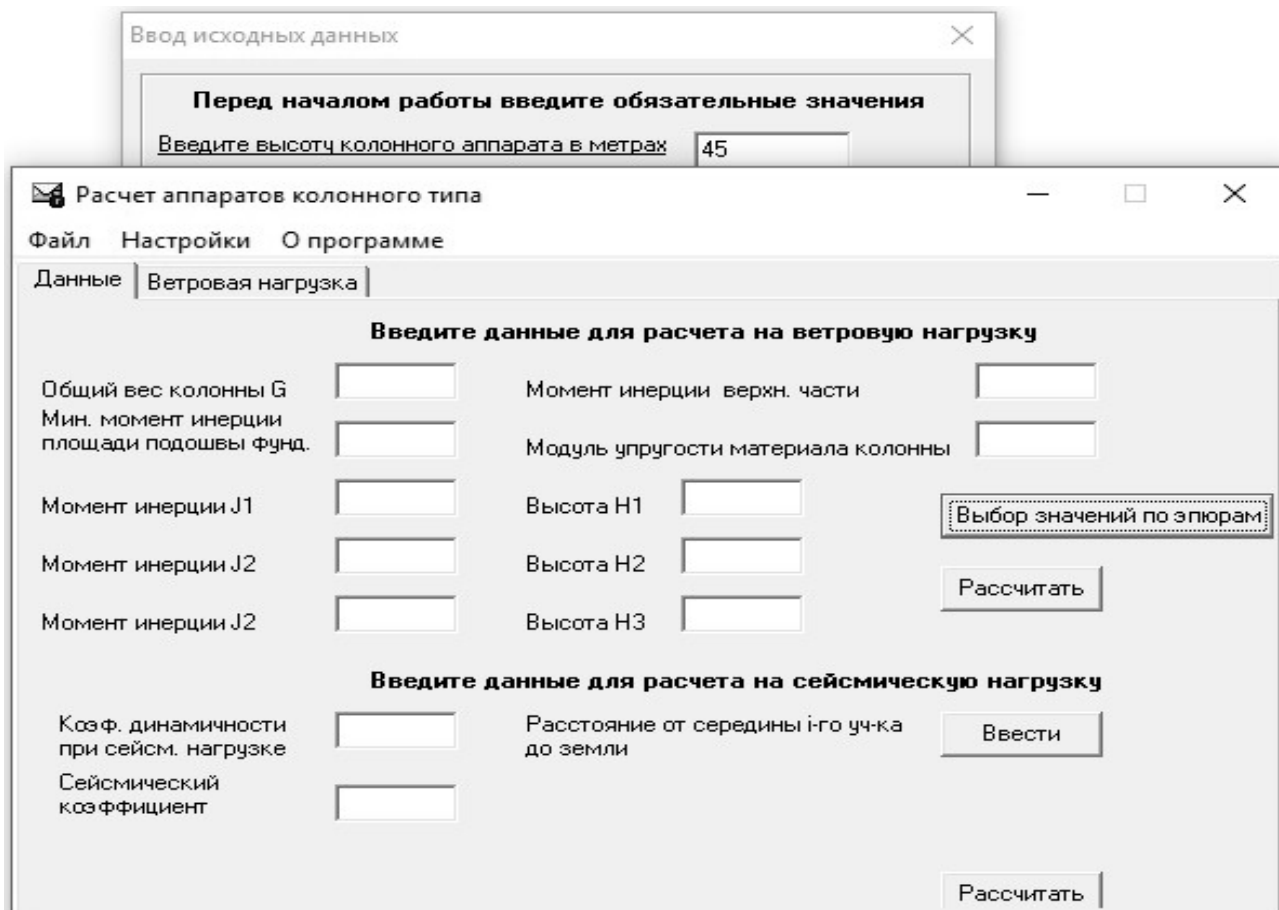


Рисунок 1 – Интерфейс программы для расчета сейсмической и ветровой нагрузки на колонный аппарат

Программное обеспечение значительно снижает общую трудоемкость процесса расчета и минимизирует вероятность ошибки, связанной с пресловутым «человеческим фактором». Кроме того, современное программное обеспечение может помочь не только в расчетах, но и в выборе оптимального режима работы оборудования или технологической линии с целью снижения вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций и минимизации отходов и общего негативного влияния на окружающую среду [3, 4]. К примеру, на гальванических линиях, с целью минимизации объема сточных вод можно рассчитать циклограмму движения автооператора, который перемещает детали по промывочным и технологическим операциям таким образом, чтобы унос технологического раствора с деталями был низким [5, 6]. В этом случае, сравнивают традиционный и измененные режимы перемещения деталей (рисунок 2 и 3).

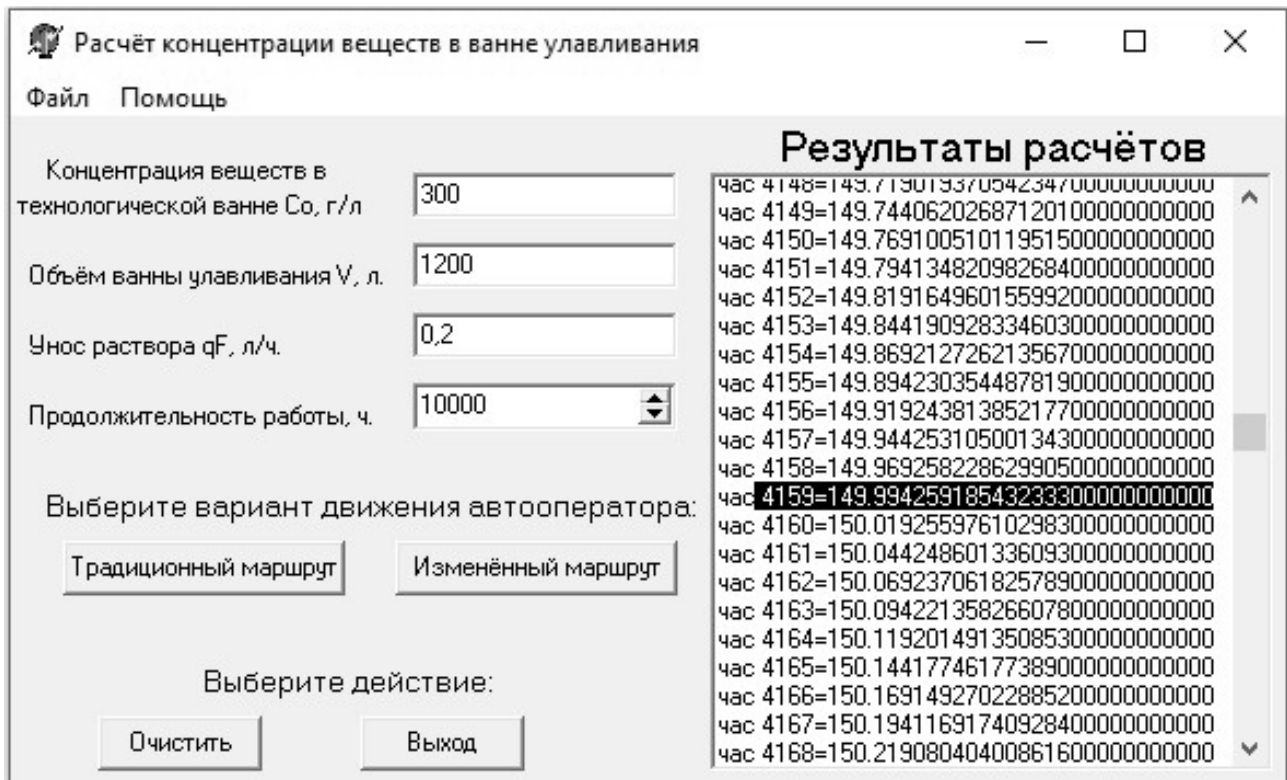


Рисунок 2 – Концентрация загрязнений в промывной воде при традиционном режиме

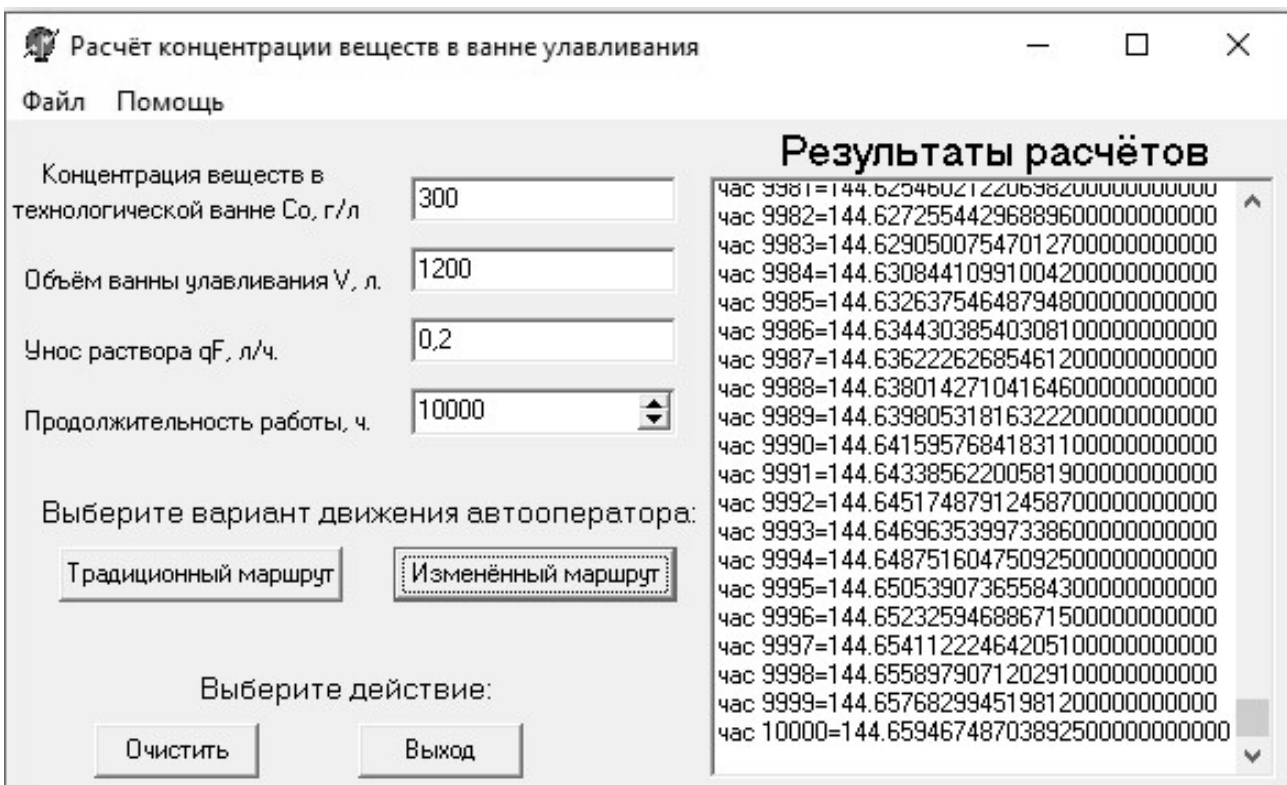


Рисунок 3 – Концентрация загрязнителей при измененном режиме работы

Сравнивая оба режима видно, что половинная концентрация солей металла (первоначальная была 300 г/л), при которой производят слив, при использовании измененного маршрута передвижения автооператора, не достигается даже на 10000 часу работы технологической линии. Это обеспечивает значительное время работы в бессточном режиме.

Использование программных продуктов для расчетов по экологии, пожарной безопасности, промышленной вентиляции, по устойчивой эксплуатации оборудования при неблагоприятных факторах-это важная составляющая работы специалистов в разных отраслях техносферной безопасности. Данное обеспечение постоянно модернизируется с учетом специфики и тонкостей технологических процессов.

Список литературы:

1. Горин С.С., Паршина А.Ю., Мартынюк В.А., Гуляева Э.Ю. Комплекс мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций// E-Scio. 2019. № 3 (30). С. 85-91.

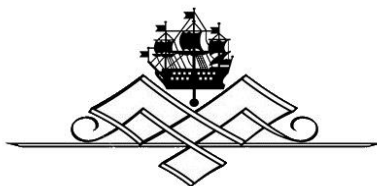
2. Гурковская Е.А., Богданова А.Ю., Кургузёнок И.Ю., Качан О.Б. Техносферная безопасность на эстакадах нефтеналивных участков нефтебаз //В сб.: Национальная безопасность в эпоху Индустрии 4.0. Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. Под редакцией И.В. Палаткина, И.С. Санду. 2019. С. 142-151.

3. Морозова А.В., Тышкун Д.Н., Чигринов М.Д., Качан О.Б. Оценка автоматических систем пожаротушения // В сб.: Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности. Сборник научных статей по итогам международной научной конференции. 2020. С. 129-131

4. Гурковская Е.А., Кургузёнок И.Ю., Богданова А.Ю., Качан О.Б. Стратегия повышения качества жизни населения с позиций техносферной безопасности // В сб.: Формирование и реализация стратегии устойчивого экономического развития Российской Федерации. Сборник статей IX Международной научно-практической конференции. 2019. С. 140-144

5. Казаков В.А., Виноградова Н.А., Виноградов О.С., Боклашов Н.М. Моделирование движения автооператора в целях повышения эффективности ванн-улавливания //Экономика и управление. 2012. № 3 (77). С. 120-125

6. Казаков В.А., Виноградов О.С., Гуляева Н.А., Таранцева Б.Л. Снижение экологической опасности электрохимических производств//Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. 2011. № 25. С. 579-581.



Гуляева Светлана Андреевна,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Gulyaeva Svetlana Andreevna, KB VMSTU, Kaluga

Козина Анастасия Валерьевна, аспирант,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Kozina Anastasiya Valerievna, KB VMSTU, Kaluga

Белов Юрий Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Belov Yuriy Sergeevich, KB VMSTU, Kaluga

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ
ОБ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
APPLICATION FOR MONITORING AND ANALYSIS INFORMATION
ABOUT THE ENERGY CONSUMPTION OF MOBILE DEVICES**

Анотация: в данной статье описывается клиентская часть приложения, позволяющего собирать данные об энергопотреблении мобильного устройства. Описаны три составляющие клиентской части: профилировщик мощности, мониторинг событий и анализатор мощности и событий.

Abstract: this article describes the client side of an application that allows you to collect data about the power consumption of a mobile device. Three components of the client side are described: a power profiler, event monitoring, and a power and event analyzer.

Ключевые слова: энергопотребление мобильных устройств, клиентская часть, профилировщик мощности, мониторинг событий, анализатор мощности и событий.

Keywords: mobile device power consumption, client side, power profiler, event monitoring, power and event analyzer.

Разработанный клиент имеет три основные функции:

- оценка энергопотребления на уровне приложения;
- мониторинг системы и событий приложения;
- отображение информации пользователю в корректном виде.

Клиент работает следующим образом: профилировщик мощности и мониторинг событий записывают необработанные данные, которые им необходимы; анализатор извлекает данные и отправляет информацию о мощности и событиях приложения в модуль пользовательского интерфейса, который отображает данные, включая информацию о других приложениях, полученную с сервера, пользователям в корректной форме [1].

Профилировщик Мощности

Профилировщик мощности отвечает за оценку энергопотребления системы и приложения. Он использует набор энергетических моделей, которые перечислены в таблице 1, чтобы оценить потребление энергии на основе того, сколько каждого аппаратного ресурса было использовано каждым приложением

[2]. С помощью информации о времени рассчитывается среднее энергопотребление. Профилировщик мощности учитывает следующие компоненты: процессор, Wi-Fi, 3G, GPS, Датчики, Bluetooth, Экран, Радио и так далее.

Таблица 1

Энергетические модели

Компонент	Энергетические модели
CPU	$E_{CPU} = \sum_{i=1}^{NumbersOfSteps} Time_i * (IdlePower + MaxPower * U)$ $U = \frac{\Delta T_{sys} + \Delta T_{user}}{\Delta T * CoreNumber}$
Wi-Fi	$E_{wifi} = WifiOnAvgPower * WifiOnTime + WifiActiveAvgPower * WifiActiveTime$
Screen	$E_{Screen} = \sum_{i=1}^{NumOfBrightness} \left(Time_i + \left(\frac{i}{NumOfBrightness} * ScreenFullPower \right) \right)$
Bluetooth	$E_{bluetooth} = BtOnAvgPower * BtOnTime + BtAvgPowerAtCMD * BtPingTime$
Radio	$E_{radio} = \sum_{i=1}^{NumOfSignalBin} SignalTime_i * SignalAvgPower_i + RadioScanAvgPower * RadioScanTime + PhoneOnTime * RadioActiveAvgPower$

Используются некоторые энергетические модели и настраиваются параметры для мобильной платформы. Для таких компонентов, как датчики, строятся энергетические модели в соответствии с их различными энергетическими состояниями. Помимо мощности приложения, также записывается мощность аппаратных компонентов в системе.

Профилировщик мощности сохраняет информацию о мощности в файле журнала, который включает информацию об использовании всех активных приложений на каждом компоненте [3]. Данные записываются один раз в секунду. С помощью этой информации разработчики систем могут проанализировать основные причины, вызывающие потребление энергии.

Профилировщик мощности реализован как служба, периодически работающая в фоновом режиме. Для работы необходима базовая мощность аппаратных компонентов и их расходы на каждое приложение, чтобы оценить потребляемую мощность.

С помощью базовой информации о мощности и использовании профилировщик мощности вычисляет накопленное энергопотребление каждого аппаратного компонента. Мощность приложения – это сумма мощности всех компонентов, так как информация об использовании компонентов записывается для каждого процесса в BatteryStats. Детальные данные по мощности и использованию регистрируются для дальнейшего анализа.

Мониторинг событий

Помимо простого мониторинга энергопотребления, сервис может отслеживать события системы и приложений. Эти события включают в себя: wakelock; изменение состояния Wi-Fi; изменение состояния bluetooth; изменение состояния аудио и видео; включение/выключение различных датчиков.

Например, можно узнать, когда приложение включило или выключило wakelock. В операционной системе Android существует шесть типов wakelock, которые представляют собой привилегию использовать несколько аппаратных

устройств. Все они заставляют процессор оставаться в активном состоянии [4]. Поэтому при неправильном использовании wakelocks, заряд аккумулятора смартфона достаточно быстро уменьшается. Таким образом, регистрация и отслеживание подобных событий полезны, чтобы понять, как приложения реагируют на потребление энергии.

Для каждого события регистрируется время, тип и соответствующая информация, такая как уровень яркости, состояние датчика и т.п. Разработчики системы используют эту информацию для глубокого анализа проблемы энергопотребления разрабатываемой ими системы.

Реализация монитора событий требует поддержки системы Android, так как необходимо отслеживать всю информацию о событиях. Реализация данной функции происходит путем изменения класса BatteryStatsService, который собирает все системные и прикладные события, связанные с использованием батареи. Для каждого события, отмеченного в BatteryStatsService, регистрируется его состояние, и оно становится видимым для пользователей. Когда BatteryStatsService получает событие, он будет транслировать сообщение, которое может быть получено и зарегистрировано клиентом сервиса.

Анализатор мощности и событий

Анализатор мощности и событий используется для обработки результатов, записанных профилировщиком мощности и монитором событий. Наиболее важной функцией этого модуля является вычисление средней мощности каждого приложения. В ходе разработки написан алгоритм для расчета средней мощности приложения. Сначала необходимые данные фильтруются, тем самым определяется самый длинный активный период каждого приложения. После этого вычисляется неактивное состояние приложения, так как его энергопотребление не изменяется в N последовательных расчетных точках [5]. Интервал между двумя точками расчета составляет одну секунду. Согласно журналу экспериментов, большинство приложений приостанавливаются или уходят в неактивное состояние, если не получается обнаружить их изменение энергии после трех попыток. Иногда энергия оставалась прежней из-за задержки. Следовательно, в эксперименте N равно трем. Затем на основе периода времени и протоколированной энергетической информации с данными об использовании вычисляется средняя мощность. Процесс анализа выполняется в автономном режиме, чтобы снизить энергопотребление разработанного сервиса.

Список литературы:

1. Xiaomeng Chen, Abhilash Jindal, Ning Ding, Yu Charlie Hu, Maruti Gupta, and Rath Vannithamby. Smartphone background activities in the wild: Origin, energy drain, and optimization. In Proceedings of the 21st Annual International Conference on Mobile Computing and Networking, MobiCom '15, pages 40-52, New York, NY, USA, 2015. ACM.

2. Qian H., Andresen D. Extending mobile device's battery life by offloading computation to cloud // Proceedings of the Second ACM International Conference on Mobile Software Engineering and Systems. 2015. P. 150-151.

3. Гуляева С. А., Ефимов П. В., Белов Ю. С. Влияние уровней архитектуры мобильных устройств на общее потребление энергии // E-Scio [Электронный ресурс]: Электронное периодическое издание «E-Scio.ru». 2019. № 12. С. 669-674

4. R. Bolla, R. Khan, X. Parra, and M. Repetto. Improving smartphones battery life by reducing energy waste of background applications. In Next Generation Mobile Apps, Services and Technologies (NGMAST), 2014 Eighth International Conference on, pages 123-130, Sept 2014.

5. Sewook Park, Dongwon Kim, and Hojung Cha. Reducing energy consumption of alarm- induced wake-ups on android smartphones. In Proceedings of the 16th International Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, HotMobile '15, pages 33-38, New York, NY, USA, 2015. ACM.

УДК 621.391

Дмитриев Александр Георгиевич, к.т.н., доцент,
Череповецкий военный университет радиоэлектроники, г. Череповец
Dmitriev Alexander Georgievich, Cherepovets Military University
of Radio Electronics, Cherepovets

АППРОКСИМАЦИЯ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИМ ПОЛИНОМОМ APPROXIMATION BY A TRIGONOMETRIC POLYNOMIAL

Аннотация: предлагается алгоритм построения тригонометрического полинома по опытным данным при неизвестном порядке полинома. Исходная выборка разбивается на обучающую и проверочную. Коэффициенты Фурье находятся по обучающей выборке. Искомый порядок полинома определяется из условия минимума ошибки аппроксимации, подсчитанной по проверочной выборке для возможных значений порядка полинома.

Abstract: an algorithm for constructing a trigonometric polynomial based on experimental data is proposed for an unknown order of the polynomial. The initial sample is divided into training and verification samples. The Fourier coefficients are found from the training sample. The desired order of the polynomial is determined from the condition of the minimum approximation error calculated from the test sample for possible values of the order of the polynomial.

Ключевые слова: аппроксимация, тригонометрический полином, порядок полинома.

Keywords: approximation, trigonometric polynomial, order of the polynomial.

В работе [1] рассматривается возможность применения тригонометрического полинома в качестве модели экспериментальной кривой, при этом предполагается, что порядок полинома известен. В данной статье предлагается в определённом смысле оптимальный алгоритм нахождения порядка тригонометрического полинома на основе выборки значений экспериментальной кривой.

Задача ставится следующим образом. Пусть для анализа предъявлена кривая $f(t)$, $t = t_1, \dots, t_N$, $t_i - t_{i-1} = const$, $i = 2, \dots, N$.

Критерий качества аппроксимации S на выборке экспериментальных значений $f(t_i)$, $i = 1, \dots, N$ задается в виде

$$S = \sum_{i=1}^N (f(t_i) - F(t_i))^2, \quad (1)$$

где $F(t) = a_0 + \sum_{k=1}^n a_k \cos w_k t + b_k \sin w_k t$ – тригонометрический полином,
 $w_k = \frac{2\pi k}{T}$, $T = t_N - t_1$, $2n + 1 \leq N$.

Требуется найти число гармоник n , коэффициенты Фурье a_k , b_k , $k = 1, \dots, n$ так, чтобы критерий (1) принимал в определённом смысле минимальное значение.

Известно [1,2], что в случае равноотстоящих узлов, рассматриваемая система тригонометрических функций является ортогональной на заданном дискретном множестве значений экспериментальной кривой, что позволяет для нахождения коэффициентов Фурье при заданном порядке тригонометрического полинома воспользоваться следующими выражениями:

$$a_0 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N f(t_i), \quad \left\{ \begin{array}{l} a_k = \frac{2}{N} \sum_{i=1}^N f(t_i) \cdot \cos w_k t_i \\ b_k = \frac{2}{N} \sum_{i=1}^N f(t_i) \cdot \sin w_k t_i \end{array} \right\}, \quad (k = 1, 2, \dots, n).$$

Для оценки порядка тригонометрического полинома предлагается следующая процедура:

1) Исходная выборка данных разбивается на обучающую и проверочную. В качестве обучающей выборки выбираются экспериментальные значения в нечетные моменты времени, а в качестве проверочной выборки – в чётные моменты времени.

2) Рассматривается обучающая выборка, находятся коэффициенты Фурье последовательно для тригонометрического полинома 1-го, 2-го, ..., n_{\max} порядка ($j = 1, \dots, n_{\max}$, n_{\max} выбираем из содержательных соображений), рассчитывается ошибка аппроксимации для каждого j :

$$S_{\text{обуч}}(j) = \frac{2}{N} \sum_{i=1}^{\frac{N}{2}} (F(t_{2i-1}, j) - f(t_{2i-1}))^2,$$

$$F(t_{2i-1}, j) = a_0(j) + \sum_{k=1}^j (a_k(j) \cos w_k t_{2i-1} + b_k(j) \sin w_k t_{2i-1}).$$

3) Рассматривается проверочная выборка и для каждого j рассчитывается ошибка аппроксимации для построенных в пункте 2 моделей:

$$S_{\text{пров}}(j) = \frac{1}{\frac{N}{2} - 2j - 1} \sum_{i=1}^{\frac{N}{2}} (F(t_{2i}, j) - f(t_{2i}))^2,$$

$$F(t_{2i}, j) = a_0(j) + \sum_{k=1}^j (a_k(j) \cos w_k t_{2i} + b_k(j) \sin w_k t_{2i}).$$

3) Определяется m , $m \in (1, \dots, n_{\max})$, при котором $S_{\text{пров}}(m)$ принимает минимальное значение. Найденное минимальное значение m является искомым порядком тригонометрического полинома.

Моделирование рассмотренного подхода построения тригонометрического полинома приводилось в математической системе MathCad. На рисунке 1 показана исходная кривая $f(t)$.

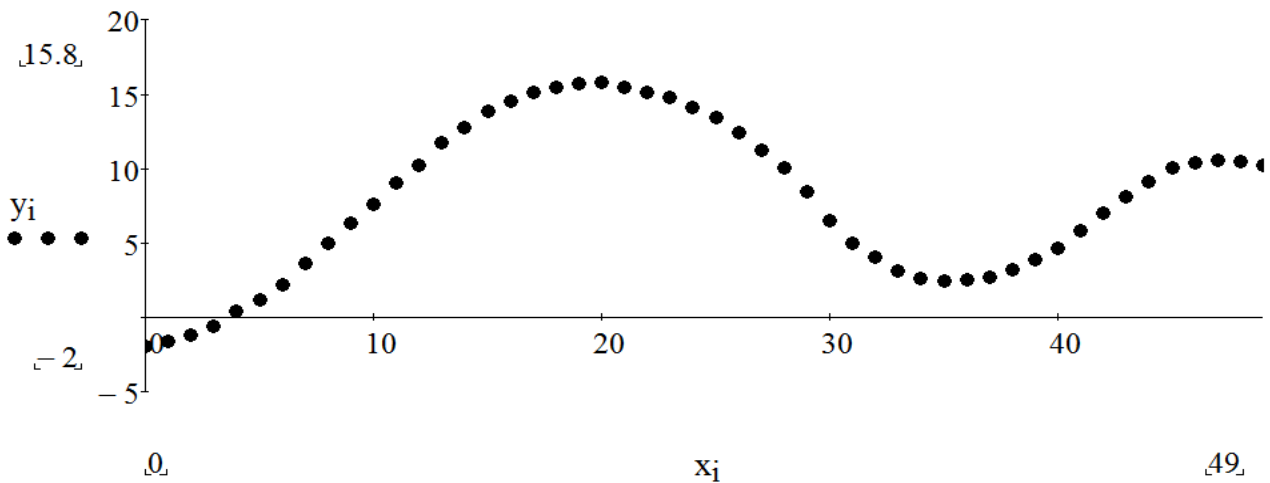


Рисунок 1

На данную кривую накладывалась независимая нормальная помеха с математическим ожиданием равным нулю и с различными значениями средне-квадратического отклонения σ : $\sigma = 0,5; 1,5; 5$. На рисунках 2,3,4 приведены результаты моделирования ($R1$, $R2$ – ошибка аппроксимации, подсчитанная соответственно по обучающей и проверочной выборках, $SS(x,m)$ – тригонометрический полином, построенный по найденным m гармоникам).

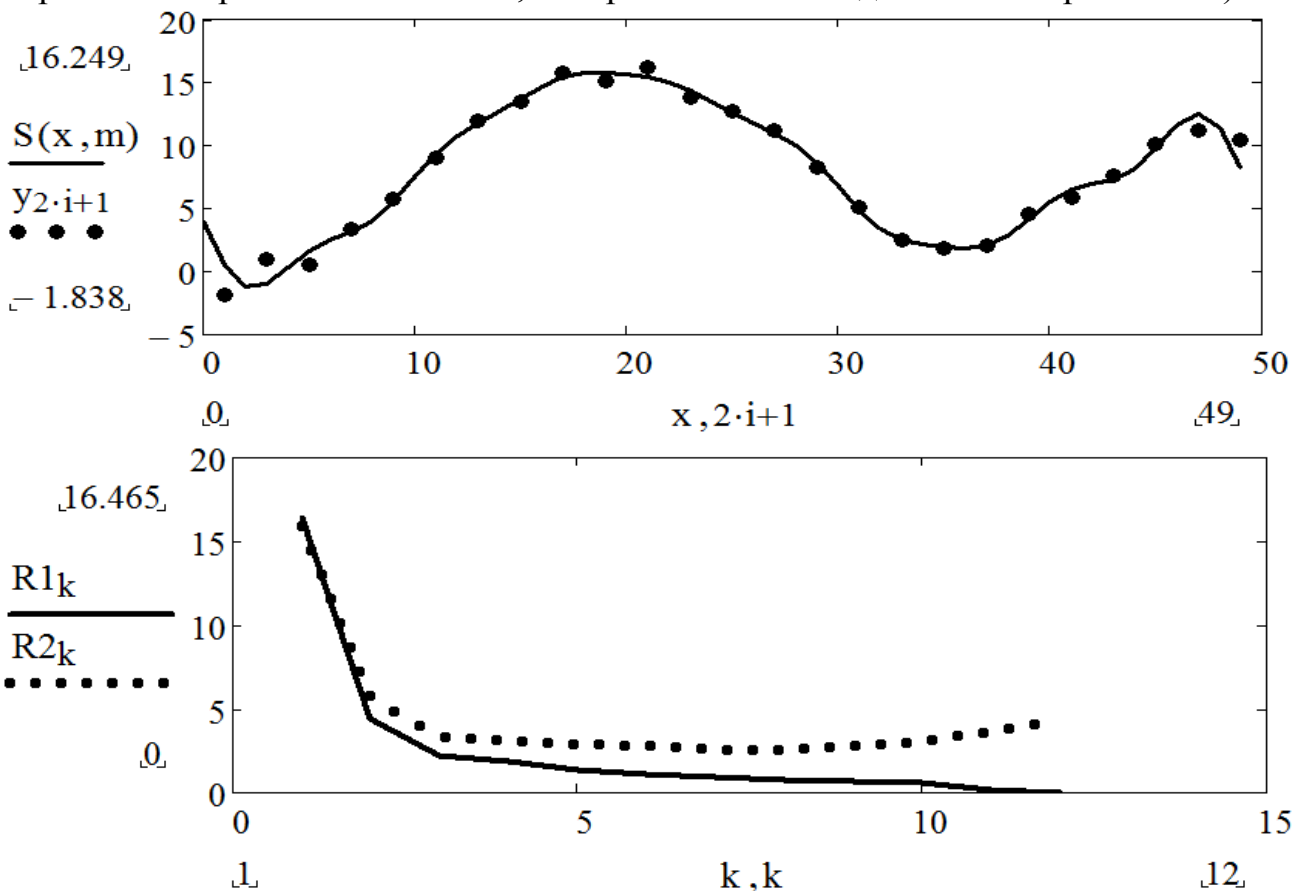


Рисунок 2 – ($\sigma = 0,5; m = 8$)

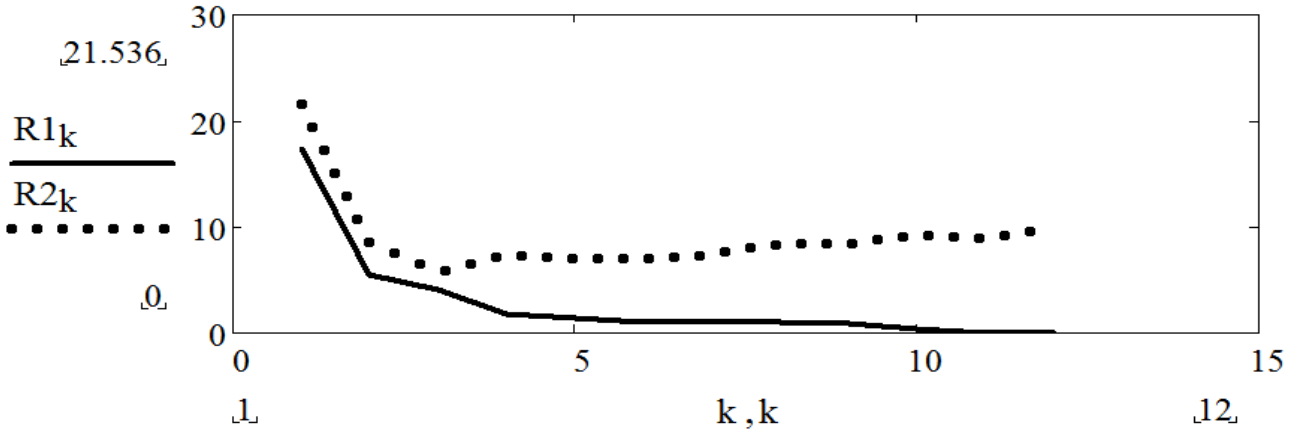
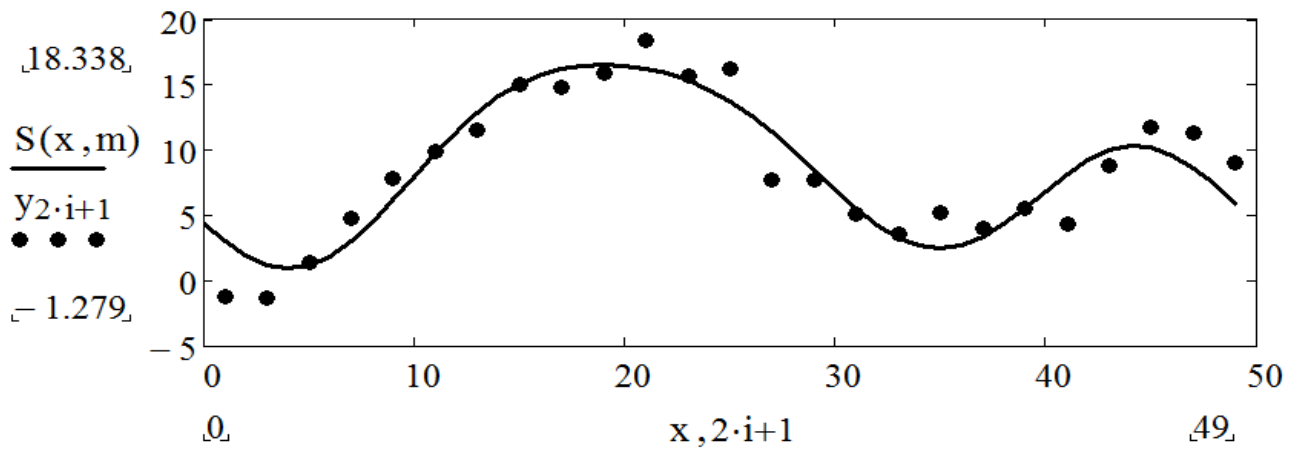


Рисунок 3 – ($\sigma = 1,5; m = 3$)

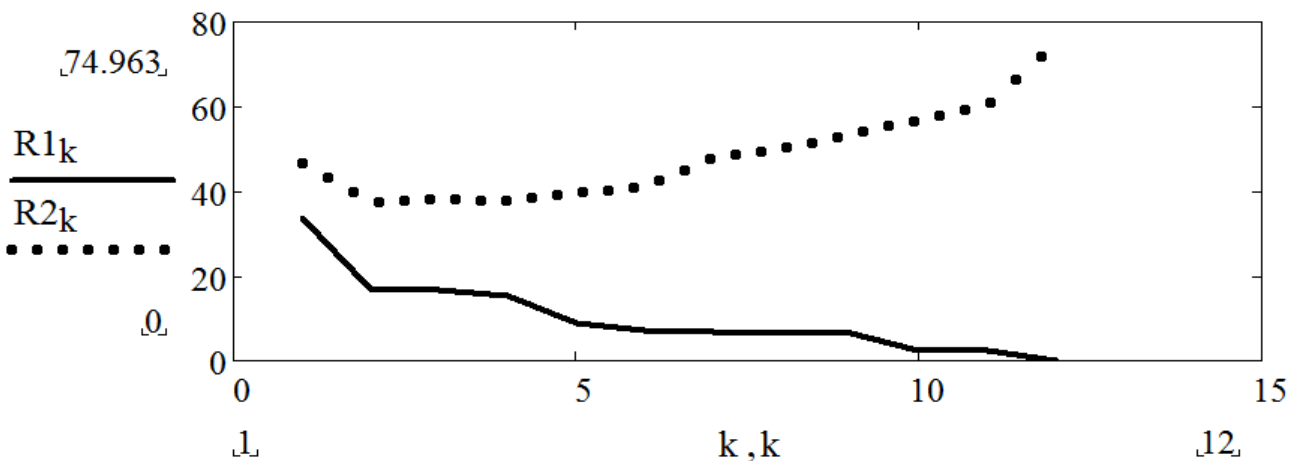
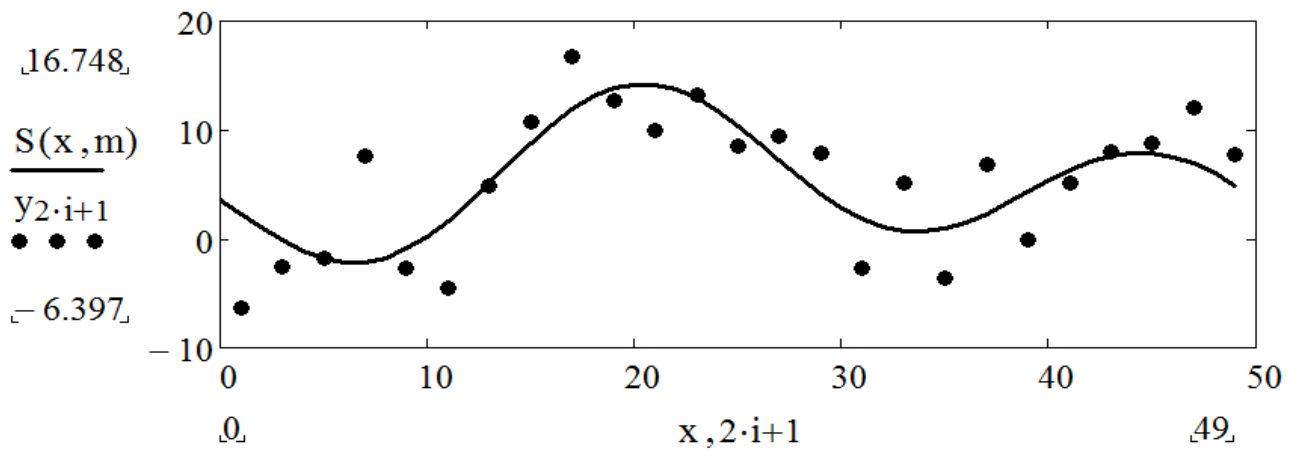


Рисунок 4 – ($\sigma = 4; m = 2$)

Результаты моделирования показывают, что ошибка аппроксимации, подсчитанная по проверочной выборке, носит экстремальный характер, что позволяет оценить необходимый порядок тригонометрического полинома. С увеличением уровня помехи, наблюдается уменьшение порядка тригонометрического полинома.

Список литературы:

1. Дмитриев, А.Г. Аппроксимация экспериментальных кривых полиномом на базе ортогональных тригонометрических функций / А.Г. Дмитриев, А.А.Баженов //Материалы 44-й военно-научной конференции молодых специалистов. – Череповец, ЧВВИУРЭ, 2019. С.107-111.
2. Вержбицкий, В.М. Численные методы / В.М. Вержбицкий. – М.: Издат. дом «Оникс 21 век», 2005. – 400 с.

УДК 621.791.725

Евлампов Евлампьев Андрей Владиленович,
Шабалин Евгений Александрович, КНИТУ-КАИ, г. Казань
Evlampiev Andrey Vladilenovich,
Shabalin Evgeny Aleksandrovich, KNRTU-KAI, Kazan

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ AL-LI СПЛАВА
В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПАНЕЛИ
СО СТРИНГЕРОМ ВОЗДУШНОГО СУДНА
ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF USING AL-LI ALLOY
AS A MATERIAL FOR A PANEL WITH AIRCRAFT STRINGER**

Аннотация: в работе предложено внедрение нового материала для панели со стрингером воздушного судна, а именно алюминий-литиевого сплава. Представлен способ сварки данной конструкции. Также проведено сравнение устойчивости панели со стрингером при изготовлении его из алюминиевого сплава 6061 и алюминий-литиевого сплава.

Abstract: the paper proposes the introduction of a new material for a panel with an aircraft stringer, namely, an aluminum-lithium alloy. A method of welding this structure is presented. We also compared the stability of the panel with a stringer when it was made from 6061 aluminum alloy and aluminum-lithium alloy.

Ключевые слова: стрингер, алюминий-литиевый сплав, лазерная сварка, деформация.

Keywords: stringer, aluminum-lithium alloy, laser welding, deformation.

Введение

Крыло является важнейшей частью самолета. Оно служит для создания подъемной силы и обеспечивает его поперечную устойчивость и управляемость. Передавая подъемную силу на фюзеляж, крыло подвергается деформациям изгиба, кручения и сдвига, которые воспринимаются соответствующими

силовыми элементами. Во время полета верхняя панель крыла испытывает сжимающие нагрузки, нижняя – растягивающие. Панели состоят из толстой обшивки с приваренным к ней набором стрингеров для создания жесткости конструкции.

В настоящее время панель крыла составляет приблизительно 50 процентов от массы всего крыла. Поэтому уменьшение этой массы и повышение устойчивости является одной из множества целей авиационной промышленности [1].

Благодаря таким преимуществам, как относительно низкая плотность, модуль упругости, а также устойчивость к деформации, алюминий-литиевые (Al-Li) сплавы были рассмотрены как замена традиционных алюминиевых сплавов.

Анализ исследуемых материалов

В данной работе сравниваются два материала: алюминиевый сплав 6061 и алюминий-литиевый сплав В-1469-Т1. Ниже представлена таблица 1 с их механическими свойствами [2, 3].

Таблица 1

Механические свойства материалов

Свойства	Значения свойств сплавов (не менее)	
	В-1469-Т1	Al 6061
σ_B , МПа	630	310
$\sigma_{0,2}$, МПа	600	276
δ , %	8,4	14
E, ГПа	78	68,9

Сварка панели со стрингером

Одним из наиболее значимых направлений современной промышленности является снижение массы за счет применения сварки алюминия и его сплавов [4, 5]. Особую роль использования алюминиевых сплавов играет в авиационной промышленности, так как в ней требуется максимальная эксплуатационная надежность и при этом минимальная масса. Применение предложенного материала позволит снизить массу деталей и узлов на 10 % – в клепанной и на 20 % – в сварной конструкции [6, 7].

Проблемы сварки Al-Li сплава заключаются в следующем:

1. Склонность сплавов к образованию кристаллизационных трещин.
2. Наличие пор и оксидных включений.
3. Образование крупнозернистой структуры в шве, рекристаллизация и оплавление зерен в зоне термического влияния.
4. Возникновение высоких остаточных напряжений и деформаций.

Эти проблемы возникают при высоком тепловложении в материал. Поэтому для уменьшения дефектов была выбрана лазерная сварка с высокой скоростью перемещения лазера.

Пример сварки данного изделия был взят у зарубежных авторов. Панель со стрингером была сварена с помощью сварочной установки, состоящей из двух волоконных лазеров мощностью 10 кВт (YLS-10000, IPG Photonics Corp., Германия), два промышленных робота (KR-16W, KUKA Robot Group, Германия) и два механизма подачи проволоки (KD-4010, Fronius International GmbH, Австрия). Луч лазера проходил через фокусирующее зеркало. Длина фокуси-

ровки – 192 мм. Диаметр пятна – 0,26 мм. Присадочным материалом была выбрана проволока AlSi12. Основные параметры сварки: Р (мощность лазера) 3,0 кВт, $v_{св}$ (скорость сварки) 10,0 м / мин, подача проволоки скорость 4,3 м / мин, l (длина проволоки) 8 мм и V_r (расход защитного газа) 15 л / мин. Метод сварки и конфигурация стыка, использованные в этом способе показаны на рисунке 1.

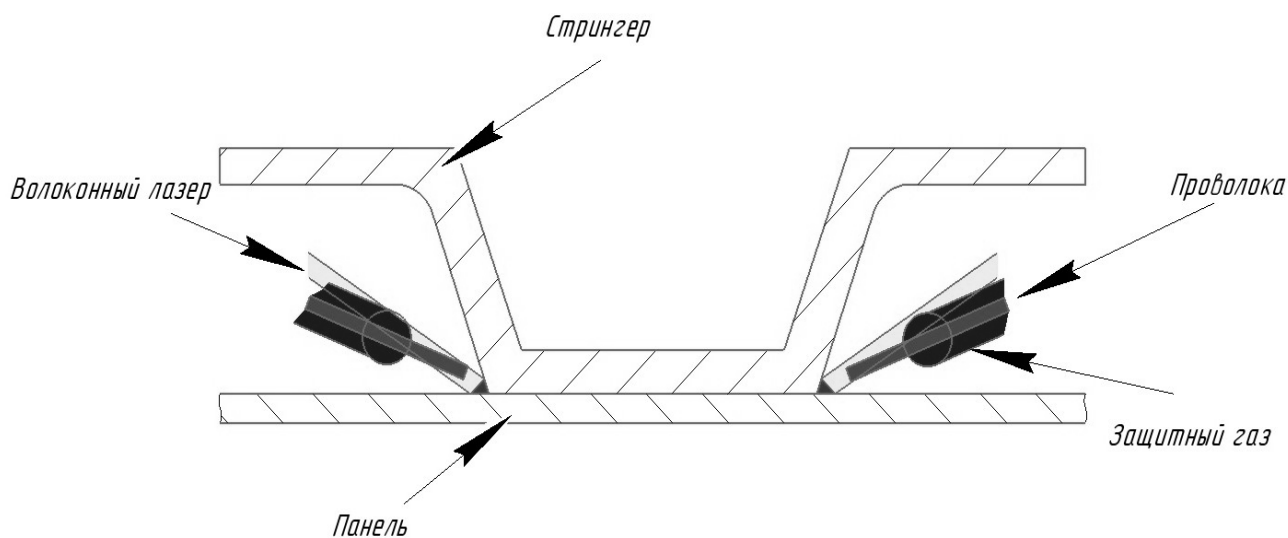


Рисунок 1 – Схема лазерной сварки

Два луча волоконного лазера сфокусированы симметрично на две противоположные стороны стрингера под углом 22° . Присадочная проволока и защитный газ подавались в той же плоскости, что и лазерный луч под углом 20° к стрингеру в переднем и заднем направлениях соответственно. Термическая обработка сварных соединений после сварки не проводилась [7].

Устойчивость панели со стрингером

Исследования деформации панели со стрингером из алюминий-литиевого сплава и алюминиевого сплава 6061 с помощью программного обеспечения Siemens NX. Формой стрингера был выбран трапециевидный профиль, так как он использовался в Boeing 747. Чертеж профиля представлен на рисунке 2.

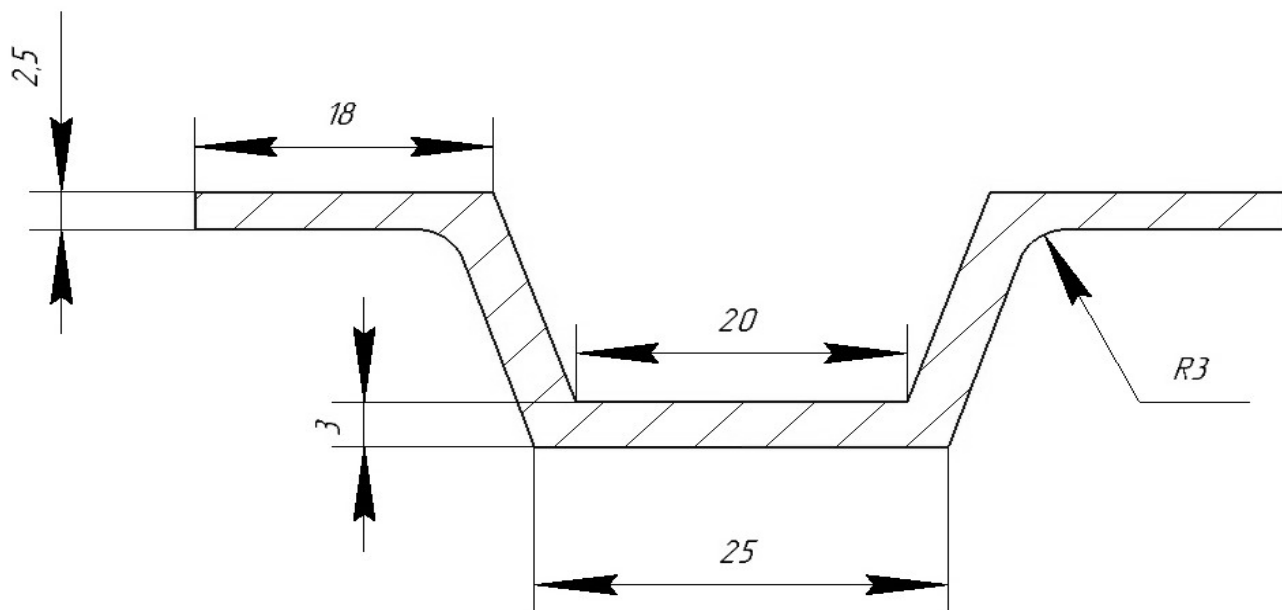


Рисунок 2 – Чертеж профиля стрингера

Формой панели является прямоугольный лист, размерами 1000×2000×2 мм. Изделие смоделировано из панели и трапециевидного профиля. На одну из торцевых сторон балки накладывается ограничение в виде жесткой заделки и на противоположную сторону создается изгибающий момент.

Рассмотрим обшивку из алюминиевого сплава 6061 (рисунок 3).

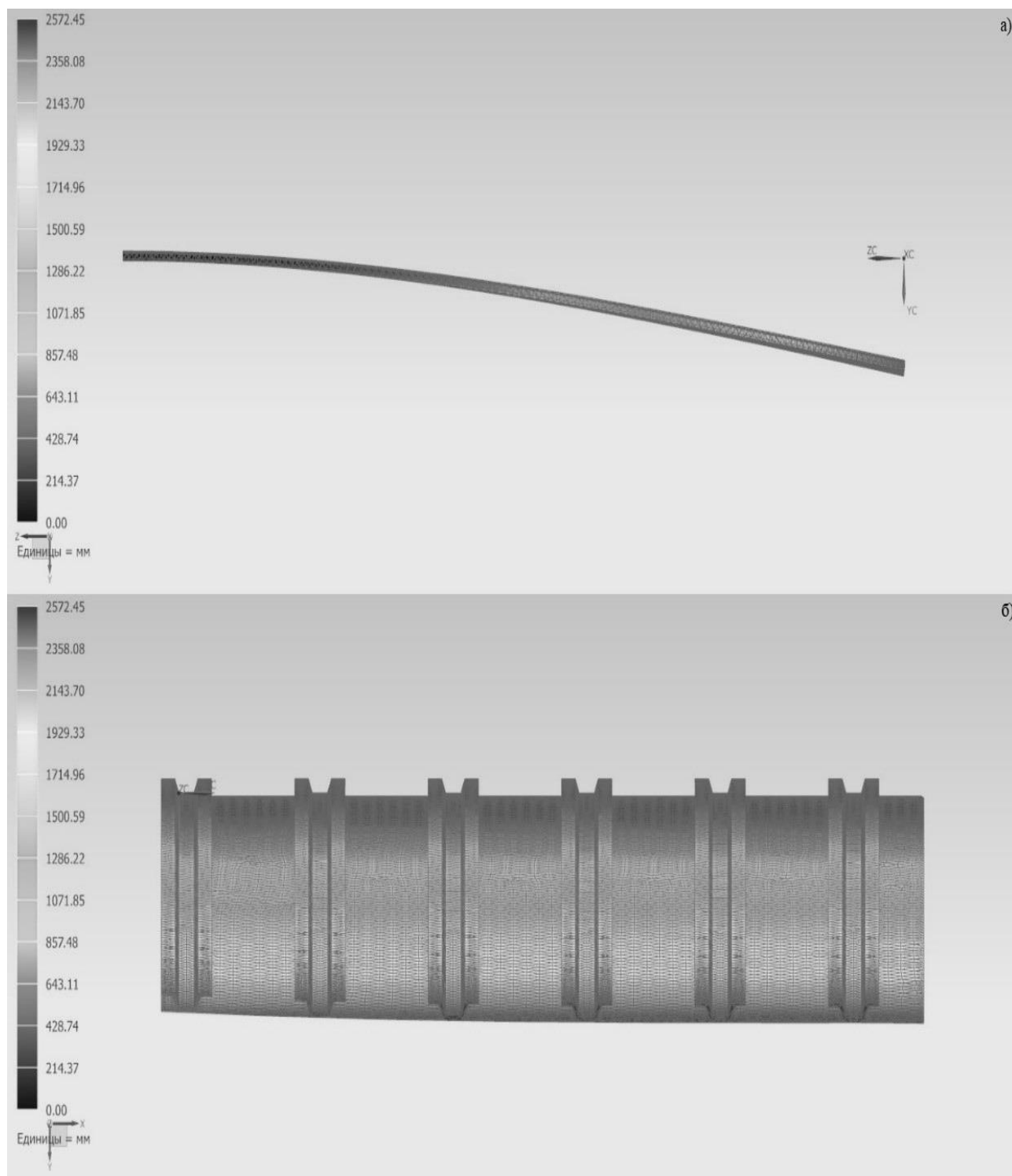


Рисунок 3 – Обшивка из Al 6061: а – вид сбоку, б – вид спереди

На данном рисунке видно, что максимальная деформация изделия 2572 мм. Смещения распределяются следующим образом: синий цвет – минимальное смещение, красный – максимальное.

Рассмотрим обшивку из алюминий-литиевого сплава (рисунок 4).

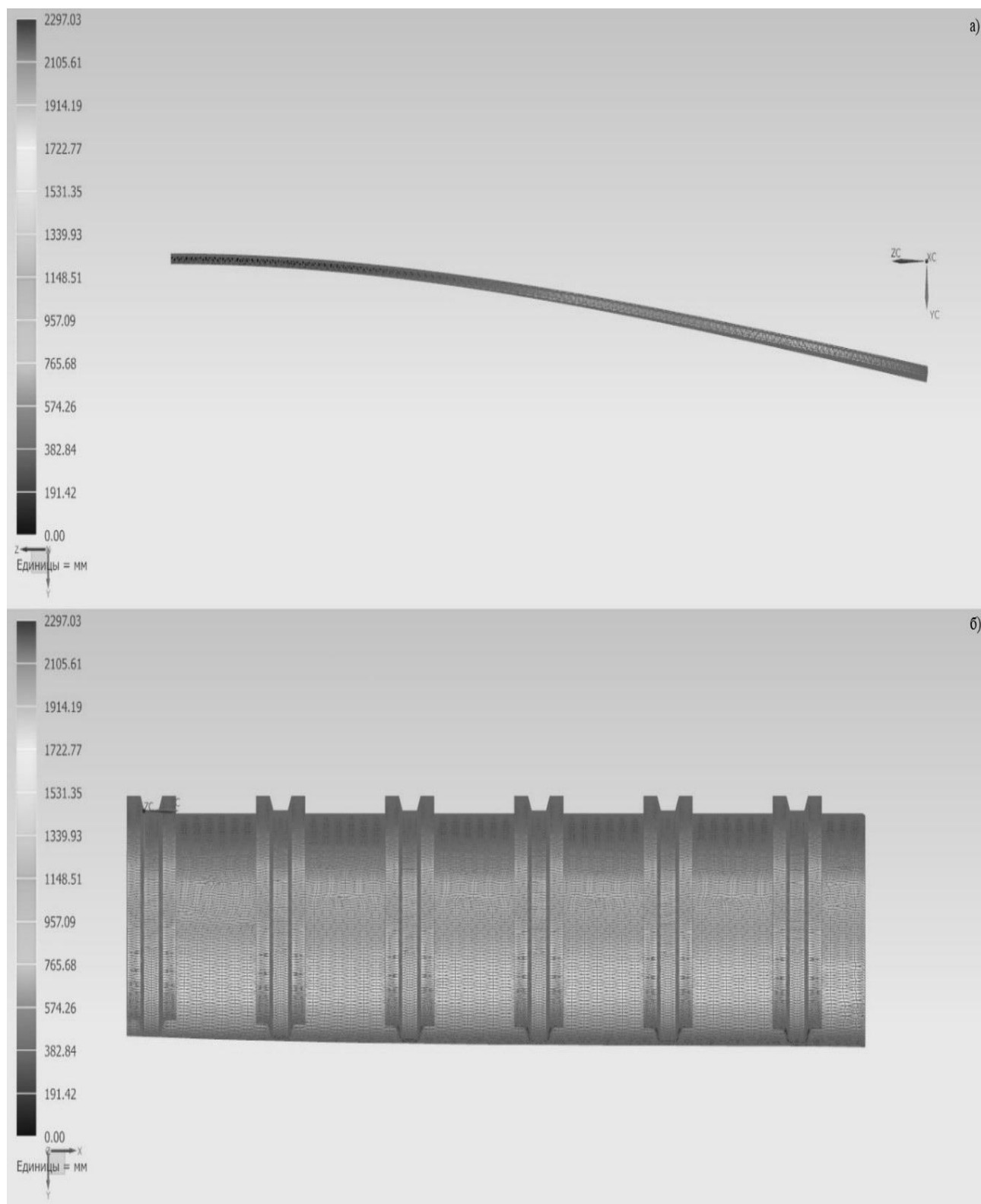


Рисунок 4 – Обшивку из Al-Li сплава: а – вид сбоку, б – вид спереди

При заданном материале абсолютная деформация достигает значения 2297 мм., что на 11 процентов меньше, чем в сплаве 6061.

Также рассчитано снижение массы обшивки. При использовании нового материала конструкция снижает свою массу на 2 процента.

Выводы

1. Показано, что алюминий-литиевый сплав обладает высокой технологичностью.
2. Рассмотрена сварка с использованием волоконного лазера данной конструкции.
3. Исследована рациональность внедрения нового материала, посредством расчета деформации и массы конструкции в программном обеспечении Siemens NX.

Список литературы:

1. В.А. Романенко, Ю.Ю. Ключкова, Г.Г. Ключков, И.П. Бурляева. Прессованная панель из алюминий-литиевого сплава В-1469 // Электронный научный журнал «ТРУДЫ ВИАМ». 2016. № 8. С. 3-9. DOI: dx.doi.org/10.18577/2307-6046-2016-0-8-1-1.
2. Ю. Ю. Ключкова, Г. Г. Ключков, В. А. Романенко, И. П. Бурляева. Структура и свойства массивных прессованных полуфабрикатов из высокопрочного алюминиевого сплава В-1469 // Электронный научный журнал «ТРУДЫ ВИАМ». 2015. № 9. С. 33 – 39. DOI: dx.doi.org/10.18577/2307-6046-2015-0-9-4-4.
3. Shang F. N., Sekiya E., Nakayama Y. Rapid Heating and Mechanical Properties of 6061 Aluminum Alloy Using High Frequency Induction Heating Apparatus // Proceedings of the 12th International Conference on Alluminium Alloys. 2010. P. 2314-2319.
4. Фридляндер И. Н., Чуистов А. Л., Березина Н. И. Алюминий-литиевые сплавы. Структура и свойства. Киев: Наукова думка, 1992. – 190 с.
5. Колобнев Н. И., Хохлатова Л. Б., Антипов В. В. Перспективные алюминий-литиевые сплавы для самолетных конструкций // Технология легких сплавов. 2007. № 2. С. 35-38.
6. Шиганов И. Н., Холопов А. А., Трушников А. В., Иода Е. Н., Пантелеев М. Д., Скупов А. А. Лазерная сварка высокопрочных алюминий-литиевых сплавов с присадочной проволокой // 16-я Международная выставка сварочных материалов, оборудования и технологий Weldex. 2016. № 6. С. 44-50.
7. «Способ ремонта металлических трубопроводов в полевых условиях и установка для его осуществления», авторы: Курынцев С.В., Шабалин Е.А. 17.03.2020 Регистрационный номер 2020111102
8. Bing Han, Yanbin Chen, Wang Tao, Hao Li, Liqun Li. Microstructural evolution and interfacial crack corrosion behavior of double-sided laser beam welded 2060/2099 Al-Li alloys T-joints // Materials and Design. 2017. № 135. P. 353-365. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2017.09.042>.



Ерышов Вадим Георгиевич, КТН, доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург
Eryshov Vadim Georgievich, Saint Petersburg state University
aerospace instrumentation, Saint Petersburg

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ
ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА
В ЗАЩИЩАЕМЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ
MODELING THE PROCESS OF PROTECTING INFORMATION FROM
UNAUTHORIZED ACCESS IN PROTECTED AUTOMATED SYSTEMS**

Аннотация: в статье рассмотрена имитационная модель, позволяющая оценивать эффективность процесса защиты информации от несанкционированного доступа в защищаемых автоматизированных системах, а также разрабатывать требования для перспективных систем защиты информации от несанкционированного доступа.

Abstract: the article discusses a simulation model that makes it possible to evaluate the effectiveness of the process of protecting information from unauthorized access in protected automated systems, as well as to develop requirements for promising systems for protecting information from unauthorized access.

Ключевые слова: имитационная модель, защита информации от несанкционированного доступа, автоматизированная система.

Keywords: simulation model, protection of information from unauthorized access, automated system.

Введение

На современном этапе развития и внедрения высокотехнологичных, высокоинтеллектуальных информационных технологий как в государственных, так и в коммерческих организациях важнейшей задачей является обеспечение информационной безопасности, в частности, защиты информации (ЗИ) от систематического промышленного шпионажа (компьютерной разведки) недобросовестными конкурентами методом получения несанкционированного доступа (НСД) к конфиденциальной информации (КИ), обрабатываемой в автоматизированных системах (АС) организаций.

В соответствии с руководящими документами Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) при президенте РФ, а также другими нормативно-правовыми документами одним из важнейших направлений защиты информации в АС является защита информации от несанкционированного доступа. Данное направление предусматривает как организационные, так и программно-технические методы защиты, реализуемые с помощью специального программного обеспечения – систем ЗИ от НСД в АС.

Для оценки эффективности системы ЗИ от НСД в АС и разработки требований к таким системам актуальной является задача моделирования

процесса ЗИ от НСД при помощи построения ее имитационной модели с целью выявления вероятностно-временных зависимостей, происходящих в ней событий и ее состояний.

Описательная модель процесса функционирования системы ЗИ от НСД в АС организации

Для исследования процессов, происходящих в системах ЗИ от НСД, необходимо создать описательную модель процесса функционирования системы ЗИ от НСД в АС организации (рисунок 1). Она включает в себя: систему добывания конфиденциальной информации, состоящей из системы компьютерной разведки, соединенную через сеть связи общего пользования (ССОП) с защищаемым объектом информатизации (ОИ), состоящим из сегмента с межсетевым экраном и различными серверами (почтовый, Web, FTP и т.д.), автоматизированной системы и СЗИ от НСД [1].

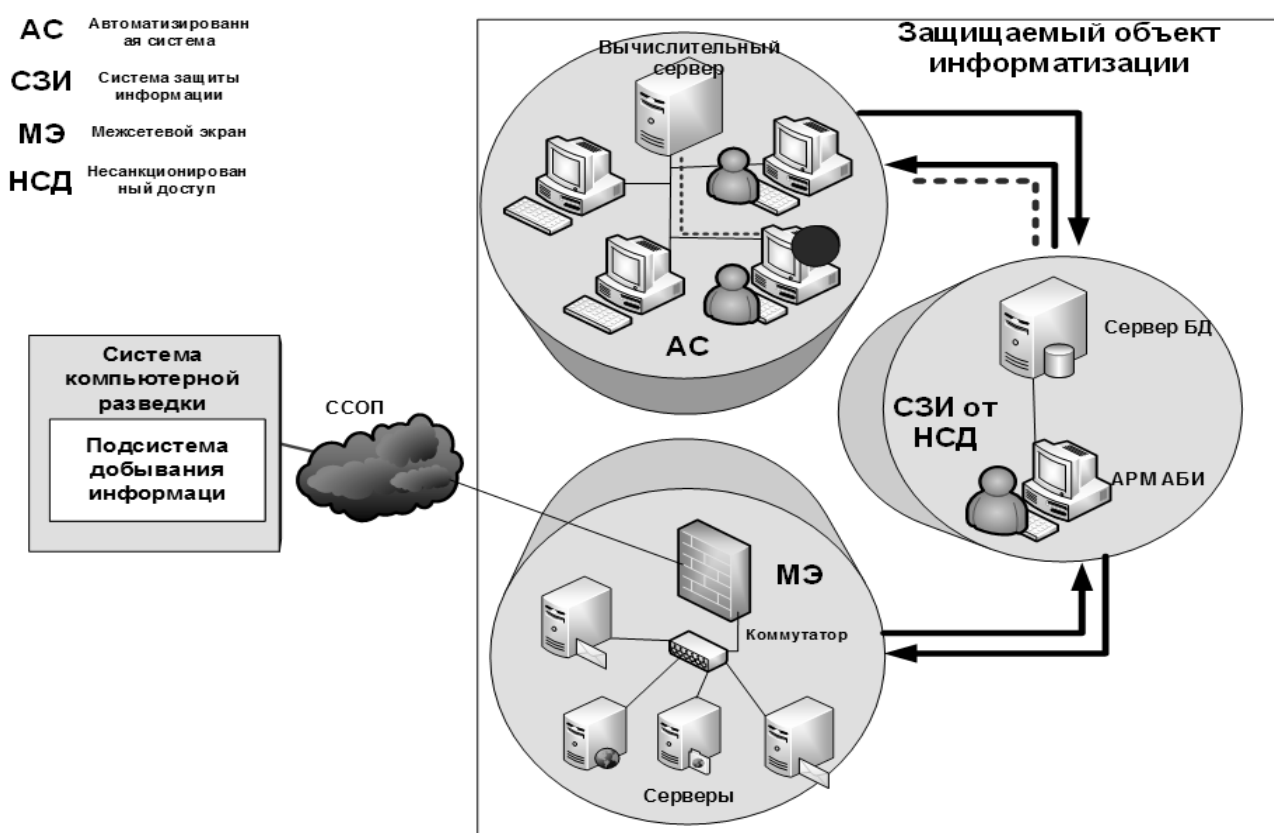


Рисунок 1 – Описательная модель процесса функционирования системы ЗИ от НСД в АС организации

Система ЗИ от НСД содержит в своем составе: сервер БД, АРМ администратора безопасности информации, который осуществляет управление СЗИ от НСД и мониторинг происходящих в ней событий.

Автоматизированная система защищаемого ОИ может включать в себя: различные вычислительные серверы, АРМ пользователей, МФУ, принтеры; коммутаторы и т.д.

Система компьютерной разведки может быть представлена системой удаленного добывания, сбора, обработки КИ различных конкурирующих, в том числе иностранных организаций, хакерских сообществ, так и отдельных нарушителей ИБ [2].

Имитационная модель системы ЗИ от НСД в АС

Моделирование представляет собой один из способов исследования и решения проблем, возникающих в окружающем нас мире. Модель является реальным или абстрактным объектом, который заменяет (представляет) объект исследования в процессе его изучения, находится в отношении сходства с последним и более удобен для экспериментов. Наиболее естественная и важная сфера применения моделирования – анализ сложных систем. В имитационном моделировании сформировались и наиболее часто применяются три основных подхода – дискретно-событийное моделирование, системная динамика и агентное моделирование.

В статье моделирование происходит с применением программного обеспечения: «Anylogic», часто применяемое для имитационного моделирования сложных систем и процессов. «AnyLogic» является хорошим инструментом имитационного моделирования, основанным на результатах, полученных в теории моделирования и в информационных технологиях за последнее десятилетие.

Данная программа обладает удобной графической средой пользователя и позволяет использовать язык Java для разработки моделей, она также поддерживает все известные методы моделирования.

Представленная в статье имитационная модель системы ЗИ от НСД, представленная на рисунке 2, реализованная в среде «AnyLogic», осуществляет мониторинг ЗИ от НСД и отслеживает работу АРМов пользователей АС, принимает решения при обнаружении нарушений безопасности информации (НБИ). В рассматриваемом примере СЗИ от НСД функционирует с двумя размещенными на защищаемом ОИ сегментах: МЭ с внешними серверами, и собственно самой автоматизированной системой [3].

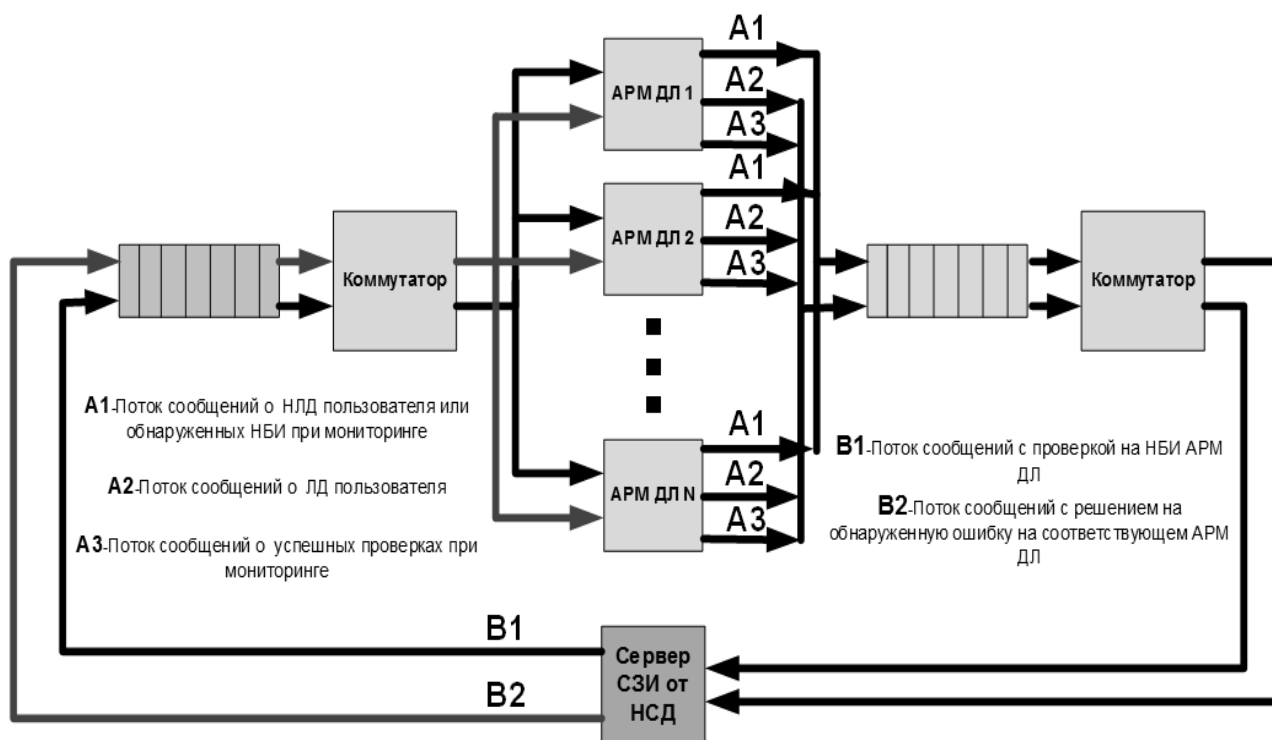


Рисунок 2 – Схема имитационной модели системы ЗИ от НСД и потоков заявок (событий) в ней

Рассмотрим работу модели системы ЗИ от НСД. С АРМ пользователей – должностных лиц (ДЛ) АС на сервер ЗИ от НСД попадают потоки с сообщениями (события) о действиях пользователя, то есть сервер СЗИ от НСД отслеживает легитимные действия (ЛД) – поток А2, и нелегитимные действия пользователей (НЛД) – поток А1. Кроме сообщений о действиях пользователей с АРМ на сервер СЗИ от НСД попадают также сообщения о результатах периодических проверок при мониторинге состояния защищенности АС. Это сообщения об успешных проверках (поток А3), то есть, которые не выявили ошибок, и НБИ (поток А1).

С сервера СЗИ от НСД постоянно отправляются сообщения с проверкой АРМ АС на НБИ (поток В1), а также заявки на блокировку АРМ, на которых произошло НБИ (поток В2). После обработки сообщений о НБИ на заблокированные АРМ пользователей и принятия решения на их разблокировку сервер СЗИ от НСД посылает сообщение о разблокировке АРМ пользователей, на которых было выявлено НБИ.

Исходные данные имитационной модели системы ЗИ от НСД в АС

Представленная модель может служить как для оценки эффективности уже существующей системы ЗИ от НСД, так и для разработки требований для перспективных систем и соответственно их создания.

Исходными данными для имитационной модели являются: количество АРМ ДЛ АС, интервал поступления проверок на НБИ при мониторинге ЗИ, интервал поступления на сервер СЗИ от НСД отчетов о действиях пользователя, также времена обработки сообщений как на коммутаторах, так и на сервере СЗИ от НСД и АРМ ДЛ.

В случае решения задачи оценки эффективности уже существующей СЗИ от НСД исходными данными будут являться выше перечисленные данные, при введении которых в результате мы получим вероятностно-временные характеристики.

В случае же решения обратной задачи для разработки требований и создания перспективной СЗИ от НСД исходными данными будут являться заданные вероятности и времена, по которым будут определяться требования для СЗИ от НСД удовлетворяющие этим данным.

Алгоритм функционирования имитационной модели системы ЗИ от НСД в АС

Алгоритм функционирования имитационной модели системы ЗИ от НСД в АС представлен двумя блок-схемами, показанными на рисунках 3, 4.

Рассмотрим функционирование имитационной модели на примере алгоритма имитации поступления проверок на наличие НБИ при мониторинге ЗИ, блок – схема которого представлена на рисунке 3 [3].

Рассмотрим работу алгоритма по блокам:

2 – Ввод исходных данных.

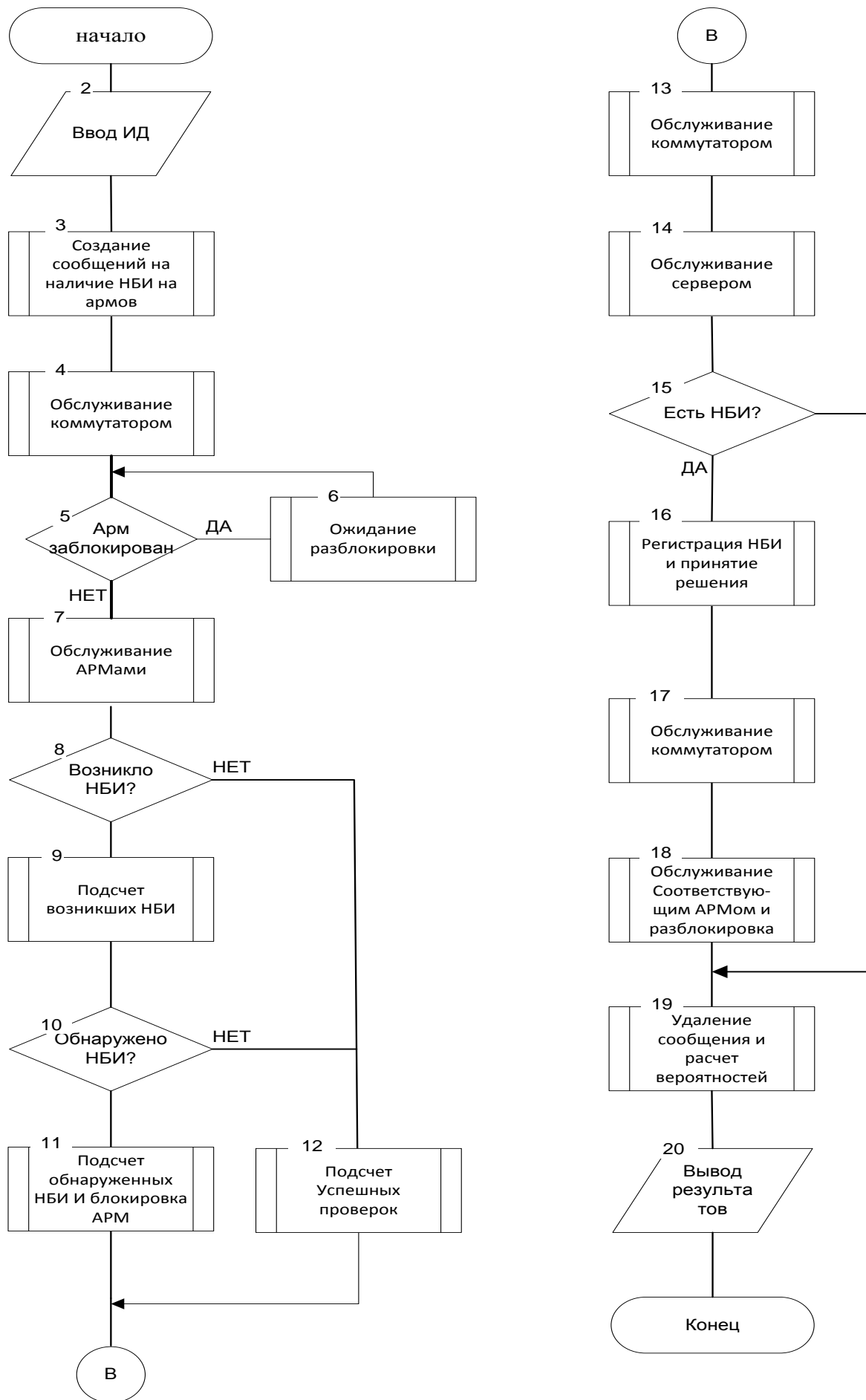


Рисунок 3 – Блок-схема алгоритма имитации поступления проверок на НБИ при мониторинге

3 – Сообщения создаются на сервере и отправляются на проверку соответствующего АРМ.

4 – Обслуживание сообщений коммутатором.

5 – Проверка условия, если АРМ заблокирован сообщение будет ждать разблокировки.

7 – Проверка АРМ на НБИ.

8, 9, 12 – Если возникло НБИ (блок 8), то считаются возникшие НБИ (блок 9). Иначе считаются успешные проверки (блок 12).

10, 11, 12 – Если обнаружено НБИ (блок 10), то считаются обнаруженные НБИ и АРМ блокируется (блок 11). Иначе мы относим возникшее нарушение к успешным проверкам и считаются успешные проверки (блок 12).

13 – обслуживание коммутатором.

14 – Обработка Сервером.

15, 16, 19 – Если пришло сообщение о нарушении БИ (блок 15), то сервер регистрирует НБИ и принимает решение о разблокировки АРМ (блок 16), иначе сообщение удаляется (блок 19).

17 – Обслуживание коммутатором.

18 – Обработка соответствующим АРМ и разблокировка.

19 – Удаление сообщения и расчет необходимых искомым данных.

20 – Вывод результатов.

Блок-схема алгоритма имитации поступления сообщений с отчетами о действиях пользователя представлена на рис. 4 [3].

Рассмотрим алгоритм имитации поступления сообщений с отчетами о действиях пользователя по блокам:

2 – Ввод исходных данных.

3 – отправка сообщений о действиях пользователей на сервер системы.

4 – Проверка условия, если АРМ заблокирован сообщение будет ожидать его разблокировки.

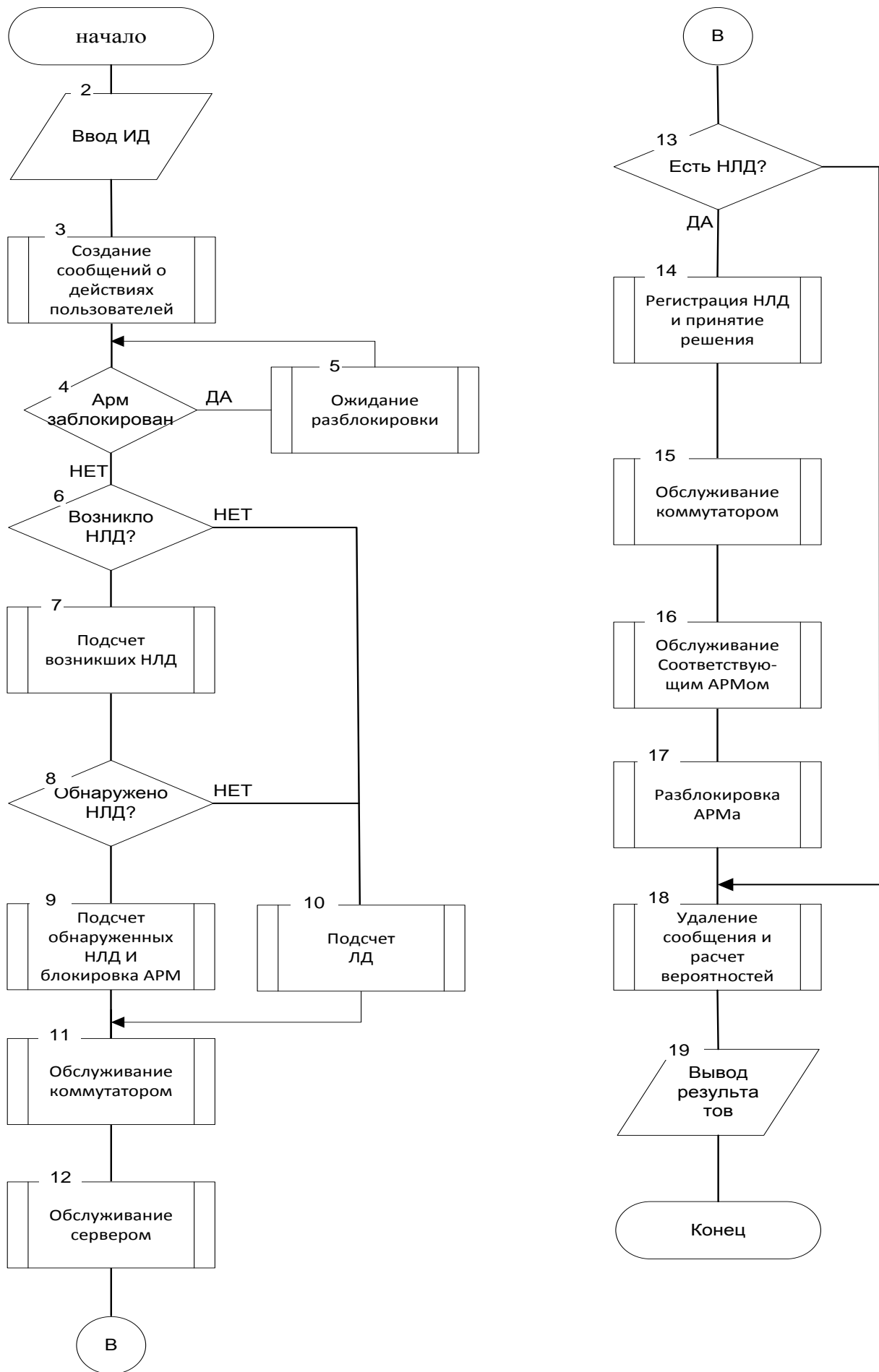


Рисунок 4 – Блок-схема алгоритма имитации поступления сообщений с отчетами о действиях пользователя

6, 7, 10 – Проверка условия, если возникло НЛД (блок 6), то считаются возникшие НЛД (блок 7), иначе считаются ЛД (блок 10).

8, 9, 10 – Проверка условия, если обнаружено НЛД (блок 8), то считаются обнаруженные НЛД и блокируется АРМ на котором обнаружено нарушение (блок 9), иначе относим возникшие НЛД к ЛД и считаем ЛД (блок 10).

11 – обслуживание коммутатором.

12 – обработка сервером.

13, 14, 19 – Проверка условия, если пришло сообщение о нарушении БИ (блок 13), то сервер регистрирует НЛД и принимает решение о разблокировке АРМ (блок 14), иначе сообщение удаляется (блок 18).

15 – обслуживание коммутатором.

16 – обработка соответствующим АРМ.

17 – разблокировка АРМ.

18 – Удаление сообщения и расчет необходимых искомым данных.

20 – Вывод результатов.

Выходные данные имитационной модели системы ЗИ от НСД в АС

Разработанная имитационная модель системы ЗИ от НСД в АС может использоваться для решения двух типов задач: оценки эффективности уже существующих моделей и разработки требований и создания перспективных СЗИ от НСД.

В зависимости от той или иной цели, т.е. для решения какого типа задачи используется разработанная имитационная модель и будут получены разные группы выходных данных.

При решении задачи оценки эффективности уже существующих СЗИ от НСД выходными данными будут являться: вероятности возникновения и обнаружения НБИ, среднее время мониторинга ЗИ, количество возникших и обнаруженных НБИ. В этом случае вероятности возникновения и обнаружения НБИ и нелегитимных действий (НЛД) пользователей АС выводятся на экран монитора в виде формы с диаграммой вероятностей (рисунок 5) [32].

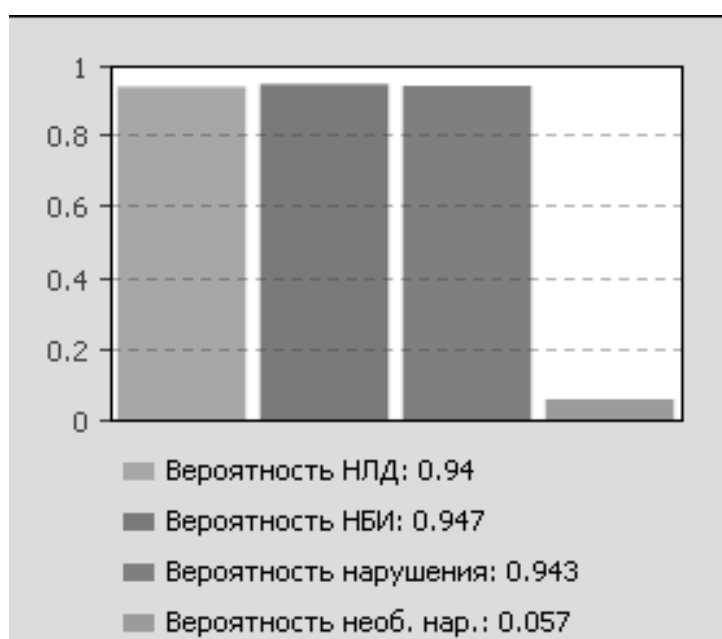


Рисунок 5 – Вероятности возникновения и обнаружения НБИ и нелегитимных действий (НЛД) пользователей

В случае решения задачи разработки требований для перспективных СЗИ от НСД, выходными данными будут являться: количество АРМ пользователей АС, которые сможет контролировать СЗИ от НСД, интервалы поступления отчетов от пользователей АС и проверок на НБИ. Эти данные и будут являться требованиями для вновь разрабатываемых СЗИ от НСД.

Выводы

Таким образом, разработанная имитационная модель системы ЗИ от НСД обладает теоретической и практической новизной и позволяет с одной стороны, оценивать эффективность уже существующих СЗИ от НСД в зависимости от варьируемых исходных данных, а с другой, разрабатывать требования для создания перспективных СЗИ от НСД.

Выявленные в разработанной имитационной модели и полученные в результате проведенного моделирования зависимости послужат в дальнейшем основой для анализа существующих и синтеза новых систем ЗИ от НСД в АС.

Список литературы:

1. Ерышов В.Г., Корсунский А.С., Масленникова Т.Н. «Имитационная модель системы защиты информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах» // Сборник материалов НТК «Состояние, проблемы и перспективы создания корабельных информационно-управляющих комплексов», ОАО «Концерн «Моринформсистема-Агат». – 2014. Москва.

2. Меньшаков Ю.К. Теоретические основы технических разведок. М.: ИПЦ «Маска», 2017 – 640 с.

3. Ерышов В. Г., Куликов Р.Д, Богданов Д.А., «Модель процесса защиты информации в информационных системах промышленных предприятий от несанкционированного доступа». Журнал: «Морской вестник», № 1 (73) март 2020.

УДК 531.8 (075.8)

**Калмыкаев Руслан Исаевич,
Подольский Александр Игоревич,** Московский Государственный
Технический Университет им. Н. Э. Баумана, г. Москва
Kalmykaev Ruslan Isaevich, Podolskiy Aleksandr Igorevich,
Bauman Moscow State Technical University, Moscow

РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ СНЯТИЯ И ОБРАБОТКИ ИНДИКАТОРНЫХ ДИАГРАММ DEVELOPMENT OF METHODS FOR REMOVING AND PROCESSING INDICATOR CHARTS

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы снятия и обработки индикаторной диаграммы поршневого двигателя. Прогресс в этой области связан с внедрением электронных датчиков давления и автоматизации способов

обработки индикаторной диаграммы с целью сокращения времени и повышения точности обработки результатов. Уже в настоящем виде при имеющихся электронных датчиках давления и прикладных программах разработанный в МГТУ им. Н.Э. Баумана комплекс может быть использован для технической диагностики поршневых машин.

Abstract: the article discusses the issues of removing and processing the indicator diagram of a piston machine. Progress in this area is associated with the introduction of electronic pressure sensors and the automation of methods for processing the indicator diagram in order to reduce time and increase the accuracy of processing results. Already in its present form, with the available electronic pressure sensors and applied programs developed at the Moscow State Technical University. N.E. Bauman complex can be used for technical diagnostics of piston machines.

Ключевые слова: индикаторная диаграмма, ЭВМ, поршневая машина, автоматизация, повышение точности, техническая диагностика.

Keywords: indicator diagram, computer, piston machine, automation, accuracy improvement, technical diagnostics.

Первые индикаторные диаграммы были использованы Джеймсом Уаттом и его работником Джоном Саузерном для повышения КПД паровых двигателей. В 1796 году Д. Саузерн применил простой, но несовершенный, метод получения диаграмм. Он закрепил записывающую планку так, чтобы она двигалась синхронно с поршнем, а записывающий карандаш связал с датчиком давления, перемещение которого осуществлялось в перпендикулярном поршню направлении.

Снятие индикаторных диаграмм позволила Уатту вычислить затраченную паром работу, с учётом того, что избыточное давление падает до нуля к концу рабочего цикла.

Тем самым Уатт использовал эту диаграмму для повышения мощности парового двигателя и добился в этом успеха.

Индикаторная диаграмма представляет собой замкнутую кривую. По оси абсцисс откладывают величину перемещения поршня, а по оси ординат – давление в цилиндре. По её форме можно судить об исправности машины и качестве рабочего процесса в цилиндре. При отклонении от нормальной формы диаграммы можно определять – в чём именно заключается неисправность. С использованием индикаторной диаграммы можно определять индикаторную мощность и определять КПД машины. Таким образом, индикаторные диаграммы применяют для технической диагностики поршневых машин.

Индикаторной диаграммой называют графическую зависимость давления в цилиндре от перемещения поршня в поршневых машинах, а своё название она получила от используемого для её регистрации измерительного прибора – механического или электронного индикатора.

Схема экспериментальной установки с механическим индикатором фирмы Майгак, применяемой в МГТУ им. Н.Э. Баумана лабораторной работе, представлена на рисунке 1. Цилиндр компрессора 1 через кран 2 соединяется с цилиндром индикатора 3. Поршень индикатора 4 под действием давления перемещается и сжимает пружину 5. Перемещение поршня 4 через рычажный

механизм 6 с постоянным передаточным отношением сообщается пишущему стержню. Лист бумаги 8, на котором записывается диаграмма, закрепляют на барабане 7 пластинчатыми пружинами. Барабан приводится во вращение шнуром 10, прикрепленным к поршню компрессора. Возврат барабана в исходное положение осуществляется пружиной 9. В результате суммирования перемещений стержня и барабана на листе бумаги вычерчивается индикаторная диаграмма. За начало отсчёта давления на индикаторной диаграмме принимают линию атмосферного давления.

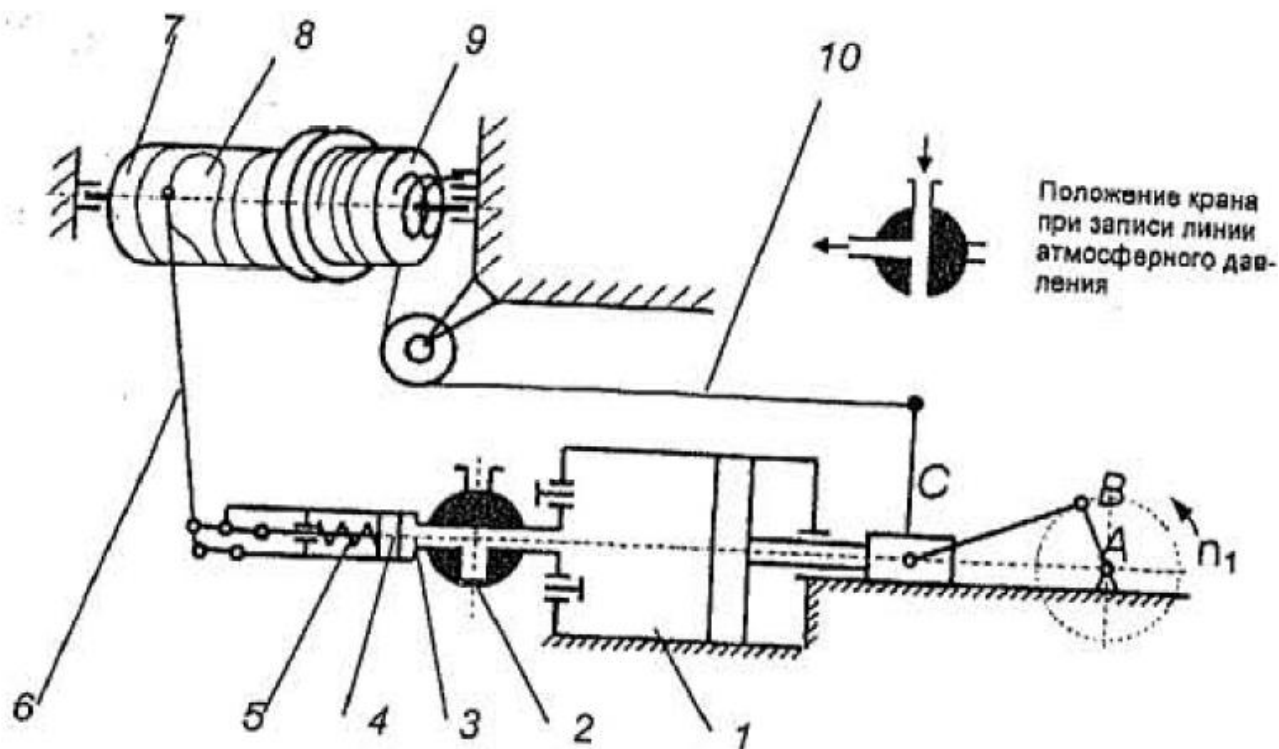


Рисунок 1 – Схема экспериментальной установки с механическим индикатором фирмы Майгак

По мере развития ДВС и увеличения их быстроходности потребовалось совершенствовать и приборы для регистрации индикаторных диаграмм. Более простые по устройству механические индикаторы уступили место более сложным электронным, которые позволили не только получать цикловые индикаторные диаграммы процессов и судить о правильности их протекания, но и наблюдать отдельные участки процессы рабочего процесса в цилиндре непосредственно на экране осциллографа.

До настоящего времени регистрация индикаторных диаграмм в ДВС обычно осуществлялась стробоскопическими электропневматическими индикаторами типа МАИ-2, но устройство контактных датчиков давления [1] не позволяло получить характеристики скорости тепловыделения с достаточной точностью. Современные приборы для индицирования созданы на основе пьезокварцевых датчиков давления, нелинейность характеристик которых составляет менее 1%, прецизионных усилителей-преобразователей в интегральном исполнении и аналого-цифровых преобразователей сигнала, позволяющих проводить обработку диаграмм на компьютере. Многоканальность устройства позволяет одновременно с записью давления в цилиндре регистри-

ровать в ДВС мертвую точку механизма и другие важные параметры [2]. Эти диаграммы позволяют на тактах сжатия и рабочего хода определить максимальное давление рабочего тела и максимальную скорость его нарастания. Вычислив из кинематики кривошипно-шатунного механизма изменение рабочего объема, можно найти совершенную индикаторную работу и изменение внутренней энергии рабочего тела. Это позволяет оценить качество протекания процессов газообмена и насосные потери в двигателе [3].

В связи с развитием современных информационных технологий и необходимостью применения ЭВМ для автоматизации обработки индикаторной диаграммы в МГТУ им. Н.Э. Баумана была разработан комплекс программ ЭВМ, позволяющий обрабатывать результаты реального эксперимента, а также моделировать виртуальный эксперимент путем математического моделирования. На рисунке 2 представлена блок-схема разработанного комплекса. В него вводятся необходимые исходные параметры машины для последующего расчёта. Блок расчёта перемещения поршня по этим параметрам производит расчёт перемещения поршня $S_p(t)$ по времени, которое связано с углом поворота коленчатого вала машины:

$$t = \frac{\varphi}{\omega}, \text{ где } \omega \text{ – угловая частота вращения вала.}$$

Сигнал с датчика давления преобразуется с помощью АЦП и подаётся на ЭВМ. В результате компьютерный комплекс получает два массива цифровой информации – сигнал датчика давления и массив перемещения поршня по времени. На печать выводятся график перемещения поршня, а так же график сил давления.

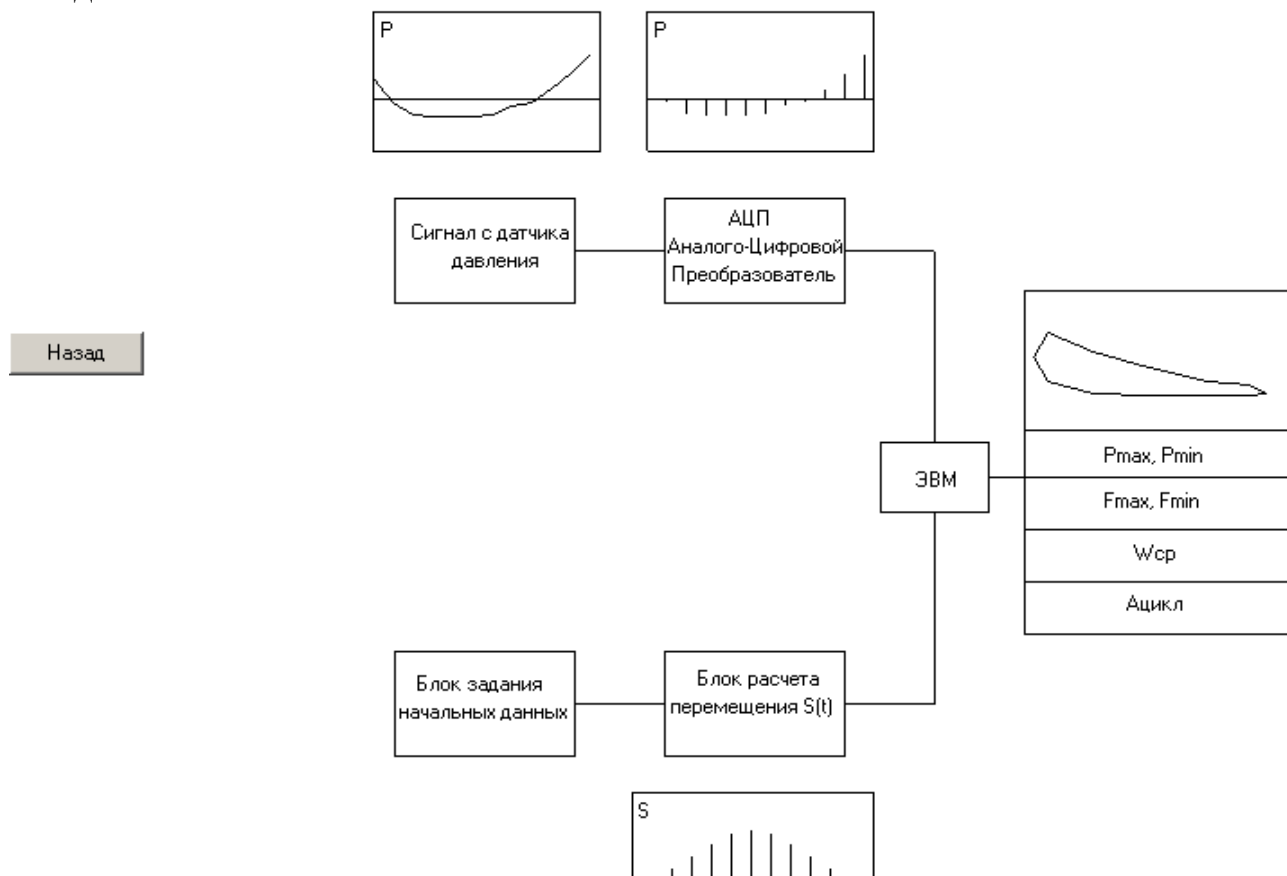


Рисунок 2 – Блок-схема разработанного в МГТУ им. Н.Э. Баумана электронного устройства. для обработки индикаторной диаграммы

По полученным экспериментальным данным можно вычислить минимальное и максимальное давление в цилиндре, а также работу, выполненную за отдельный такт или весь цикл, а также и среднюю индикаторную мощность машины.

Новый программный комплекс позволяет проводить различные исследования путём математического моделирования – варьируя исходные данные, такие как длины звеньев или диаметр поршня, можно наблюдать возможные изменения максимального давления, мощности или работы за цикл. Данные примера обработки индикаторной диаграммы представлены на рисунке 3.

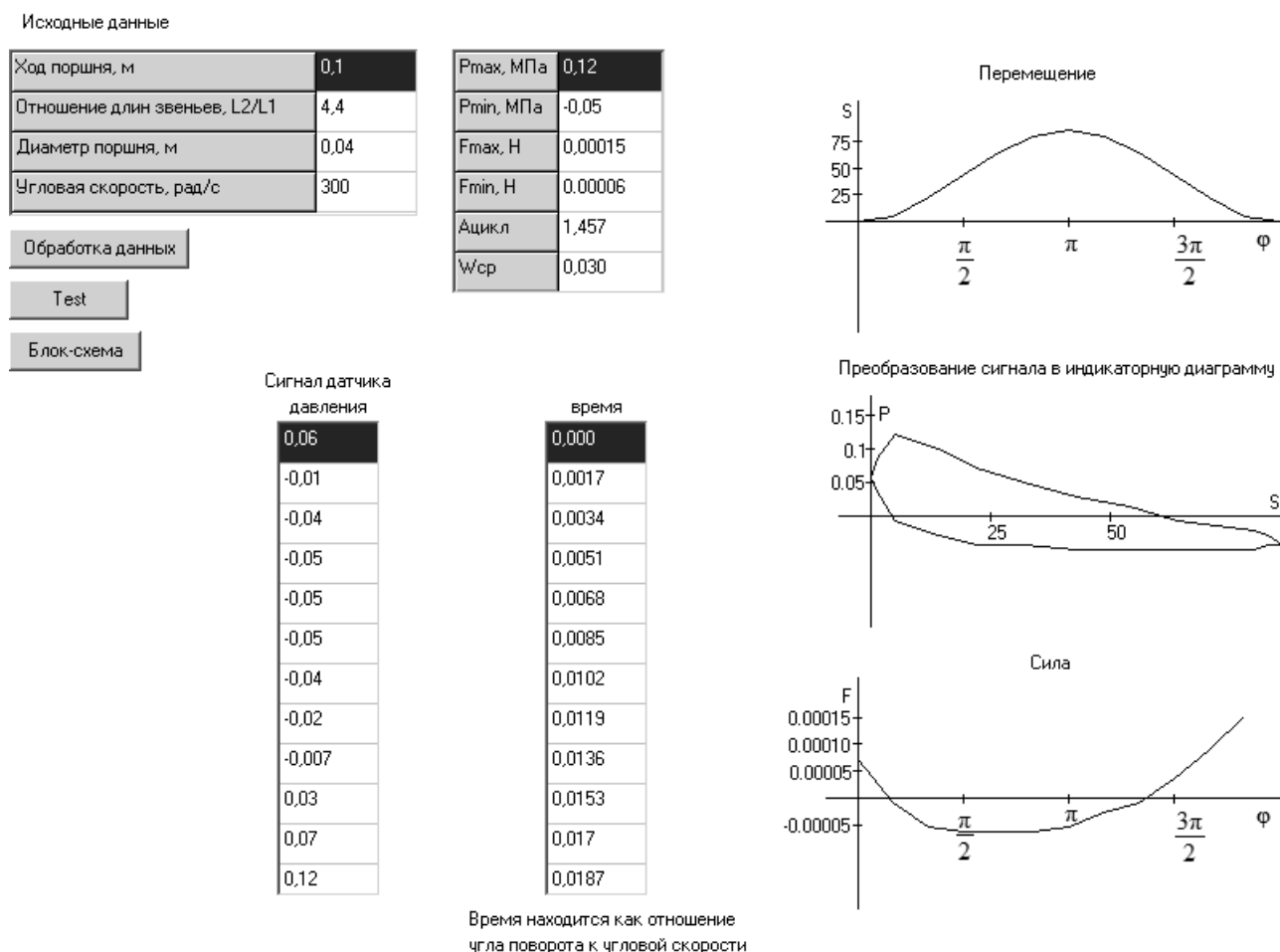


Рисунок 3 – Пример обработки индикаторной диаграммы компрессора

Выводы:

1. Снятие и обработка индикаторной диаграммы предоставляет надёжный метод оценки качества процессов в поршневой машине, поэтому автоматизация её обработки является перспективным направлением совершенствования этого метода.

2. Процесс совершенствования метода снятия и обработки индикаторной диаграммы заключается как в совершенствовании датчиков давления, так и разработки программ обработки эксперимента

3. Оценки нарушений рабочего процесса поршневой машины возможны путём расчёта параметров отдельных участков диаграммы и сравнения их с теоретически достижимыми оптимальными значениями.

Список литературы:

1. Машиностроение. Энциклопедия, Ред. Совет: К.В. Фролов (пред.) и др. – М.: Машиностроение. Двигатели внутреннего сгорания. Т. IV – 14 / Под общ. ред. А.А. Александрова и Н.А. Иващенко. 2013. 784 с.: илл.
2. Шеромов Л.А., Ильин Л.А. «Разложение в ряд Фурье индикаторной диаграммы с неравномерными интервалами», Дизельные энергетические установки речных судов: Сборник научных трудов. Новосиб. гос. акад. вод. трансп. Новосибирск: Изд-во НГАВТ. 2000, с. 3-7. Библ. 3. Рус. RU. ISBN 5-8119-0125-9
4. Белоусов В. С., Смирнов Д. Н. «Математическое моделирование индикаторных диаграмм поршневых насосов сверхвысокого давления», Науч. вестн. НГТУ. 2008, N 2, с. 59-70, 2 ил. Библ. 9. Рус.; рез. англ. ISSN 1814-1196

УДК 658.01

Карганов Виталий Вячеславович, к.т.н., доцент,
преподаватель ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ», г. Санкт-Петербург
Karganov Vitaly Vyacheslavovich,
HNRI «NATIONAL DEVELOPMENT», Saint-Petersburg

Драчев Виталий Олегович, доцент кафедры Автоматизации управления
медицинской службы (с военно-медицинской статистикой), к.т.н., доцент,
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург
Drachev Vitaly Olegovich, Military medical Academy
named after S. M. Kirov, Saint-Petersburg

**МЕТОДОЛОГИЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
НА ОСНОВЕ СТРАТИФИКАЦИИ СИСТЕМЫ
В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ
METHODOLOGY FOR MANAGEMENT DECISIONS BASED
ON SYSTEM STRATIFICATION IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY**

Аннотация: функциональная иерархия принятия решений о состоянии элементов страт и управления состояниями является естественной в связи с проблемой принятия решения в условиях полной неопределенности, когда необходимо выбирать стратегию в процессе решения о состоянии, снижать степень неопределенности и находить наиболее предпочтительный способ действий для принятия управленческих решений об оценке состояний элементов сложной системы.

Abstract: the functional hierarchy of stratum element state decision and state management is natural due to the problem of decision making in conditions of complete uncertainty, when it is necessary to choose a strategy in the process of state decision, reduce the degree of uncertainty and find the most preferred way of action for making management decisions on assessment of states of elements of a complex system.

Ключевые слова: система принятия решений, стратификация, страты, многослойная иерархия решений.

Keywords: decision making system, stratification, strata, multilayered decision hierarchy.

Система принятия решений задается семейством моделей, каждая из которых описывает поведение системы с точки зрения различных уровней абстрагирования. Для каждого уровня существует ряд характерных особенностей и переменных, законов и принципов, с помощью которых и описывается поведение системы [1].

Для таких иерархий применяют стратифицированное описание. Взаимосвязь между стратами приведена на рис. 1.

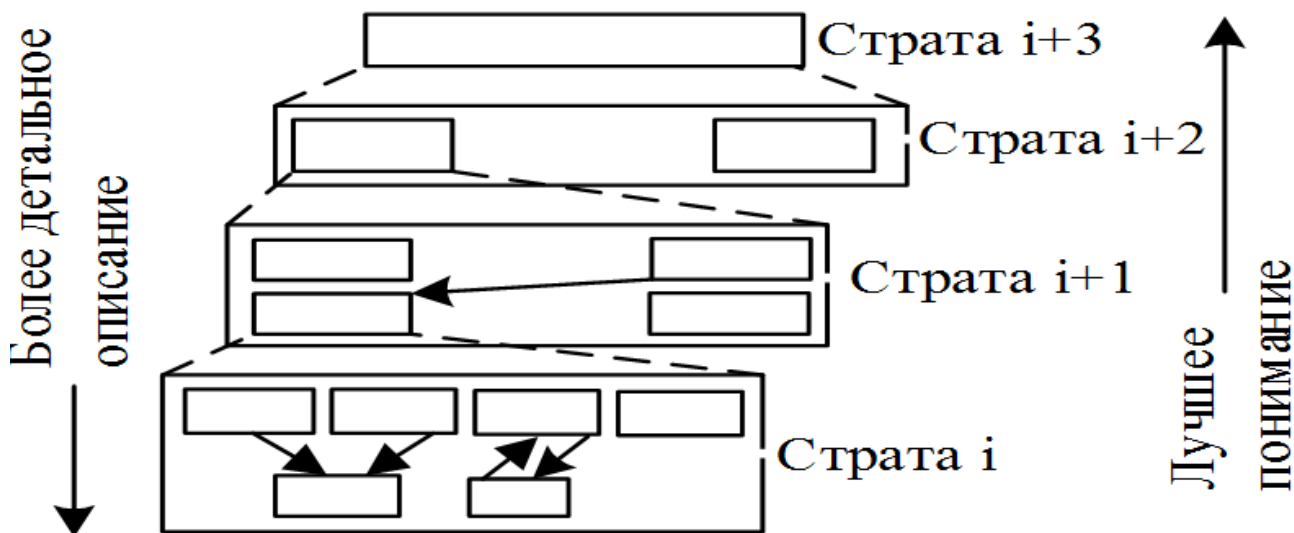


Рисунок 1 – Взаимосвязь между стратами

Стратификация связана с тремя основными свойствами иерархических систем принятия решений: вертикальной декомпозицией, приоритетом действий и взаимосвязью характеристик качества функционирования системы [2].

Для стратифицированного описания системы принятия решений $S: X \rightarrow Y$ используют множество внешних стимулов X и множество откликов Y которое представляется в виде декартовых произведений. Считают заданными два семейства множеств:

$$X_i, 1 \leq i \leq n, Y_i, 1 \leq i \leq n,$$

таких, что

$$X = X_1 \times \dots \times X_n \text{ и } Y = Y_1 \times \dots \times Y_n. \quad (1)$$

Это предположение означает возможность разбиения откликов и входных стимулов на компоненты. Если множества X и Y представимы в виде (1), то каждая пара (X_i, Y_i) , $1 \leq i \leq n$, приписывается определенной страте, i -я страта системы S – это система, представленная как отображение S_i :

$$\begin{aligned} S_i &: X_i \times W_i \rightarrow Y_i, \text{ если } i = n, \\ S_i &: X_i \times E_i \times W_i \rightarrow Y_i, \text{ если } 1 < i < n, \\ S_i &: X_i \times E_i \rightarrow Y_i, \text{ если } i = 1. \end{aligned} \quad (2)$$

Семейство определенных таким образом систем S_i , $1 \leq i \leq n$, является стратификацией S , если существуют два семейства отображений $h_i: Y_i \rightarrow W_{i+1}$, $1 \leq i < n$, отображений $c_i: Y_i \rightarrow E_{i-1}$, $1 < i \leq n$, такие, что для каждого элемента x из X и $y = S(x)$

$$\begin{aligned} y_n &= S_n(x_n, h_{n-1}(y_{n-1})), \\ y_i &= S_i(x_i, c_{i+1}(y_{i+1}), h_{i-1}(y_{i-1})), \\ y_1 &= S_1(x_1, c_2(y_2)). \end{aligned} \quad (3)$$

Множество Y_i состоит из откликов i -й страты. E_i и W_i представляют собой множества стимулов, исходящих от страт, примыкающих к i -й страте соответственно снизу и сверху. Отображения h_i и c_i называются информационной функцией и распределительной функцией i -ой страты, они связывают страты вместе (3), образуя систему S .

Система S будет полностью стратифицированной, если каждая ее страта S_i , $1 \leq i \leq n$, такова, что для любой пары (γ_i, ω_i) из $E_i \times W_i$ и любых двух элементов x_i и x_i' из X_i

$$\begin{aligned} h_i(S_i(x_i, \gamma_i, \omega_i)) &= h_i(S_i(x_i', \gamma_i, \omega_i)), \\ c_i(S_i(x_i, \gamma_i, \omega_i)) &= c_i(S_i(x_i', \gamma_i, \omega_i)). \end{aligned} \quad (4)$$

Это означает, что для данного воздействия (вмешательства) γ_i и обратной связи ω_i отклик подсистемы S_i на произвольное изменение стимула x_i будет таким, что ω_i+1 и γ_i-1 не изменяются, другими словами, отклик не выходит за пределы i -й страты. Отметим, что полная стратификация зависит не только от преобразований S_i , но также от отображений h_i и c_i . Иначе говоря, чтобы полностью описать такое разбиение, необходимо задать не только страты, но и взаимные связи между ними [2, 3].

Верхняя страта имеет собственное множество внешних стимулов X_n , а ее отклик зависит от иерархии, расположенной ниже. В этом случае требования, которые верхний уровень накладывает на нижние, формулируется на основе информации, поступающей по линиям обратной связи ω_n , поскольку это единственный канал для сообщений.

Стратификация подразумевает сокращение объема информации, идущей вверх по иерархии: для вышеразположенных страт. Проблема принятия управленческих решений разбивается на семейство последовательно расположенных более простых проблем, так что решение всех проблем позволяет решить и исходную проблему.

Эта иерархия возникает в связи с тремя основными аспектами проблемы принятия решения в условиях полной неопределенности: выбором стратегии, которая должна быть использована в процессе решения; уменьшением или устранением неопределенности; поиском предпочтительного или допустимого способа действий, удовлетворяющего заданным ограничениям.

Функциональная иерархия, изображенная на рис. 2, состоит из трех слоев.

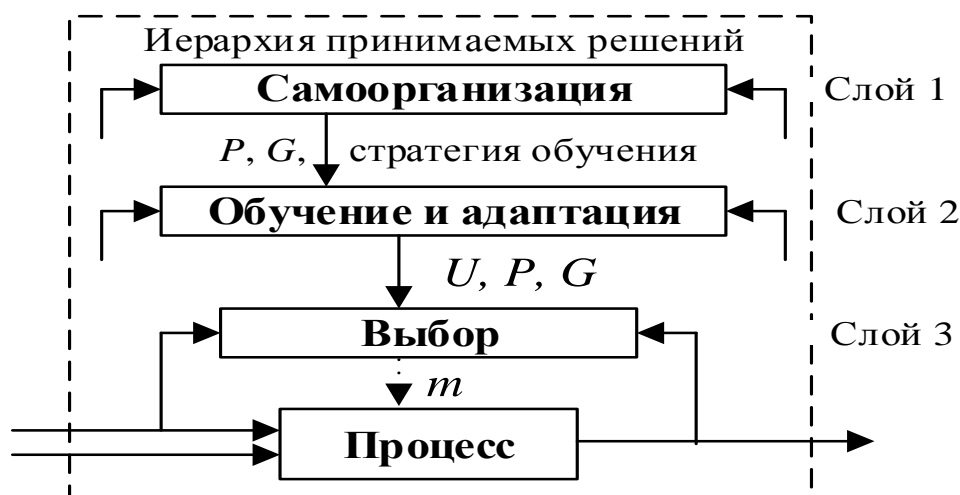


Рисунок 2 – Функциональная многослойная иерархия решений

С учетом представленной иерархии (см. рис. 2), то ниже приведем ее описание (табл. 1).

Таблица 1

Описание функциональной многослойной иерархии решений

Слой	Описание
Слой выбора	Задача – выбор способа действий m . Принимающий решение элемент на этом слое получает внешние данные (информацию) и, применяя тот или иной алгоритм (определяемый на верхних слоях), находит нужный способ действий. Алгоритм может быть определен непосредственно как функциональное отображение T , дающее решение для любого набора начальных данных, или косвенно, с помощью процесса поиска [3, 4].
Слой обучения, или адаптация	Это конкретизация множества неопределенностей U , с которым имеет дело слой выбора. Множество неопределенностей U рассматривается как множество, включающее в себя всё незнание о поведении системы и отражающее все гипотезы о возможных источниках и типах таких неопределенностей. U получают с помощью наблюдений и внешних источников информации. Назначение слоя 2 – сужение множества неопределенностей U .
Слой самоорганизации	Он должен выбирать структуру, функции и стратегии, используемые на нижележащих слоях, таким образом, чтобы по возможности приблизиться к глобальной цели. Если общая цель не достигается, этот слой может изменить функции P и G на первом слое или стратегию обучения на втором слое в случае неудовлетворительности оценки неопределенности.

В общем случае иерархия слоев представляет собой совокупность вертикально расположенных решающих подсистем S_i . Каждая из таких подсистем может быть, во-первых, описана как отображение $S_i : E_i \rightarrow E_{i-1}$ и, во-вторых, представлена в виде решающего элемента. Заданы множество решаемых задач $D_i(\gamma_i)$, $\gamma_i \in D_i$, и преобразование T_i , такое, что для любого входа γ_i выход $\gamma_{i-1} = S_i(\gamma_i)$ определяется функцией $\gamma_{i-1} = T_i(x_i)$, где x_i – решение задачи $D_i(\gamma_i)$. Таким образом, входы γ_i выступают в качестве параметров, конкретизирующих решаемые задачи в S_i , соответственно выходы γ_{i-1} , получающиеся после применения преобразования T_i . И здесь, стоит отметить, что весьма важными оказываются два аспекта: между слоями может существовать обратная связь, как постоянная, так и «временная», т.е. появляющаяся лишь при определенных обстоятельствах; многие слои могут быть подвержены влиянию внешней среды. Выбор слоев, через которые будет осуществляться взаимодействие с внешней средой, зависит от типа решаемых ими задач и, конечно, от информации о среде, которая может им понадобиться.

Общая проблема принятия решения в условиях неопределенности, формулируется как проблема нахождения удовлетворительных решений в виде четверки (g, τ, X_f, Ω) . Иначе говоря, требуется найти x из X_f , такое, что для всех ω из Ω $g(x, \omega) \leq \tau(\omega)$, где \leq означает заданное отношение.

С учетом представленного выше условия получаем следующие решения по отношению, к ранее приведенной форме (см. рис. 2, табл. 1).

Слой 1, имеющий название – слой выбора, представлен отображением: $S_1: W_1 \times E_1 \times U \rightarrow M$, где элементы множества W_1 соответствуют сигналам обратной связи, которые поступают от управляемого объекта (или, может быть, от окружающей среды). Элементами множества E_1 являются сигналы (входы), приходящие с третьего уровня, они определяют структуру слоя S_1 . Сигналы (входы) со второго уровня, образующие множество U , конкретизируют для первого слоя множество неопределенностей.

Слой 2, называемый слоем обучения, представляется отображением: $S_2: W_2 \times E_1 \rightarrow U$, здесь элементы W_2 представляют собой информацию об окружающей среде, U задает множество неопределенностей для первого слоя, а элементы E_2 являются параметрами, определяющими структуру слоя обучения S_2 , так же как элементы E_1 структуру слоя выбора S_1 .

Слой 3, то есть слой самоорганизации, описывается отображением:

$S_3: W_3 \rightarrow E_1 \times E_2$, где элементы W_3 представляют собой информацию, поступающую на особенность формального описания организационной иерархии, что является необходимостью более точного определения взаимодействия подсистем по вертикали.

Таким образом если каждый эшелон содержит не более одного элемента, мы имеем многослойную иерархию при условии, что упорядочение с помощью отношения большего определено надлежащим образом. Вместе с тем, независимость слоев трехслойной системной архитектуры обеспечивает следующие основные преимущества:

- улучшение базы данных – отделение базы данных от изменений в технологиях, а, следовательно, поддержка согласованности и осмысленности данных в течение длительного периода времени;

- гибкость интерфейса пользователя – изменение интерфейса без влияния на управление процессами и наоборот;

- упрощение разработки и сопровождения системы – легко производить изменения внутри каждого слоя, не заботясь о других слоях.

Более того, анализ приведенного решения в рамках структуризации системы принятия решений на основе стратификации системы позволяет детально объяснить, каким образом система функционирует, как осуществляется та или иная конкретная функция. С другой стороны, при движении вверх, описание становится более широким, охватывая большее число подсистем и большие периоды времени. В таком более широком контексте легче понять смысл и назначение подсистем.

И как следствие, применение представленной выше методологии решения, позволит формировать структуры разных сложных систем от информационных систем до систем массового обслуживания в условиях неопределенности.

Список литературы:

1. Батов, В.Ю. К вопросу построения системы поддержки принятия решений при проведении исследований / В.Ю. Батов, В.О. Драчев, В.В. Карганов // В сборнике: Инновационные технологии и технические средства специального

назначения. Труды XII общероссийской научно-практической конференции. В 3-х томах. Сер. «Библиотека журнала «Военмех. Вестник БГТУ». 2020. №61-1. С. 39-44.

2. Карганов, В.В. Эффективность сети связи на основе ее стратификации, как сложной системы / В.В. Карганов, В.А. Кудряшов, А.Г. Расчесова // монография / Санкт-Петербург, 2017. Сер. Система технической защиты информации в Российской Федерации.

3. Карганов, В.В. Формирование модели предметной области для информационной системы / В.В. Карганов, В.О. Драчев, Г.Н. Левченко // В сборнике Инновационные технологии и технические средства специального назначения. Труды десятой общероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 264-268.

4. Овсиевич Б.Л. Модели формирования организационных структур / Б.Л. Овсиевич. – СПб.: Наука, 1979. – 331 с.

УДК 681.324

Михайлов Даниил Алексеевич, Московский Государственный Технический Университет им. Н. Э. Баумана, г. Москва
Mikhailov Daniil Alekseevich, Bauman Moscow State Technical University, Moscow

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ВООРУЖЕНИЯ В МИРЕ OVERVIEW OF MODERN TRENDS AND TECHNOLOGIES APPLIED IN THE DEVELOPMENT OF WEAPONS IN THE WORLD

Аннотация: современные социально-экономические и политические конфликты в купе со стремительным развитием технологий и появлением новых материалов оказывают большое влияние на военную отрасль, а также темпы и перспективы её развития. В данной статье рассмотрены основные направления и тенденции в развитии мировых милитаризированных концернов под влиянием данных факторов.

Abstract: modern socio-economic and political conflicts, coupled with the rapid development of technologies and the emergence of new materials, have a great impact on the military industry, as well as the pace and prospects of its development. This article examines the main directions and trends in the development of world militarized concerns under the influence of these factors.

Ключевые слова: оружие, военная техника, композитные и аддитивные материалы, экономическое развитие.

Keywords: weapon, military equipment, composite and additive materials, economic development.

Для современного мира характерны регулярные остро-социально-экономическими конфликты и множественные политические противоречия. Вместо вопросов глобальной и региональной безопасности появляются менее

определенные и более сложные политические, финансово-экономические, этнические, демографические и другим проблемы. Вероятность долгосрочного мирного сосуществования государств весьма проблематична, поэтому возникает необходимость для любого государства иметь в своем распоряжении эффективные средства защиты своих территориальных, политических и экономических интересов, в том числе и при помощи совершенствования своих вооруженных сил.

Вопреки многим предположениям первой половины девяностых годов двадцатого века, значение вооруженных сил после холодной войны в мире не уменьшилось. В современных условиях вооруженные силы как и прежде продолжают оставаться неперенным атрибутом власти и одним из важнейших государственных институтов. Более того, в начале двадцать первого века обозначились процессы повышения роли военной силы для обеспечения политических и экономических интересов государств мира.

Изменения в мировой экономике, а также уровне и концептуальной направленности технического развития в последнее время создали предпосылки для радикальных перемен в самой концепции военного дела. Прежде всего эти перемены заключаются в уходе в прошлое характерной для промышленной эпохи системы массовых армий. Эффективность таких подразделений резко упала с появлением оружия массового уничтожения, систем высокой точности поражения, новейших по своим технологиям систем вооружений.

Рассмотрим некоторые из самых быстро развивающихся направлений в мировых военных промышленности.

1. Беспилотные летательные аппараты и ударные дроны

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) применяются сегодня повсеместно. Отдельное направление их применения нашли и в вооруженных силах разных государств. Сегодня малогабаритные БПЛА в виде дронов могут быть размером с всего ладонь солдата благодаря стремительно развивающимся технологиям. Такие аппараты позволяют значительно влиять на поле боя и производить диверсии, разведку территории врага, целеуказания без потерь или же с минимальными потерями живой силы. Также популярно направление дронов-камикадзе способных поражать снайперов, пулемётчиков, гранатомётчиков, расчёты переносных ракетных комплексов. Их можно крепить на экипировку военнослужащих или же оснащать ими роботехнические платформы(комплексы).

2. Вспомогательный каркас (экзоскелет)

Экзоскелет представляет из себя мобильный, носимый электрифицированный или механизированный каркас изготовленный из углепластика, разработанный для улучшения физических возможностей оператора. Конструкция увеличивает переносимый вес, облегчает передвижение бойцов по местности, помогает долго время находится в определенном положении снимая нагрузку с суставов.

Целесообразно рассматривать экзоскелет в составе боевых костюмов. На сегодняшний день значительных успехов в этом направлении достиг оборонно-промышленный комплекс России и их боевым костюмом последнего поколения “Ратник”, часть которого является пассивный экзоскелет, позволяющий совершать длительные марш-броски и атаки с весом до 45 килограммов.

К сожалению разработка активных электрифицированных экзоскелетов пока не увенчалась весомым успехом: отсутствие легких и энергоемких батарей и сложность эксплуатации в условиях боевых условиях не позволяет создать успешно работающий комплекс. Примером может послужить Американская разработка TALOS, которая была анонсирована в 2013 году и на сегодняшний день не имеющая успешно работающего изделия.

3. Композитные и аддитивные материалы в бронежилетах и военной технике

Первые композитные материалы в виде кевларовых нитей были разработаны еще в 65 году прошлого века. Сегодня композитные или аддитивные материалы используются поместно в военно-промышленных комплексах всех стран мира. Современные бронежилеты, благодаря применению новых материалов тканей и комбинированию их с твердыми броневставками, способны гасить и распределять ударную энергию пули, минимизируя травмы солдат. Такая комбинация может защитить даже от винтовочных 7,62-мм пуль, а современные ткани уже способны самостоятельно остановить пистолетную пулю калибра 9 мм. Также современная комбинированная броня, применяемая в защитных шлемах способна эффективно защищать голову военнослужащих от поражающих осколков, пуль стрелкового оружия.

Отдельно стоит отметить применение комбинированной брони в военной технике. Она значительно снижает вес боевых машин, улучшает их динамические характеристики, лучше защищает членов экипажа. Также применение некоторых новых материалов значительно снижают эффективную площадь рассеивания морских кораблей и самолетов-разведчиков, что способствует их меньшей вероятности обнаружения противником.

Выводы:

В данной работе были рассмотрены основные направления развития, использования новых материалов, технологий в современной военной индустрии. Сложная политическая и экономическая обстановка в мире сегодня способствует развитию данной отрасли. И гонка вооружений актуальна как никогда раньше.

Список литературы:

1. Копылов Игорь Александрович Тенденции развития вооружённых сил ведущих государств мира в условиях меняющихся политических реалий // Армия и общество. 2010. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-vooruzhyonnyh-sil-veduschih-gosudarstv-mira-v-usloviyah-menyayuschih-sya-politicheskikh-realiy> (дата обращения: 18.01.2021).

2. Затибян Торгом Торгомович Военный потенциал китайской Народной Республики // Актуальные проблемы современных международных отношений. 2017. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voennyu-potentsial-kitayskoynarodnoy-respubliki> (дата обращения: 20.01.2021).

3. Гареев Махмут Ахметович Угрозы современного мира // Национальные приоритеты России. 2014. №1 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ugrozy-sovremennogo-mira> (дата обращения: 19.01.2021).

4. Балашов А.И. Военный потенциал и экономические ограничения российской армии // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. №34 (319). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voennyu-potentsial-i-ekonomicheskie-ogranicheniya-rossiyskoj-armii> (дата обращения: 20.01.2021).

УДК 62

Петриева Оксана Владимировна, к.т.н., доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Petrieva Oksana Vladimirovna, Saint-Petersburg University
of state fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg

**МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЗАИМНОГО РАЗЛИЧИЯ
ДЛЯ АДАПТИВНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
METHODS OF MEASUREMENT OF COEFFICIENTS
OF MUTUAL DIFFERENCES FOR THE ADAPTIVE AUTOMATED
IDENTIFICATION OF TELECOMMUNICATION SYSTEMS**

Аннотация: рассмотрены два варианта построения схем измерения коэффициентов взаимного различия сигналов и сосредоточенных помех и методы получения параметрических и непараметрических оценок таких коэффициентов.

Abstract: two variants of constructing schemes for measuring the coefficients of mutual difference between signals and concentrated interference and methods for obtaining parametric and nonparametric estimates of such coefficients are considered.

Ключевые слова: коэффициент взаимного различия, сигнал, помеха, частота, информационный канал, функциональная устойчивость.

Keywords: coefficient of mutual difference, signal, interference, frequency, information channel, functional stability.

Рассматриваются два варианта построения схем измерения коэффициентов взаимного различия сигналов и сосредоточенных помех и методы получения параметрических и непараметрических оценок таких коэффициентов.

В адаптивных идентификационных системах специального назначения принципиально важную роль для обеспечения функциональной устойчивости при воздействии различного рода аддитивных помех (сосредоточенных по спектру, взаимных, ретранслированных и т. д.) играют схемы измерения коэффициентов взаимного различия используемых информационных сигналов и таких помех, и определяемых соотношениями:

$$g_{0rk}^2 = \frac{x_k^{(\Pi r)} + y_k^{(\Pi r)2}}{4P_r P_{\Pi k}}, \quad (1)$$

где

$$\begin{aligned}
 x_k^{(nr)} &= \frac{2\sqrt{\bar{\mu}^2 \bar{\mu}_{\Pi k}^2}}{T} \int_0^T z_r(t) z_{\Pi k}(t) dt, \\
 y_k^{(nr)} &= \frac{2\sqrt{\bar{\mu}^2 \bar{\mu}_{\Pi k}^2}}{T} \int_0^T z_r(t) \tilde{z}_{\Pi k}(t) dt, \\
 P_r &= \frac{\bar{\mu}^2}{T} \int_0^T z_r^2(t) dt; \\
 P_{\Pi} &= \frac{\bar{\mu}_{\Pi k}^2}{T} \int_0^T z_{\Pi k}^2(t) dt,
 \end{aligned} \tag{2}$$

здесь $\bar{\mu}^2$ и $\bar{\mu}_{\Pi k}^2$ – среднестатистические значения амплитудных коэффициентов передачи r -го сигнала и k -й помехи; $\tilde{z}_{\Pi k}(t)$ – функция, сопряженная по Гильберту с $z_{\Pi k}(t)$, $z_r(t)$ – используемый вариант сигнала.

Из этих соотношений следует два возможных способа построения коэффициента взаимного различия (КВР) представленные на рис.1.

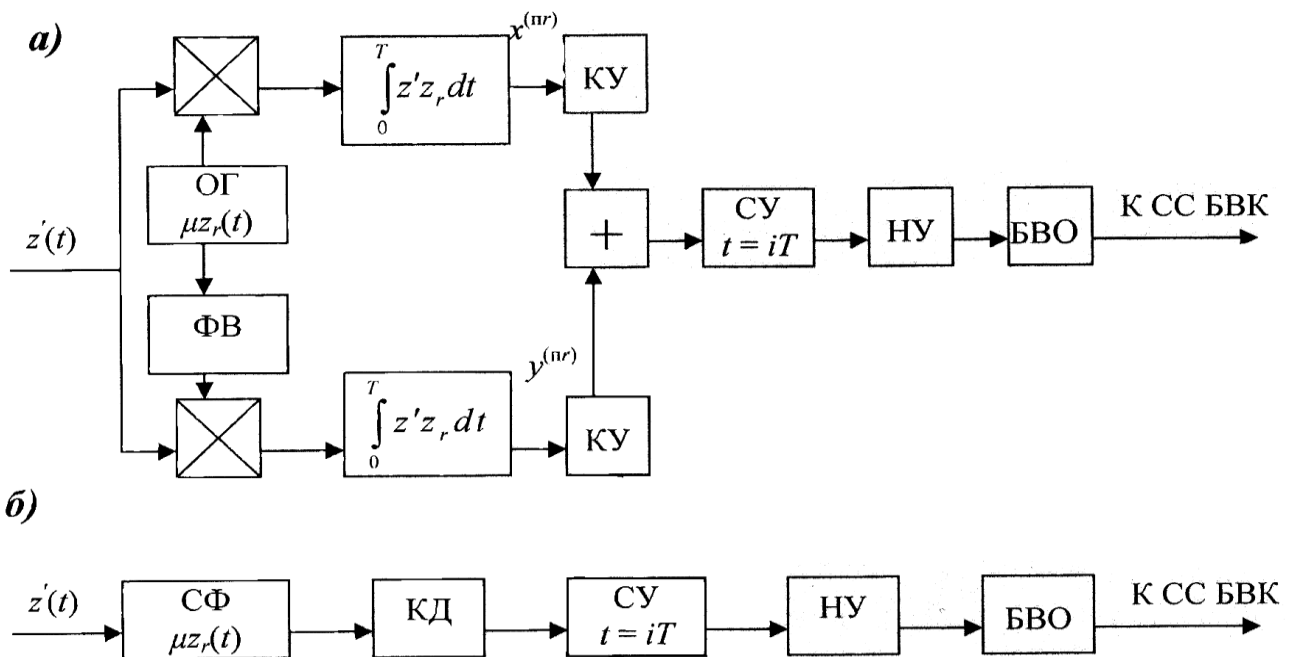


Рисунок – 1

На рис.1,а показана схема на корреляторах. Здесь ОГ – опорный генератор, ФВ – фазовращатель, КУ – квадратирующее устройство, СУ – стробирующее устройство в моменты времени iT , $i \in \{1, 2, \dots, n\}$, n – объем выборки, НУ – нормирующее (на величины $1/4P_r P_{\Pi}$) устройство, БВО – блок вычисления оценки \hat{g}_{0r}^2 . По выходному эффекту в моменты iT этой схеме адекватна схема измерения рис. 1,б, состоящая из последовательно соединенных согласованного с полезным сигналом фильтра СФ, квадратичного детектора КД, СУ, НУ и БВО.

Обе схемы измерения рис.1 допускают простое исполнение на современной микроселектронной элементной базе, в том числе в виде компьютерных программ или микропроцессорную реализацию.

Основное внимание дальнейшего исследования уделено методам измерения оценок \hat{g}_{0r}^2 , получаемых в БВО схем измерения, использующихся затем в СС блока выработки команд транспондера автоматизированной идентификационной системы.

Список литературы:

1. Сикарев А.А., Фалько А.И. Оптимальный прием дискретных сообщений. – М.: Связь, 1978. – 328с.
2. Сикарев А.А., Соболев В.В. Функционально устойчивые демодуляторы сложных сигналов. – М.: Радио и связь, 1988. – 224с.
3. Каретников, В. В. Топология дифференциальных полей и дальность действия контрольно-корректирующих станций высокоточного местоопределения на внутренних водных путях /В. В. Каретников, А.А. Сикарев// – СПб.: СПГУВК, 2008. – 352 с.

УДК 62

Петриева Оксана Владимировна, к.т.н., доцент,
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
Petrieva Oksana Vladimirovna, Saint-Petersburg University
of state fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg

**ОСОБЕННОСТИ ПОЛНОДОСТУПНЫХ ДАСС
С ПСЕВДОСЛУЧАЙНОЙ ПЕРЕСТРОЙКОЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЫ
FEATURES OF FULLY ACCESSIBLE DASS WITH PSEUDO-RANDOM
ADJUSTMENT OF THE OPERATING FREQUENCY**

Аннотация: представлены зависимости вероятностей от значений коэффициента загрузки, если считать, что вероятность ошибок в радиолинии АИС с ППРЧ не превосходит $10^{-4} \dots 10^{-3}$, а $C \leq 0,1$, отмечено, что основной вклад в снижение помехоустойчивости вносят первые три-четыре слагаемых. И для вычисления вероятностей ошибок в радиолинии АИС с ППРЧ с удовлетворительной точностью достаточно удержать четыре слагаемых.

Abstract: dependences of probability of values of the load factor, if we assume that the probability of errors in the AIS radio with FHSS does not exceed $10^{-4} \dots 10^{-3}$ and $\leq 0,1$, noted that the main contribution to the decrease of noise immunity make the first three or four terms. And to calculate the probabilities of errors in the AIS radio line with PPRCH with satisfactory accuracy, it is enough to keep four terms.

Ключевые слова: радиолиния, сигнал, помеха, частота, шумы, базовая станция, транспондер.

Keywords: radio line, signal, interference, frequency, noise, base station, transponder.

Рассмотрим систему АИС с псевдослучайной перестройкой рабочих частот (ППРЧ).

Пусть в этой системе АИС содержится N транспондеров, а обмен информацией между ними и базовой станцией осуществляется дискретными двоичными сигналами длительностью $T = 1/\nu$, где ν – скорость передачи в битах на секунду. Для всей АИС отводят общую полосу частот шириной ΔF . Если при этом ширина полосы частот, занимаемая радиосигналом длительности T , равна ΔF_p , то число рабочих частот для такой АИС

$$m = \Delta F / \Delta F_p. \quad (1)$$

Будем полагать, что передатчик базовой станции и соответствующий ему i -й транспондер могут занимать рабочую частоту f_i , $i=1, 2, \dots, m$, на время, равное длительности радиосигнала, причем скачки сигналов по рабочим частотам равновероятны. Очевидно, что транспондеры рассматриваемой АИС будут работать в условиях неизбежных внутрисистемных помех, поскольку будут существовать определенные вероятности того, что на одном и том же промежутке времени одну и ту же рабочую частоту выберут два и более транспондеров. Помехоустойчивость отдельной радиолинии при этом можно оценить полной вероятностью ошибок поэлементного приема [1,2]:

$$p = \sum_{k=0}^n p_n(k) p_k(h^2, \{g_{rk}^2\}), \quad (2)$$

где n – число одновременно работающих транспондеров АИС в час наибольшей нагрузки, причем $n \leq N$; $p_n(k)$ – вероятность выбора одной и той же рабочей частоты k транспондерами, т.е. вероятность присутствия на входе транспондера k сосредоточенных помех; $p_k(h^2, \{g_{rk}^2\})$ – вероятность ошибки поэлементного приема при наличии на входе транспондера k сосредоточенных помех.

Так как вероятности выбора любой рабочей частоты из множества $\{f_i\}$, $i = 1, 2, \dots, m$, произвольным транспондером равны между собой, то вероятности могут быть определены с помощью биномиальной формулы

$$p_n(k) = \frac{n!}{k!(n-k)!} p_i^k (1 - p_i)^{n-k}, \quad (3)$$

где

$$p_i = 1/m, \quad k=0, 2, \dots, n \leq N.$$

Преобразование последнего выражения с помощью формулы Стирлинга дает:

$$p_n(k) = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k(n-k)}} \left[\frac{n(m-1)}{m(n-k)} \right]^n \left[\frac{(n-k)}{k(n-k)} \right]^k, \quad (4)$$

Анализ (3) и (4) показывает, что вероятности $p_n(k)$ при $n \geq 10$ практически не зависят от абсолютных значений n и m и определяются только отношением $C = n/m$, которое можно рассматривать как коэффициент загрузки рабочего диапазона. Если $n \leq N \leq m$, то $0 \leq C \leq 1$. Обычно число рабочих частот m может составлять тысячи, десятки тысяч, а число транспондеров – десятки и единицы сотен, следовательно, коэффициент загрузки рабочего диапазона не будет превышать десятых долей.

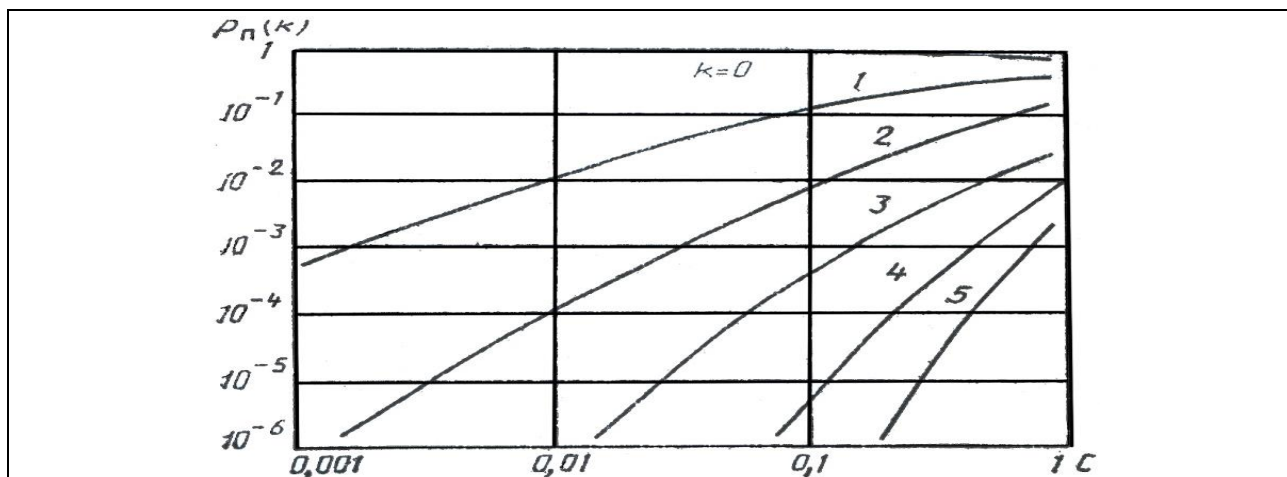


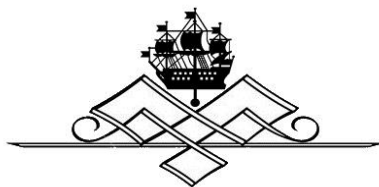
Рисунок 1 – Зависимости вероятностей $p_n(k)$ от значений коэффициента загрузки

На рис. 1 представлены зависимости вероятностей $p_n(k)$ от значений коэффициента загрузки, рассчитанные по (3) и (4). Если считать, что вероятность ошибок в радиолинии АИС с ППРЧ не превосходит $10^{-4} \dots 10^{-3}$, а $C \leq 0,1$, то из этих графиков следует, что основной вклад в снижение помехоустойчивости вносят первые три-четыре слагаемых, входящих в (1). Действительно, даже при $C=0,1$ имеем $p_n(0) \approx 0,9$, $p_n(1) \approx 0,83 \cdot 10^{-3}$, $p_n(2) \approx 8,4 \cdot 10^{-3}$, $p_n(3) \approx 4 \cdot 10^{-4}$. Таким образом, для вычисления вероятностей ошибок в радиолинии АИС с ППРЧ с удовлетворительной точностью достаточно удерживать в (1) четыре слагаемых [3].

Обращаясь к оценке вероятностей вида $p_k(h^2, \{g_{rk}^2\})$, следует иметь в виду, что в обсуждаемом случае транспондер приемника реально может осуществлять только некогерентную обработку сигналов, так как «одноэлементные» перескоки по частоте исключают возможность его точного фазирования. Оптимальной схемой транспондера, реализующей некогерентную обработку сигналов в радиоканалах с белым гауссовским шумом, является квадратурная схема, либо эквивалентная по помехоустойчивости ей схема на пассивных согласованных фильтрах с последующим амплитудным детектированием (см. рис. 1).

Список литературы:

1. Сикарев А.А., Фалько А.И. Оптимальный прием дискретных сообщений. – М.: Связь, 1978. – 328с.
2. Сикарев А.А., Соболев В.В. Функционально устойчивые демодуляторы сложных сигналов. – М.: Радио и связь, 1988. – 224с.
3. Каретников, В. В. Топология дифференциальных полей и дальность действия контрольно-корректирующих станций высокоточного местоопределения на внутренних водных путях /В. В. Каретников, А.А. Сикарев// – СПб.: СПГУВК, 2008. – 352 с.



Петухов Дмитрий Евгеньевич,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Petuhov Dmitry Evgen'evich, KB VMSTU, Kaluga

Козина Анастасия Валерьевна, аспирант,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Kozina Anastasiya Valer'evna, KB VMSTU, Kaluga

Белов Юрий Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Belov Yuriy Sergeevich, KB VMSTU, Kaluga

**НАБОР ДАННЫХ BDD100K В ЗАДАЧЕ ТЕСТИРОВАНИЯ
ДЕТЕКТОРОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
И ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
BDD100K DATASET IN THE TASK OF TESTING DETECTORS
FOR IDENTIFYING VEHICLES AND ROAD INFRASTRUCTURE OBJECTS**

Аннотация: в данной статье описывается BDD100K, самый большой набор видеоданных предоставляемый для автономного вождения, который включает 100 тысяч наборов изображений. Предоставляется общее понимание о данном наборе и описываются набор визуальных данных и набор данных о вождении.

Abstract: this article describes BDD100K, the largest set of video data provided for autonomous driving, which includes 100 thousand sets of images. It provides a general understanding of this set and describes the visual data set and the driving data set.

Ключевые слова: BDD100K, наборы данных, набор визуальных данных, набор данных о вождении.

Keywords: BDD100K, data sets, visual data set, driving data set.

BDD100K – это сложный набор данных, созданный для проверки предела детекторов объектов, отражая различные условия сцены вождения, с которыми может столкнуться сегодня самоуправляемый автомобиль. Набор данных был собран в Нью-Йорке, Беркли и Сан-Франциско в различных сценариях вождения и охватывает различные погодные условия, включая солнечную, пасмурную и дождливую погоду, а также изображения, собранные как в дневное, так и в ночное время. Это разнообразие дает право BDD100K быть хорошим представлением физического мира, с которым столкнется система автономного вождения. BDD100K имеет более 1,8 миллиона аннотированных ограничивающими рамками различных объектов с внешним видом и контекстами из десяти различных классов (автобус, светофор, дорожный знак, человек, велосипед, грузовик, мотоцикл, автомобиль, поезд, ездок).

Статистика количества объектов для всех классов в наборе данных показана на рис.1, а распределение размеров ограничивающих прямоугольников на рис.2.



Рисунок 1 – Распределение сценариев изображений в BDD100K с различной (а) погодой, (б) сценой и (в) временем суток [1].



Рисунок 2 – Количество объектов для десяти классов во всех 100 000 изображениях в BDD100K [1]

Наборы визуальных данных. Наборы данных необходимы для решения множества задач распознавания в компьютерном зрении [2]. Особенно с появлением методов глубокого обучения крупномасштабные наборы визуальных данных стали важны для изучения представлений изображений высокого уровня. Они универсальны и включают миллионы изображений с категориальными метками на уровне изображения. Эти большие наборы данных с метками на уровне изображений полезны при обучении представлений для распознавания изображений, но большинство сложных задач визуального понимания в реальном мире требуют более детального распознавания, такого как локализация и сегментация объектов [3]. Предлагаемый набор данных BDD100K предоставляет эти аннотации с несколькими уровнями детализации для более глубокого визуального обоснования [4]. Кроме того, эти аннотации предоставляются в контексте видео, что обеспечивает дополнительное измерение визуальной информации. Хотя существуют большие наборы видеоданных они обычно ограничиваются метками уровня изображения.

Наборы данных о вождении. Данные наборы привлекают все большее внимание в последние годы из-за популярности технологий автономных транспортных средств. Некоторые из наборов данных сосредоточены на конкретных объектах, таких как пешеходы [5]. Cityscapes обеспечивает семантическую сегментацию на уровне экземпляра на выбранных кадрах видео, собранных их собственным транспортным средством. RobotCar и KITTI также предоставляют данные из нескольких источников, таких как точки сканирования LiDAR. Поскольку очень трудно собрать данные, охватывающие широкий диапазон времени и местоположения, разнообразие данных в этих наборах данных ограничено. Чтобы система восприятия транспортного средства была надежной, ей необходимо учиться на различных дорожных условиях во многих городах.

Основной вклад BDD100k – это инструменты для однокадровых аннотаций, а не видеопоследовательности (и не сквозная модель движения). Mapillary Vistas предоставляет подробные аннотации для загружаемых пользователем данных, которые гораздо более разнообразны в зависимости от местоположения [4]. Однако эти изображения представляют собой одноразовые кадры, которые не помещаются в контекст видео, содержащих временную структуру. Как и Vistas, данные собираются краудсорсингом, однако набор данных BDD100k собирается исключительно от водителей, причем каждое аннотированное изображение соответствует видеопоследовательности, что позволяет использовать некоторые интересные приложения для моделирования временной динамики.

Список литературы:

1. Fisher Yu et al. BDD100K: A Diverse Driving Video Database with Scalable Annotation Tooling. // [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/325143417_BDD100K_A_Diverse_Driving_Video_Database_with_Scalable_Annotation_Tooling

2. Петухов Д.Е., Ткаченко А.В., Белов Ю.С. ОБНАРУЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ SSD (SINGLE SHOT DETECTOR) // В сборнике: Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие". Материалы Международных научных конференций. 2020. С. 166-170.

3. M. Everingham, L. Van Gool, C. K. Williams, J. Winn, and A. Zisserman. The pascal visual object classes (voc) challenge. // International journal of computer vision, 2010, С. 303-338.

4. Fisher Yu et al. BDD100K: A Diverse Driving Dataset for Heterogeneous Multitask Learning. // [Электронный ресурс]. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9156329>

5. J. Janai, F. Güney, A. Behl, A. Geiger. Computer Vision for Autonomous Vehicles: Problems, Datasets and State of the Art. // Foundations and Trends® in Computer Graphics and Vision. 2017, том 12 №1-3, С. 1-308.

УДК 621.455.4

**Салбиев Давид Георгиевич,
Дмитриев Андрей Сергеевич**, Московский Государственный
Технический Университет им. Н. Э. Баумана, г. Москва
Salbiev David Georgievich, Dmitriev Andrey Sergeevich,
Bauman Moscow State Technical University, Moscow

**РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОГО ДИАМЕТРА ВОЗДУХОЗАБОРНИКА
ДЛЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
CALCULATION OF THE OPTIMUM AIR INTAKE DIAMETER
FOR A PROPULSION SYSTEM**

Аннотация: в статье проведен расчет оптимального диаметра сеточного канала воздухозаборника, получены графики зависимости эффективности последнего от его диаметра, получены и доказаны закономерности расхода массы частиц m от диаметра воздухозаборника.

Abstract: in the article, the calculation of the optimal diameter of the mesh channel of the air intake is carried out, the graphs of the dependence of the efficiency of the latter on its diameter are obtained, the regularities of the flow rate of the mass of particles m on the diameter of the air intake are obtained and proved.

Ключевые слова: двигательная установка, разрядная камера, воздухозаборник, геликонный двигатель.

Keywords: propulsion system, discharge chamber, air intake, helicon engine.

Двигательная установка (ДУ) на заборном воздухе собирает частицы остаточной атмосферы и использует их как рабочее тело для электроракетного двигателя с целью компенсации силы торможения, действующей на космический аппарат. Система теоретически позволяет спутнику находиться на орбите неограниченное количество времени без запаса рабочего тела. В настоящее время, в соответствии с идеологией неограниченного ресурса, самым перспективным для использования является геликонный двигатель.

Важным параметром воздухозаборника, определяющим работу всей системы, является его диаметр. При его выборе существуют два ограничения на его размер. Минимальный диаметр воздухозаборника задаётся массовым расходом воздуха, при котором способен зажигаться геликонный разряд при приемлемом уровне вкладываемой мощности. Максимальный диаметр ограничен электрической мощностью, которая отводится под нужды электроракетного двигателя. Чем больше диаметр воздухозаборника, тем больше сила аэродинамического сопротивления и, соответственно, тем больше требуемая тяга двигателя и расход электроэнергии.

Расчёт параметров воздухозаборника можно осуществить, рассмотрев баланс расходов воздуха, поступающего и уходящего из двигателя.

Обратный ток из воздухозаборника определяется создавшейся в нём разницей давлений. Также при расчётах будем пренебрегать воздействием набегающего потока частиц, который уменьшает величину обратного тока.

В этом случае для оценки потока мы можем использовать обычные уравнения вакуумной техники.

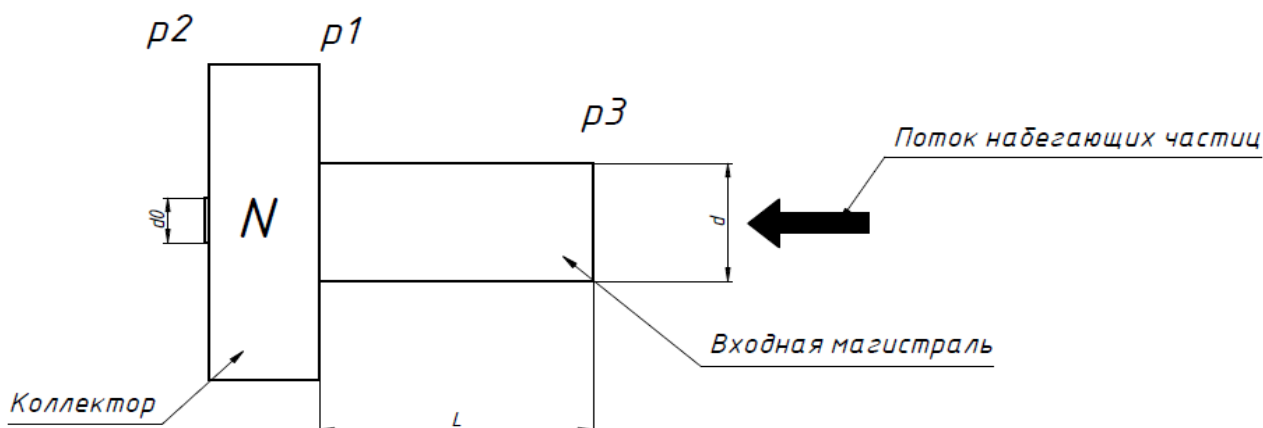


Рисунок 1 – Расчётная схема воздухозаборника

Примем допущение, что набегающие частицы беспрепятственно попадают в воздухозаборник. Тогда мы можем рассмотреть задачу, в которой в объём коллектора N попадает заданный расход m . Этот расход при известной высоте полёта будет зависеть только от входного диаметра воздухозаборника.

Из системы выходят два термализованных потока: поток в двигатель, зависящий от проводимости (диаметра) отверстия d_0 и перепада давления (степени сжатия в коллекторе); обратный поток в атмосферу. Воздухозаборник работает тем эффективнее, чем меньше обратная проводимость входной магистрали, поскольку она ограничивает величину обратного потока.

Поток набегающих частиц:

$$\dot{m}_{in} = \rho V \frac{\pi d^2}{4} \quad (1.1.)$$

Проводимость трубы при молекулярном режиме [3]:

$$U_M = 38,1 \frac{d^3}{L} \sqrt{\frac{T}{M}} \quad (1.2.)$$

Газовый поток при известной разнице давлений и проводимости магистрали определяется:

$$Q = (p_1 - p_3)U \quad (1.3.)$$

здесь p_3 – давление за бортом КА, p_1 – давление в коллекторе

Массовый расход связан \dot{m} связан с газовым потоком Q следующим образом:

$$Q = \frac{\dot{m} \cdot R \cdot T}{M} \quad (1.4.)$$

Эффективность сетчатого воздухозаборника определяется как отношение числа вошедших в него частиц к числу частиц, вышедших из двигателя.

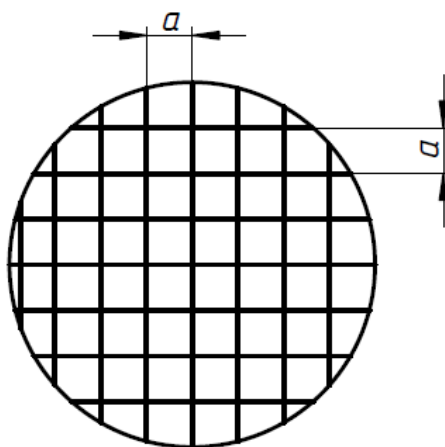


Рисунок 2 – Сеточный канал воздухозаборника

Эффективность воздухозаборника снижается за счёт суммы двух потоков, выходящих через входное сечение: обратный термализованный поток частиц, поток геометрически отраженных частиц.

Оценить величину первого потока можно, считая известным давление в коллекторе и рассчитав проводимость магистрали. При этом считаем, что на поток набегающих частиц не влияет на проводимость магистрали.

Проводимость отверстия при молекулярном режиме:

$$U_{om} = 28,6 d_0^2 \sqrt{\frac{T}{M}} \quad (1.5.)$$

Поток натекания определяется как

$$Q = \frac{\dot{m} \cdot R \cdot T}{M} \quad (1.6.)$$

Тогда разница давлений

$$(p_1 - p_2) = \frac{Q}{U} \quad (1.7.)$$

Рассмотрим обратную проводимость сеточного воздухозаборника. Количество ячеек внутри воздухозаборника можно получить как

$$K = \frac{\pi}{4} \left(\frac{d}{a}\right)^2 \quad (1.8.)$$

Считаем, что площадь всех ячеек, в том числе расположенных по радиусу равна $F = a^2$.

Тогда обратная проводимость воздухозаборника

$$U_{kv} = 38,1K \frac{a^3}{L} \sqrt{\frac{T}{M}} = 30,0 \frac{(a \cdot d^2)}{L} \sqrt{\frac{T}{M}} \quad (1.9.)$$

Отношение давлений

$$\frac{p_1}{p_3} = \frac{p_1}{p_2} = \frac{\dot{m}_{in} \cdot T \cdot R}{M(U_{kv} + U_{om})} \quad (1.10)$$

Отношение обратного потока и потока в двигатель равно отношениям соответствующих проводимостей. Тогда эффективность воздухозаборника

$$\eta_c = \frac{U_{om}}{(U_{kv} + U_{om})} = \frac{\dot{m}_{dv}}{\dot{m}_{in}} \quad (1.11)$$

Где \dot{m}_{dv} – массовый расход, попадающий в двигатель.

$$\dot{m}_{dv} = \eta_c \cdot \dot{m}_{in}$$

Построим график зависимости массового расхода в двигатель от диаметра воздухозаборника.

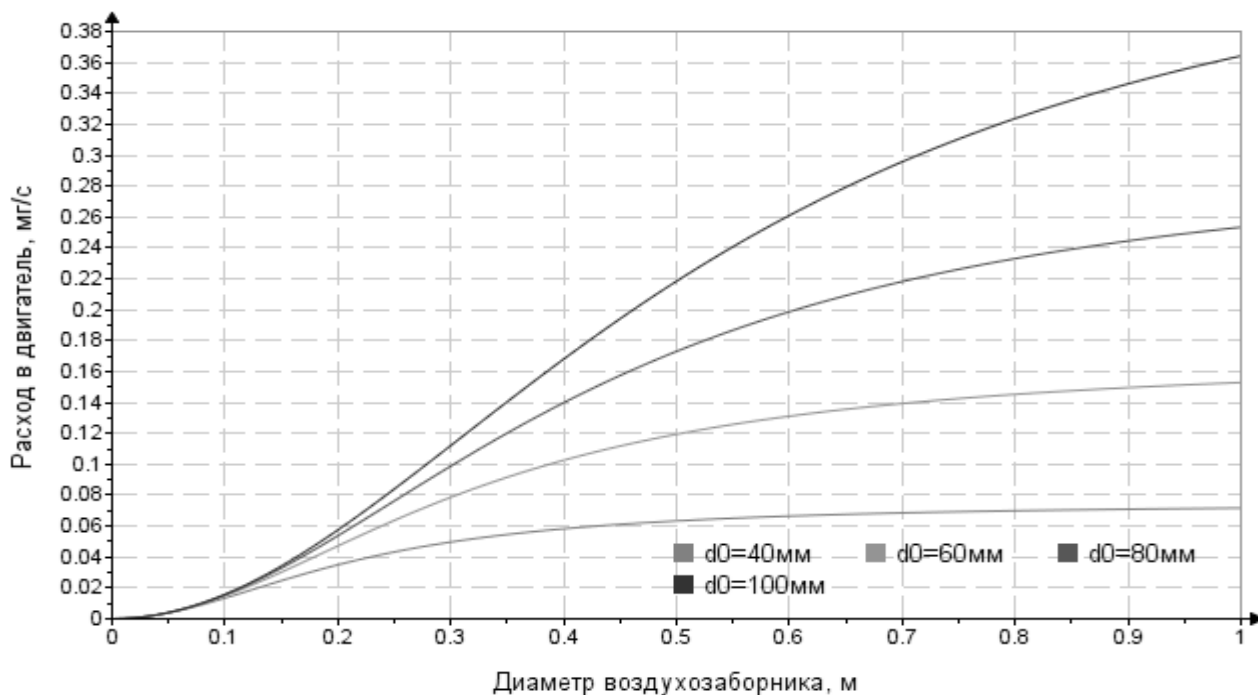


Рисунок 3 – Зависимость массового расхода от диаметра воздухозаборника

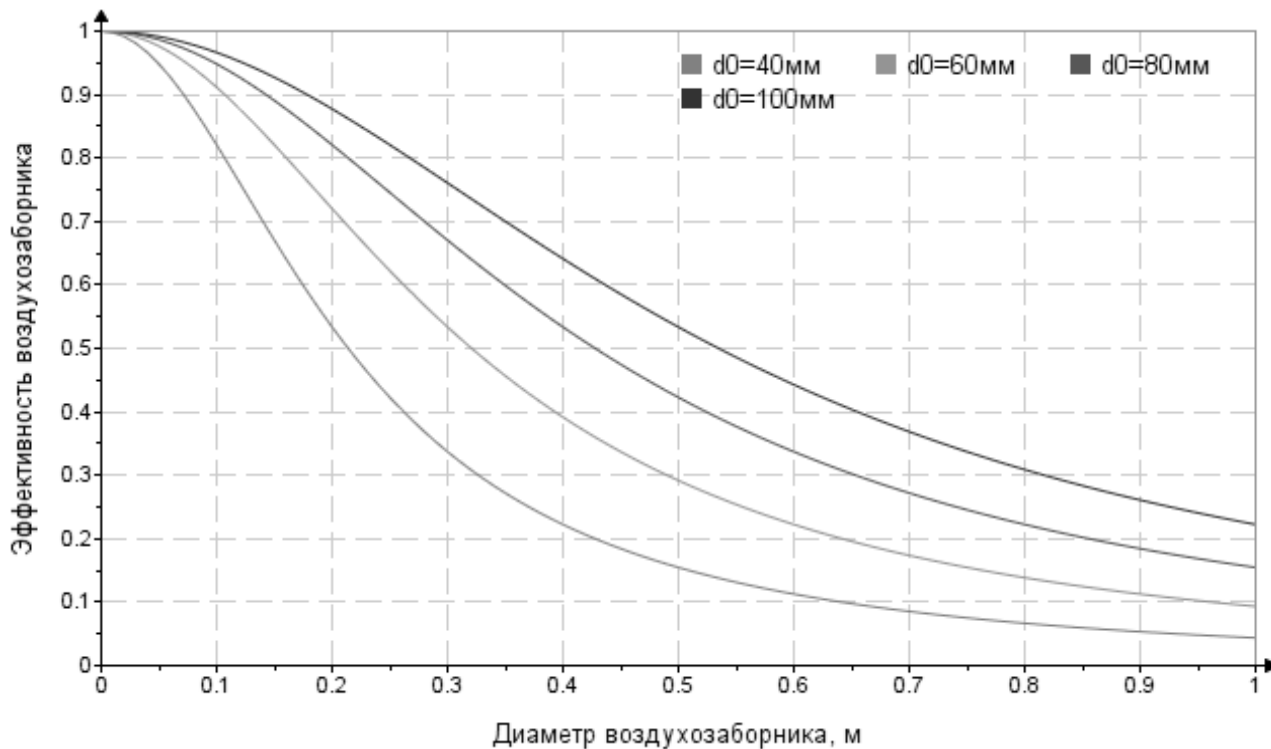


Рисунок 4 – Зависимость эффективности воздухозаборника от его диаметра

Выводы:

По графикам видно, что при падении эффективности ниже 0,2 бессмысленно увеличивать диаметр воздухозаборника для повышения расхода.

Из расчётов видна закономерность: расход в двигатель не меняется при постоянном отношении длины воздухозаборника к шагу сетки. Иначе говоря, отношение шага сетки к длине воздухозаборника является главным параметром, определяющим его эффективность.

Также видим, что эффективность воздухозаборника падает с увеличением диаметра. Низкая эффективность будет требовать более высокого значения удельного импульса электроракетного двигателя.

По графику видно, что расход, поступающий в двигатель, сначала сильно зависит от диаметра воздухозаборника, однако при диаметре более 0,5 м значительно большее влияние начинает оказывать диаметр входного отверстия d_0 .

Список литературы:

1. Albert A. Gafarov, "The problem of space nuclear power sources collisions with artificial space objects in near-earth orbits", Proceedings of the 10 th Symposium on space nuclear power and propulsion, Albuquerque, New Mexico, January 10-14, 1993, American Institute of Physics, New York, 1993.

2. ECSS Space engineering Space environment ECSS-E-ST-10-04C

3. Sentman, L. H., "Comparison of the Exact and Approximate Methods For Predicting Free-Molecular Aerodynamic Coefficients," Amer Rocket Soc. J., 31, 1961, pp. 1576-1579.

4. Духопельников Д.В., Ивахненко С.Г., Рязанов В.А., Шилов С.О. О возможности использования холловского двигателя на заборном воздухе для удержания космического аппарата на низкой околоземной орбите // Машиностроение и компьютерные технологии. 2016. №12.

Селиванов Павел Александрович,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Selivanov Pavel Aleksandrovich, KB VMSTU, Kaluga

Белов Юрий Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Belov Yuri Sergeevich, KB VMSTU, Kaluga

ХРАНЕНИЕ БОЛЬШИХ ОБЪЕКТОВ В FOUNDATIONDB ПРИ ПОМОЩИ FLATBUFFERS STORING LARGE OBJECTS IN FOUNDATIONDB USING FLATBUFFERS

Аннотация: данная статья дает представление об ограничениях нереляционной базы данных FoundationDB. Рассматривает вариант хранения больших объектов при помощи разбиения их части. Говорится об алгоритме сериализации и десериализации большого объекта.

Abstract: this article provides an overview of the limitations of the non-relational database FoundationDB. Considers the option of storing large objects by splitting their parts. We talk about the algorithm for serialization and deserialization of a large object.

Ключевые слова: FoundationDB, FlatBuffers, хранение больших объектов, сериализация, десериализация.

Keywords: FoundationDB, FlatBuffers, large object storage, serialization, deserialization.

При использовании базы данных с хранением на основе материализованного пути [1] существуют некоторые ограничения системы, которые остались от исходного драйвера разработчиков FoundationDB.

Главное ограничение это лимит на объем значения в 100Кб. Объекты, которые могут храниться в базе данных могут многократно превышать этот размер [2].

Опыт наполнения базы показал, что хранение плоским деревом с обилием индексов приводит к существенному разрастанию базы.

Основные цели нового драйвера:

- Максимизация скорости работы с неопределенно большими объемами объектов;

- Минимизация занимаемого в БД места;
- Минимизация издержек на сохранение и загрузку;
- Преодоление лимитов системы – размер транзакций.

Для сериализации предлагается использовать формат FlatBuffers:

- Отсутствие накладных расходов по времени и памяти;
- Прозрачная сериализация – доступ к полям без необходимости полной распаковки;

- Строгая типизация и кодогенерация;
- Поддержка "ползучей" миграции схемы.

Основная идея заключается в разбиении большого объекта на части(чанки) и сохранение их в отдельных транзакциях(группами) в отдельной подобласти.

Вариант формирования ключа объекта:

- 2 байта на номер БД;
- 2 байта на номер схемы (тип данных);
- 16 байт на UUID объекта;
- 1-2 байта на номер чанка.

Решения для преодоления ограничения в 100 Кб для размера объекта:

- При сохранении каждой записи, каждой всегда добавляется префикс в 1 байт, используемый как битовая маска для флагов. В данном решении понадобятся 2 из 8 бит. Оставшиеся биты можно использовать, к примеру, так: 2 для кодирования других форматов сериализации (4 варианта) и 4 для версионирования схемы (16 вариантов);

- Использование отдельного пространства имен для хранения чанков, а также индекс для хранения идентификаторов оборванных загрузок;

- При хранении объектов размером более 100 Кб в сжатом виде, время на передачу их по сети и декодирование gzip существенно выше затрат базы на выборку ключа (~1мс), при таких объектах влияние длины значения более 10 Кб менее значимо, чем влияние кол-ва чанков;

- Согласно исследованиям, следует начинать сжатие данных примерно от 860 байт;

- Хотя драйвер fdb не предполагает функции перемещения ключей, можно организовать распределенную транзакцию для сохранения большого объекта;

- Нужна служба сборщика мусора незавершенных транзакций.

Алгоритм сохранения записи:

- С помощью FlatBuffers формируем буфер объекта;

- Инициализируем пустой байт флагов;

- Если размер буфера более 860 байт – делаем сжатие gzip, устанавливаем второй бит байта флагов[3];

- Если длина сжатого буфера меньше или равна 100 000 байт, то объект не считается большим, то в значение сохраняется байт флагов и сам буфер объекта;

- В противном случае, устанавливаем первый бит байта флагов (очевидно, что если он установлен – то это большой файл и сжатие точно нужно, второй бит можно не проверять), запускаем алгоритм сохранения большого объекта[4]:

- Генерируем новый идентификатор большого объекта (blobID);

- Разбиваем сжатый буфер на чанки по 100 000 байт;

- Для каждой группы чанков не более 10 штук создаем горутину с отдельной транзакцией;

- Внутри транзакции сохраняем чанки в свое пространство имен, формируя ключ с префиксом объекта blobID и номером чанка;

- Добавляем записи ключей blobID с номером чанка и текущимвременем в индекс незавершенных загрузок;

- Результаты всех горутин с транзакциями аккумулируются в канал с ошибками и синхронизируются с помощью WaitGroup;

- Если где-то произошла ошибка – исходная транзакция должна откатиться, а сборщик мусора сможет позже удалить неудачные чанки, ориентируясь на время создания загрузки (чтобы не было конфликтов);

- Если все сохранилось успешно, то в основной транзакции в значение объекта записывается байт флагов и blobID, а все записи из индекса незавершенных загрузок удаляются (clearrange по blobID).

Алгоритм чтения записи:

1. Читаем значение, получаем первый байт флагов;

2. Если первый бит = 0, то это маленький объект. Остальные байты интерпретируем сам объект. Переходим к пункту 5;

3. Если первый бит = 1, это большой объект. Остальные байты интерпретируем как blobID;

4. Делаем getrange по blobID из хранилища чанков. Собираем все данные в один буфер. Флаг сжатия автоматически выставляем в true;

5. Если второй бит = 1, было сжатие, флаг сжатия выставляем в true;

6. Если был установлен флаг сжатия, пропускаем через gzip для получения исходного буфера;

7. Помещаем буфер в FlatBuffers для получения исходного объекта.

Предложенный алгоритм хранения объектов дает возможность построения нескольких баз данных на основе одного кластера, разграничивает хранение объектов в рамках конкретной базы данных, решает проблему ограничения размера значения, производит достаточно быструю и малозатратную сериализацию/десериализацию как по ресурсам, так и по сложности, использует преимущества FoundationDB в плане выборки подобласти ключей.

Список литературы:

1. Селиванов П.А., Белов Ю.С. Хранение объектов в Foundationdb на основе материализованного пути // E-SCIO, 2020, №8, С.181-187

2. Селиванов П.А., Белов Ю.С. ОБЗОР FOUNDATIONDB. В сборнике: Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие". Материалы Международных научных конференций. 2020. С. 107-109

3. И. Ю. Парамонов, В. А. Смагин, Н. Е. Косых, А. Д. Хомоненко. Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных: монография / под редакцией В. А. Смагина и А. Д. Хомоненко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 236 с. – ISBN 978-5-8114-4006-1. // URL: <https://e.lanbook.com/book/126938>

4. Эрик, Р. Семь баз данных за семь недель. Введение в современные базы данных и идеологию NoSQL / Р. Эрик, Р. У. Джим. ; под редакцией Ж. Картер ; перевод с английского А. А. Слинкин. – Москва : ДМК Пресс, 2013. – 384 с. – ISBN 978-5-94074-866-3. // URL: <https://e.lanbook.com/book/58690>.



Титова Анастасия Алексеевна,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Titova Anastasia Alekseevna, KB VMSTU, Kaluga

Белов Юрий Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Belov Yuriy Sergeevich, KB VMSTU, Kaluga

МОДЕЛЬ ВЫБОРОЧНОГО ПОИСКА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ SELECTIVE SEARCH MODEL FOR OBJECT RECOGNITION

Аннотация: в данной статье рассматривается и описывается алгоритм выборочного поиска для распознавания объектов, его особенности, положительные и отрицательные стороны.

Abstract: this article discusses and describes the selective search algorithm for object recognition, its features, positive and negative sides.

Ключевые слова: системы распознавания объектов, классификация, выборочный поиск, сегментация изображения, иерархия изображения.

Keywords: object recognition systems, classification, selective search, image segmentation, image hierarchy.

Долгое время объекты пытались обводить перед их идентификацией. Это привело к сегментации, направленной на уникальное разделение изображения с помощью универсального алгоритма, в котором есть одна часть для всех силуэтов объектов на изображении. Исследование в этой области достигло огромного прогресса за последние годы. Но изображения по своей сути иерархичны: на рисунке А) салат и ложки находятся внутри салатницы, которая, в свою очередь, стоит на столе.

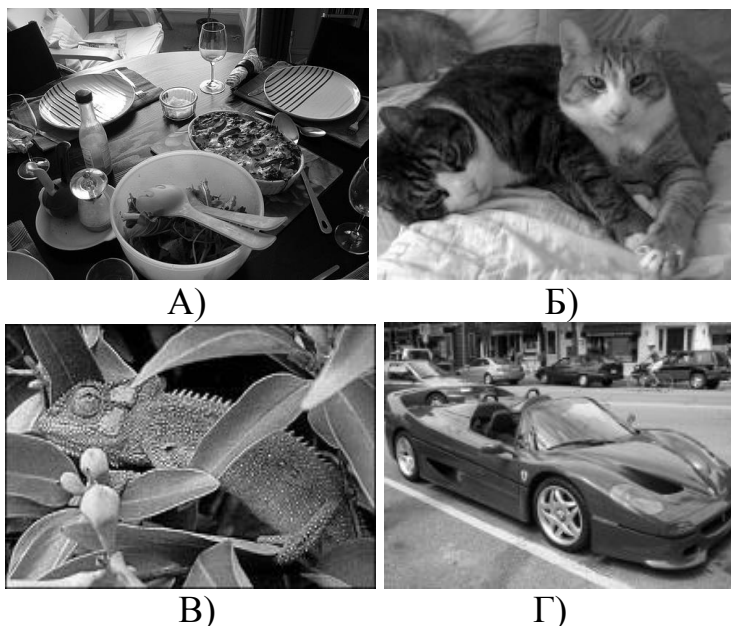


Рисунок 1 – Различные объекты для распознавания

Помимо того, что сегментация должна быть иерархической, универсального решения для сегментации с использованием единой стратегии может вообще не существовать. Существует много противоречивых причин, по которым области должны быть сгруппированы вместе: на рисунке Б) кошек можно разделить с помощью цвета, но их текстура остается той же. И наоборот, на рисунке В) показан хамелеон, который похож на окружающие его листья по цвету, но текстура объектов отличается. Наконец, на рисунке Г) колеса сильно отличаются от автомобиля как по цвету, так и по текстуре, но при этом они окружены автомобилем. Таким образом, отдельные визуальные особенности не могут разрешить неоднозначность сегментации.

Для модели сегментации предлагается генерировать набор объектных гипотез, не зависящих от классов, с использованием сегментации. Такой метод генерирует несколько сегментов переднего плана/фона, учатся прогнозировать вероятность того, что сегмент переднего плана является законченным объектом, и используют это для ранжирования сегментов. Алгоритм выборочного поиска для распознавания объектов основан на алгоритме модели сегментации и далее представлены стратегии диверсификации для работы с как можно большим количеством состояний изображения. Алгоритм выборочного поиска зависит от следующих конструктивных особенностей:

1. Необходимо захватить все масштабы. Объекты могут встречаться на изображении любого масштаба. Кроме того, некоторые объекты имеют менее четкие границы, чем другие объекты. Следовательно, при выборочном поиске необходимо учитывать все масштабы объектов, как показано на рисунке 2. Это наиболее естественно достигается с помощью иерархического алгоритма.

2. Необходимо провести диверсификация. Не существует единой оптимальной стратегии для объединения регионов в одну группу. Как было замечено ранее на рисунке 1, области могут образовывать объект только из-за цвета, только текстуры или из-за того, что части окружены или являются частью другого объекта. Кроме того, условия освещения, такие как затенение и яркость, могут влиять на то, как области формируют объект. Поэтому вместо одной стратегии, которая хорошо работает в большинстве случаев, необходимо иметь разнообразный набор стратегий для всех случаев.

3. Необходимо быстро вычислять. Цель выборочного поиска – получить набор возможных местоположений объектов для использования в практической структуре распознавания объектов.

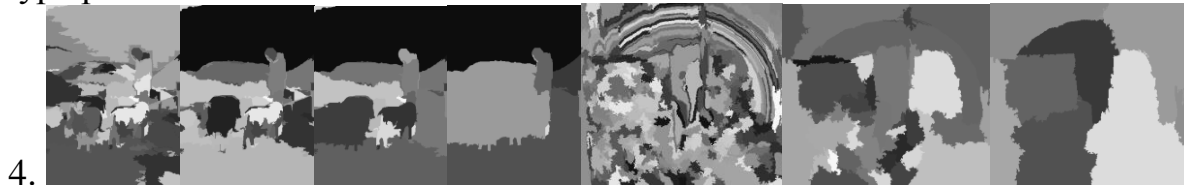


Рисунок 1 – Примеры выборочного поиска, показывающие необходимость различного масштабирования

При распознавании объектов преобладают два типа функций: гистограммы ориентированных градиентов (HOG) и набор слов. Было показано, что HOG успешен в сочетании с моделью на основе частей. Однако, поскольку они используют исчерпывающий поиск, функции HOG в сочетании с линейным классификатором, то являются единственным возможным выбором с вычислительной точки зрения. Напротив, выборочный поиск позволяет использовать более дорогие и потенциально более мощные функции. Поэтому в алгоритме используется набор слов для распознавания объектов. Однако, также, используется более мощная (и дорогая) реализация, чем использование различных дескрипторов цветового SIFT и более тонкого деления пространственной пирамиды.

Процедура обучения проиллюстрирована на Рис. 3. Первоначальные положительные примеры состоят из всех окон наземных объектов истинности. В качестве начальных отрицательных примеров выбираются из всех местоположений объектов, сгенерированных выборочным поиском, которые имеют перекрытие от 20% до 50% с положительным примером. Чтобы избежать почти повторяющихся отрицательных примеров, отрицательный пример исключается, если он более чем на 70% перекрывается с другим отрицательным. Чтобы количество исходных негативов для каждого класса не превышало 20000, случайным образом отбрасывается половина негативов для классов автомобиль, кошка, собака и человек. Интуитивно этот набор примеров можно рассматривать как сложные отрицания, близкие к положительным примерам.

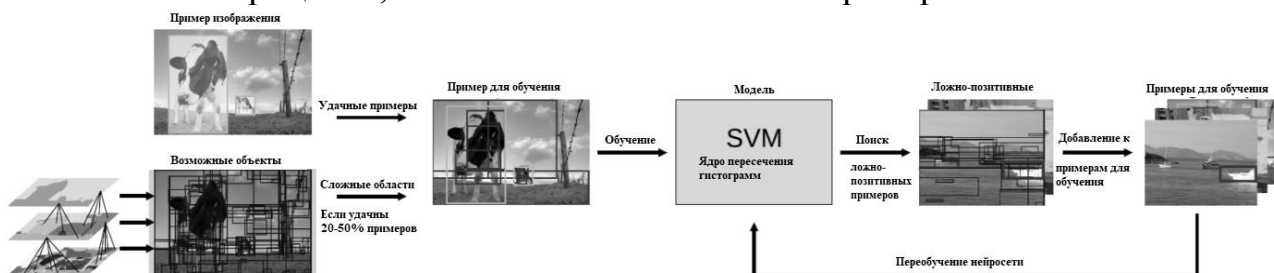


Рисунок 3 – Процедура обучения цикла распознавания объектов

Затем идет фаза переобучения, чтобы итеративно добавлять жесткие отрицательные примеры: применяются изученные модели к обучающей выборке, используя местоположения, созданные выборочным поиском. Для каждого негативного изображения добавляется место с наибольшей оценкой. Поскольку первоначальный обучающий набор уже дает хорошие модели, то они сходятся всего за две итерации.

Было обнаружено, что изображения по своей сути иерархичны и что существует множество причин, по которым область формирует объект. Следовательно, единый алгоритм восходящей группировки никогда не сможет захватить все возможные местоположения объектов. Чтобы решить эту проблему, была создана модель выборочного поиска, основной идеей которого является использование разнообразного набора дополнительных и иерархических стратегий группирования.

Список литературы:

1. Цветков А.А., Шорох Д.К., Зубарева М.Г. АЛГОРИТМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ // Технические науки: проблемы и перспективы. 2016. С. 20-28.

2. Шапиро, Л. Компьютерное зрение: учебное пособие / Л. Шапиро, Д. Стокман; под редакцией С.М. Соколова; перевод с английского А.А. Богуславского. – 4-е изд. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 763 с.

3. Селянкин, В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений: учебное пособие / В. В. Селянкин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 152 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/113938> (дата обращения: 22.12.2020).

4. Гудфеллоу, Я. Глубокое обучение / Я. Гудфеллоу, И. Бенджио, А. Курвилль; перевод с английского А. А. Слинкина. – 2-е изд. – Москва: ДМК Пресс, 2018. – 652 с.

5. Манюкова, Н.В. КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ КАК СРЕДСТВО ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ВИДЕОРЕЯДА / Н.В. Манюкова // Математические структуры и моделирование. – 2015. – № 4. – С. 123-128.

6. Сафонов, Е.И. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РОБОТА, ИСПОЛЬЗУЮЩЕГО АЛГОРИТМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ / Е. И. Сафонов, П. В. Завьялов // Вестник Югорского государственного университета. – 2020. – № 4. – С. 33-41.

7. Смольянинов В.А., Белов Ю.С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ПОИСКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ // В сборнике: Высокие технологии и инновации в науке. сборник избранных статей Международной научной конференции. 2020. С. 186-190.

8. Петрин Д.А., Белов Ю.С. УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЗАДАЧАХ КЛАССИФИКАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПОДХОДОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИЗНАКОВ И ТОЧНОЙ НАСТРОЙКИ МОДЕЛИ // Электронный журнал: наука, техника и образование. 2020. № 1 (28). С. 104-111.

УДК 669.712.1.002.68

Халифа Ахмед Абдалазим, аспирант,
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург
Khalifa Ahmed Abdelazim, Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg

Бажин Владимир Юрьевич, д.т.н., заведующий кафедрой АТПП,
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург
Bazhin Vladimir Yurievich, Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg

**АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГЛОМЕРАТОВ
ИЗ КРАСНОГО ШЛАМА В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧУГУНА И СТАЛИ
RELEVANCE OF USE OF RED SLUDGE AGGLOMERATES
AS A RAW MATERIAL FOR THE PRODUCTION OF IRON AND STEEL**

Аннотация: красные шламы, как техногенные отходы глиноземного производства являются одним из самых масштабных в мире по объему. Проблемы переработки красных шламов связаны с организацией больших технологических процессов и эксплуатацией дорогостоящего оборудования.

Рассмотрены проблемы и актуальность для разработки новых технических решений и способов переработки красных шламов для получения сырья для организации прямого производства чугуна и стали.

Abstract: red mud is a solid waste produced during the industrial production of alumina and is considered the largest volume waste in the world. The problems of processing red sludge are associated with the organization of large technological processes and the operation of expensive equipment. It is also important to solve this problem and develop a novel technical solution to address the red mud as a raw material possible to utilization for direct production in ferrous metallurgy.

Ключевые слова: красный шлам, глинозем, восстановление оксида железа, водород, агломерат, техногенный отход.

Keywords: red mud, alumina, reduction of iron oxide, hydrogen, agglomerate, industrial waste.

При производстве глинозема из бокситов ежегодно образуются крупнотоннажные отходы в красного шлама (КШ), в котором в виде мелкодисперсной формы кроме оксидов кремния, титана, содержится 60-65% оксидов железа в щелочной среде с pH от 10 до 13. Как правило, при получении 1 тонны товарного глинозема [1].

В России при переработке Северо-Уральских, Гвинейских, Ямайских и Тиманских бокситов при ежегодном выпуске около 2 млн. тонн глинозема Богословского и Уральского алюминиевых заводов ОК РУСАЛ, образуется и отправляется на шламовые поля около 0,7 млн тонн отходов производства, которые складываются на специально выделенных территориях открытых полигонах (шламовых полях), и являются источником экологической и технической опасности 1 категории [2].

Хранилища КШ глиноземного производства являются открытыми, а их количество в мире составляет более 1 млрд. т, кроме этого перегружены, высокотоксичны и оказывают вредное воздействие на окружающую среду. Известны крупнейшие техногенные аварии в Бразилии, Германии и Венгрии, которые послужили сигналом для решения проблем утилизации КШ на государственном уровне [1].

Проблемами и разработкой технологии глубокой переработки отходов глиноземного производства занимались ведущие алюминиевые компании Rio Tinto Alcan, Alcoa, Chalko, Egytalum, ОК РУСАЛ, научно-исследовательские институты ОАО РУСАЛ ВАМИ, ИМЕТ РАН, и учебные заведения, как горный университет и томский политехнический университет.

Большой вклад в развитие теории и практики переработки внесли известные российские ученые Н. И. Еремин, Ю.А. Лайнер, Вегман Е Ф, В.А. Утков, В.М. Сизяков, Л.И.Леонтьев, В.Н. Бричкин, а также зарубежные исследователи, такие как G.Y.Chan, S. Babel, T.A. Kurniawan, K. Schmitz, D. Gura, W.H. Lo., Шалаби, М. Х., Эль-Хуссейни Н. А.

Существующие и запатентованные технологии (более 2000 патентов) переработки КШ ориентированы на использование в дорожном строительстве, в строительных материалах, в химической промышленности в качестве сорбентов и красок. При глубокой переработке незначительных объемов КШ существуют

способы извлечения редких и редкоземельных элементов. В большинстве случаев такие разработки экономически неэффективны, и могут сократить объем образовавшихся отходов на шламовых полях не более, чем на 5-10% [3].

Наиболее перспективным и экономически целесообразным из-за высокого содержания железа является использование КШ в качестве сырья для производства чугуна и стали. Эта проблема-одна из глобальных. Ее решение снижает загрязнение окружающей среды в крупных странах производителях алюминия (Россия, Америка, Китай, Индия и Австралия). Может быть использовано для некоторых стран Африки и Ближнего Востока, таких как Египет, Ливия, Сирия, и др., не обладающих запасами железнорудного сырья, переработанный КШ в агломерат и окатыши, может стать основным источником для развития производства сплавов из черных металлов. Однако, существуют ряд проблем с использованием и созданием высококачественных агломератов в печных агрегатах из-за высоко содержания щелочи, мелкодисперстности и разнородности химического состава. Существующие технологии окускования и агломерации отходов глиноземного производства и продукты не соответствуют необходимым требованиям и качеству для их прямого плавления в металлургических агрегатах [4-6].

Является актуальным, и представляет научно-технический интерес разработка инновационных и нетрадиционных подходов для создания сырьевых материалов с заданными свойствами (окатышей и агломератов) из КШ для эффективного их использования в качестве сырья для черной металлургии.

Исследования этого направления предлагается разбить на три этапа:

1) Выбор технических режимов окомкования для повышения прочности окатышей; 2) Выбор и обоснование технологических режимов восстановления железа из окатышей КШ водородом и изучение кинетических особенностей; 3) Предложение новой технологии получения высокопрочного агломерата.

Для решения данных задач разработана технология обработки КШ водородом для получения высокопрочных окатышей, за счет фазовых переходов оксида железа до фазы прямого восстановления.

Перспективным подходом является разработка метода восстановления водорода как процесса производства стали без выбросов CO_2 . Прочность достигается за счет увеличения сцепления мелкодисперсных частиц с образованными фазами железа.

Другой научно-обоснованный способ получения агломератов при выборе рациональных режимов термической обработки, позволяет получить материалы, соответствующие стандартной рудной шихте.

Данные разработки создают предпосылки для эффективного использования и развития металлургической отрасли в странах дефицитом железосодержащего сырья.

Кинетика восстановления окатышей красного шлама

Знание кинетического поведения необходимо для понимания и прогнозирования процессов восстановления. Существует множество методов оценки изотермических кинетических параметров [34], [35]. В данном исследовании для определения кинетических параметров используется уравнение управления диффузионным процессом [36]:

$$1 - \frac{2}{3}R - (1-R)^{2/3} = kt$$

Где R – дробное уменьшение, t – время восстановления, k – константа скорости.

Кинетические исследования для оценки кажущейся энергии активации были проведены для восстановления образцов при трех различных температурах 800, 900 и 1000 °С в диапазоне 0-30 минут. Энергия активации реакции восстановления и предэкспоненциальный фактор могут быть рассчитаны с использованием уравнения Аррениуса следующим образом.

$$K = K^0 e^{-E_a/RT}$$

Где: K – константа скорости реакции, k_0 – предэкспоненциальный множитель, E – энергия активации, T – температура (K°), R – универсальная газовая постоянная

График зависимости $\ln k$ от $1/T$ представляет собой прямую линию. Наклон графика $-E/R$. Таким образом, энергию активации можно получить, умножив наклон на R. Было показано, что энергия активации составляла 35 кДж / моль.

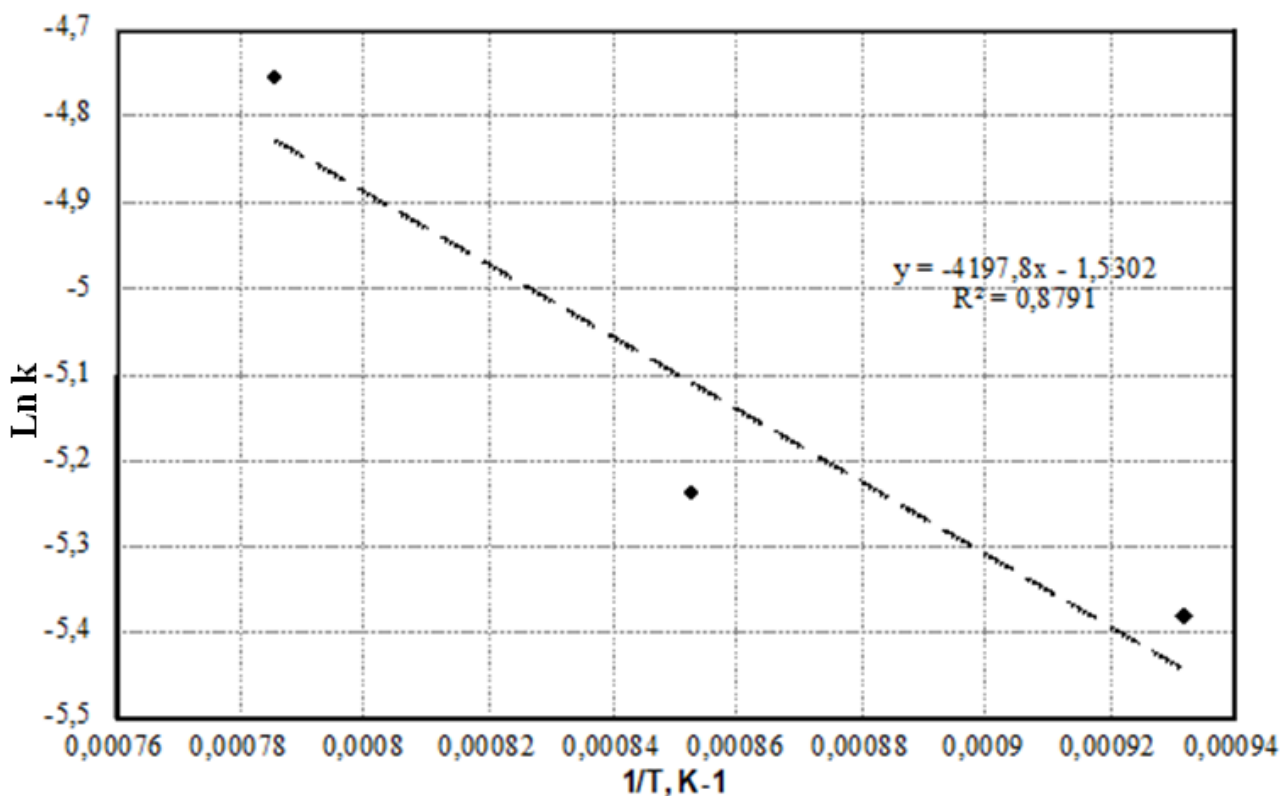


Рисунок 1 – Связь между $\ln k$ и $1/T$ для моделей с контролируемой диффузией

Результаты показали, что добавление 3% мелассы при пеллетировании КШ улучшает количество капель и прочность на раздавливание зеленых и сухих гранул. В ходе исследования также был сделан вывод о том, что скорость восстановления увеличивается с увеличением расхода водорода, а также при значительном увеличении температуры выше 800°С. Кинетика процесса восстановления изучалась с использованием модели наилучшего соответствия, определяемой как $1 - \frac{2}{3}R - (1-R)^{2/3} = kt$. Стадией регулирования скорости была диффузия восстановительного газа через гранулы с кажущейся энергией

активации 31,5 кДж/моль. Результаты этого исследования показывают, что восстановление КШ водородом может быть использовано для переработки и рециркуляции КШ, полученного в процессе Байера.

Работа проводится в соответствии с пунктами Распоряжения Правительства РФ от 25.01.2018 N 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года»

Список литературы:

1. Kurniawan T.A., Chan G.Y., Lo W.H., Babel S. Comparisons of low-cost adsorbents for treating wastewaters laden with heavy metals // Sci. Total Environ: journal. 2006. August. vol. 366. № 2-3. P. 409-426.

2. Schmitz Christoph. Red Mud Disposal // Handbook of aluminium recycling. 2006. 18p.

3. Сизяков В.М. Состояние и проблемы развития алюминиевой промышленности России в условиях экономики переходного периода // Цветные металлы, 2000, №11-12, С. 29-34.

4. Лайнер А.И., Еремин Н.И., Лайнер Ю.А., Певзнер И.З. Производство глинозема. М.: Металлургия, 1978, 344с.

5. Khalifa A., Utkov V., Brichkin V. Red mud effect on dicalcium silicate polymorphism and sinter self-destruction prevention // Proc. Irkutsk State Tech. Univ.. 2020. Vol. 24. № 1. P. 231-240.

6. Лебедев А.Б., Утков В.А., Бажин В.Ю. Применение красного шлама в качестве модификатора при грануляции металлургических шлаков // Вестник ИрГТУ, 2019, Т. 23, № 1, С. 158-168.

УДК 004.934.5

Хлопенкова Анна Юрьевна, магистрант,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Khlopenkova Anna Yurievna, KB VMSTU, Kaluga

Белов Юрий Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент,
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Belov Yuriy Sergeevich, KB VMSTU, Kaluga

**РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА НЕЙРОННОГО
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТЕКСТА В РЕЧЬ НА ОСНОВЕ
ОПТИМИЗАЦИИ МОДЕЛИ TRANSFORMER И TACOTRON2
DEVELOPMENT OF THE MECHANISM OF NEURAL TEXT
TO SPEECH TRANSFORMATION BASED ON MODEL OPTIMIZATION
OF THE TRANSFORMER AND TACOTRON2**

Аннотация: в данной статье рассматривается модель нейронного синтеза речи, основанная на нейросети Transformer с адаптированным множественным механизмом внимания. Выделяются преимущества полученной модели FastSpeech по сравнению с существующими аналогами. Приводится сравнительная характеристика по системе оценки MOS.

Abstract: this article describes a neural speech synthesis model based on the Transformer neural network with an adapted multi-head attention mechanism. The advantages of the obtained FastSpeech model in comparison with existing analogues are highlighted. Comparative characteristics of the MOS assessment system are given.

Ключевые слова: синтез речи, Transformer, Tacotron2, FastSpeech.

Keywords: TTS, Transformer, Tacotron2, FastSpeech.

Модель нейронного преобразования текста в речь (NTTS) использует технологии машинного обучения для генерации синтезированной речи из текста, который звучит как человеческий голос. Используя нейронные сети, теперь можно воспроизводить очень естественно звучащую речь с разными акцентами на различных языках [1].

Несмотря на то, что методы сквозного (end-to-end) нейронного преобразования текста в речь (такие как Tacotron2) обеспечивают высокую производительность, они по-прежнему имеют две проблемы:

1) низкая эффективность при обучении и выводе;

2) сложно смоделировать произношение большого предложения с использованием текущих рекуррентных нейронных сетей.

Вдохновленные успехом сети Transformer в нейронном машинном переводе (NMT), разработчики Microsoft представили и адаптировали множественный (multi-head) механизм внимания для замены структур RNN, а также оригинальный механизм внимания в Tacotron2. Tacotron2, разработанный Google, способен синтезировать речь неотличимую от речи живого человека и достигается это с помощью передачи синтезированной речи TTS через нейросеть WaveNet. Последняя ориентировалась на спектрограммы рекуррентной сети [2].

Механизм внимания (attention mechanism) – техника, используемая в рекуррентных нейронных сетях и сверточных нейронных сетях для поиска взаимосвязей между различными частями входных и выходных данных.

Изначально нейронная TTS достигла почти паритета человека при чтении предложений с использованием модели Seq2seq (Sequence to Sequence) на основе рекуррентной нейронной сети (RNN).

Модель Seq2seq преобразует входную последовательность (x_1, x_2, \dots, x_T) в выходную последовательность $(y_1, y_2, \dots, y_{T'})$, и каждый предсказанный y_t обусловлен всеми ранее предсказанными выходными данными y_1, \dots, y_{t-1} . В большинстве случаев эти две последовательности имеют разную длину ($T \neq T'$). В NMT это преобразование переводит входное предложение на одном языке в выходное предложение на другом языке на основе условной вероятности $p(y_1, y_2, \dots, y_{T'} | x_1, x_2, \dots, x_T)$:

$$h_t = \text{encoder}(h_{t-1}, x_t)$$

$$s_t = \text{decoder}(s_{t-1}, y_{t-1}, c_t)$$

где c_t – вектор контекста, вычисляемый механизмом внимания:

$$c_t = \text{attention}(s_{t-1}, h)$$

Таким образом $p(y_1, y_2, \dots, y_{T'} | x_1, x_2, \dots, x_T)$ может быть вычислена как

$$p(y_1, y_2, \dots, y_{T'} | x_1, x_2, \dots, x_T) = \prod_{t=1}^{T'} p(y_t | y_{<t}, x)$$

$$p(y_t | y_{<t}, x) = \text{softmax}(f(s_t))$$

где $f(s_t)$ – полносвязный слой. Для задач перевода функция softmax вычисляет вероятность каждого слова в словаре [3,4]. Однако в задаче TTS функция softmax не требуется, и скрытые состояния s используются непосредственно линейной проекцией для получения желаемых кадров спектрограммы.

Transformer – это модель глубокого обучения на основе Seq2seq, представленная корпорацией Google в 2017 году и используемая в основном в области обработки естественного языка (NLP). Как и рекуррентные нейронные сети, Transformer предназначена для обработки последовательных данных, таких как естественный язык, для таких задач, как перевод и резюмирование текста. Однако, в отличие от RNN, Transformer не требует, чтобы последовательные данные обрабатывались по порядку.

Как и ранее модели изобретенные, Transformer представляет собой архитектуру кодировщика-декодера. Кодер состоит из набора уровней кодирования, которые обрабатывают входные данные итеративно, один уровень за другим, а декодер состоит из набора уровней декодирования, которые делают то же самое с выходными данными кодера.

Эксперименты ученых показали, что человеческое ухо более чувствительно к изменениям звука на низких частотах, чем на высоких. То есть, если частота звука изменится со 100 Гц на 120 Гц, человек с очень высокой вероятностью заметит это изменение [5].

В связи с этим была введена новая единица измерения высоты звука – мел. Она основана на психо-физиологическом восприятии звука человеком, и логарифмически зависит от частоты. Мел-спектрограмма – это спектрограмма, где частота выражена не в Гц, а в мелах. Переход осуществляется с помощью применения мел-фильтров к исходной спектрограмме.

$$mel = 2595.03753 \log_{10} \left(1 + \frac{freq}{700} \right) = 1127.01048 \ln \left(1 + \frac{freq}{700} \right)$$

Вдохновленные моделью Transformer, исследователи Microsoft опробовали модели Transformer и FastSpeech на нейронных TTS и увидели значительные улучшения в производительности и эффективности. Модель Transformer TTS основана на авторегрессивной структуре Transformer, которая может воспроизводить речевой вывод с качеством, близким к реальным человеческим голосам, позволяет сократить время обучения в 5 раз. FastSpeech – это новая модель преобразования текста в речь, которая улучшает скорость, точность и управляемость синтеза речи [4,5].

FastSpeech использует уникальную архитектуру, которая улучшает производительность в ряде областей по сравнению с другими моделями TTS. Для того, чтобы обучить предсказатель продолжительности, длительность базовой фонемы извлекается из авторегрессионной модели TTS учителя.

Эксперименты с набором данных LJ Speech, а также с другими голосами и языками показывают, что FastSpeech имеет следующие преимущества:

- **быстрота:** FastSpeech ускоряет создание мел-спектрограмм в 270 раз и генерацию голоса в 38 раз.
- **надежность:** FastSpeech избегает проблем распространения ошибок и неправильного выравнивания внимания и, таким образом, почти исключает пропуск и повторение слов.

• управляемость: FastSpeech может плавно регулировать скорость голоса и контролировать разрыв слова.

• высокое качество: FastSpeech обеспечивает сопоставимое качество голоса с предыдущими моделями авторегрессии (Tacotron 2 и Transformer TTS).

Модель оценивается на основе моделирования речи с несколькими динамиками, преобразования текста в речь и музыкального аудио. Для этого тестирования используется MOS (Mean Opinion Score). Он измеряет качество голоса. В основном это мнение человека о качестве голоса. Это число от одного до пяти, причем пять – лучшее качество (таблица 1) [6].

Таблица 1

Таблица MOS с 95% доверительным интервалом

Метод	MOS
GT	4.41±0.08
GT (Mel+WaveGlow)	4.00±0.09
Tacotron 2 (Mel+WaveGlow)	3.86±0.09
Transformer TTS (Mel+WaveGlow)	3.88±0.09
FastSpeech (Mel+WaveGlow)	3.84±0.08

Список литературы:

1. Хлопенкова А. Ю., Белов Ю. С. Методы обработки естественного языка в виртуальных голосовых помощниках // Электронное периодическое издание Scio, 2019. URL: <http://e-scio.ru/wp-content/uploads/2019/11/Хлопенкова-А.-Ю.-Белов-Ю.-С..pdf>

2. Derrick Mwititi. A 2019 Guide to Speech Synthesis with Deep Learning // Heartbeat, 2019. URL: <https://heartbeat.fritz.ai/a-2019-guide-to-speech-synthesis-with-deep-learning-630afcafb9dd>

3. Naihan Li, Shujie Liu, Yanqing Liu, Sheng Zhao, Ming Liu, Ming Zhou. Neural Speech Synthesis with Transformer Network // arXiv:1809.08895v3 [cs.CL] 30 Jan 2019. URL: <https://arxiv.org/pdf/1809.08895.pdf>

4. Yi Ren, Yangjun Ruan, Xu Tan, Tao Qin, Sheng Zhao, Zhou Zhao, Tie-Yan Liu. FastSpeech: Fast, Robust and Controllable Text to Speech // rXiv:1905.09263v5 [cs.CL] 20 Nov 2019. URL: <https://arxiv.org/pdf/1905.09263.pdf>

5. Murtaza Bulut, Shrikanth S. Narayanan. Speech Synthesis Systems in Ambient Intelligence Environments // Human-Centric Interfaces for Ambient Intelligence, 2010, Pages 255-277. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374708-2.00010-3>

6. Qinying Liao. Neural Text to Speech extends support to 15 more languages with state-of-the-art AI quality // Microsoft, 2020. URL: <https://techcommunity.microsoft.com/t5/azure-ai/neural-text-to-speech-extends-support-to-15-more-languages-with/ba-p/1505911>



Щеткин Борис Николаевич, доктор технических наук., доцент,
профессор кафедры социально-гуманитарных и профессиональных дисциплин,
Пермский институт ФСИИ России, г. Пермь
Schetkin Boris Nikolaevich, Perm Institute of the FPService of Russia, Perm

**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
METHODS AND MEANS OF QUALITY CONTROL
OF TECHNOLOGICAL PROCESSES**

Аннотация: в работе рассматривается математическая модель системы управления динамическим объектом, а также дискретная аппроксимирующая модель, на основе которой сгенерирован набор исходных данных.

Рассмотрены принципы определения требований по надежности, на конкретном примере показана методика расчета и оценки результатов.

Abstract: the paper considers a mathematical model of a dynamic object control system, as well as a discrete approximating model, on the basis of which a set of initial data is generated.

The principles of determining the requirements for reliability are considered, the methodology for calculating and evaluating the results is shown on a specific example.

Ключевые слова: система управления объектом, модель объекта, математическая модель, динамический объект, дискретная аппроксимирующая модель.

Keywords: object control system, object model, mathematical model, dynamic object, discrete approximating model.

Для осуществления синтеза системы управления динамическим объектом необходимо сформировать модель этого объекта. Причем, главным является то обстоятельство, что в данной модели должно быть отражено изображение существенных сторон поведения реального объекта, определяющее наиболее полную информацию о нем.

Вместе с тем, главной характеристикой модели является ее относительная простота. Нахождение компромисса между точной передачей свойств динамического объекта и простотой описания – один из вопросов выбора и обоснований требуемой модели. Решение этого вопроса состоит в определении математического оператора, который, с достаточной степенью точности, описывает явление, если технологический механизм этого явления полностью ясен. Во многих случаях, для получения таких моделей, нужны подробные сведения, которых может и не быть, и приходится, прибегать к эмпирическим моделям. Оба приведенных подхода к формированию модели объекта являются, в некотором смысле, крайностями. Поэтому реально используемые модели занимают промежуточное положение [3].

Другим вопросом выбора модели объекта нередко является большое число переменных состояния объекта. Это обстоятельство вызывает трудности, связанные с увеличением порядка уравнений (многомерные модели), что

неизбежно приводит к росту затрат на расчет и реализацию алгоритмов управления системы в целом. Кроме того, не все объекты могут быть представлены в классе динамических систем с сосредоточенными параметрами

$$f\left[\frac{dx}{dt}, x(t), u(t)\right] = 0 \quad (1)$$

или в нормальной форме

$$\frac{dx}{dt} = f[x(t), u(t)] = 0. \quad (2)$$

Часто особенность многомерной модели сочетается с пространственной протяженностью объекта управления. Тогда модель объекта имеет распределенные параметры, т.е. описывается уравнениями в частных производных

$$f\left[\frac{\partial x}{\partial t}, \frac{\partial x}{\partial l}, x(t, l), u(x, l)\right] = 0, \quad (3)$$

где l – пространственная переменная.

Для решения системы уравнений (3) можно использовать известные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных. Однако, эти методы неизбежно приводят к большому числу вычислительных затрат, при их реализации и необходимости выполнения жестких условий, связывающих шаги по пространственной и временной координатам. Поэтому, еще одним вопросом является выбор подхода, позволяющего, с заданной степенью точности, заменить систему дифференциальных уравнений в частных производных, системой обыкновенных дифференциальных уравнений.

Следующим важным вопросом, определяющим сложность выбора описания объекта, является стохастичность поведения модели объекта. Эта характеристика обусловлена рядом случайных факторов, которые включают наличие присутствующих источников помех и неизбежного обилия всякого рода второстепенных (с точки зрения цели управления) процессов.

Непредсказуемость поведения (неопределенность) будет определять проблемы связанные с неполной априорной и текущей информацией о возмущающих воздействиях в модели объекта

$$\frac{dx}{dt} = f[x(t), u(t), \xi(t)] = 0, \quad (4)$$

где $\xi(t)$ - вектор случайных возмущающих воздействий.

Кроме того, при эксплуатации системы регулирования, параметры объекта управления и среды функционирования могут, определенным образом, изменяться. Тогда необходимо учитывать нестационарность динамики объекта

$$\frac{dx}{dt} = f[x(t), u(t), \xi(t), t] = 0. \quad (5)$$

К числу факторов неопределенности, в системах управления технологическим процессом, относится также изменение режимов работы объектов вследствие нестабильности характеристик сырья и топлива, загрязнения и износа оборудования и т.д. Одним из путей решения проблемы осуществления управления объектом, в условиях изменения ситуаций функционирования, является применение методов теории динамических систем с переменной (случайной) структурой. Модель объекта, в этом случае, может быть представлена в следующем виде

$$\frac{dx}{dt} = f^{(s)}[x(t), u(t), \xi(t), t] = 0, \quad (6)$$

где s – индекс структуры системы – скалярная условная марковская цепь с состояниями \bar{l}, \bar{n}_s , заданная условными интенсивностями $\gamma^{(sl)}(x, t)$ перехода структуры из состояния l в состояние $S(l \neq s)$, при условии, что $x(t) = x$.

Кроме названных проблем, существенное влияние на выбор модели объекта управления, может оказывать нелинейность уравнений его описания [в общем случае в уравнениях (1)-(6) f – векторная детерминированная нелинейная функция]. Необходимость учета нелинейности вызвана повышением точности описания процесса в объекте управления, обусловленным, в свою очередь, повышенными требованиями к точности системы управления. Использование нелинейных моделей объектов целесообразно в условиях повышенной чувствительности системы управления, когда среднее время смены режима работы становится сравнимым со временем переходных процессов. Способом "ухода" от нелинейностей, в моделях объектов, например, может являться их представление в виде соединений линейных и элементарных нелинейных без инерционных звеньев.

Практика показывает, что одновременный учет, тем более, удовлетворительное решение всех перечисленных вопросов, возникающих при выборе и обосновании модели объекта, представляет значительную сложность для исследователя.

Таким образом, актуальной задачей будет являться разработка методов определения оптимальной структуры модели объекта, для системы управления, функционирующей в условиях неопределенных изменений технологических ситуаций. Имея алгоритм отыскания подобной структуры модели, открывались бы перспективы осуществления построения системы управления, обеспечивающей наилучшее качество функционирования в условиях действия факторов неопределенности [1].

Модели функционирования технологических процессов дают возможность рассматривать их формально как системы, преобразующие случайные процессы $F_i(t)$ в случайные процессы $Y_j(t)$, т.е. рассматривать технологические процессы как функциональные преобразователи с соответствующими динамическими характеристиками – операторами A_{ij} [100].

Так как выходные переменные $Y_j(t)$ являются показателями эффективности функционирования технологических процессов, то возникает необходимость в управлении этой эффективностью. Как известно, любая система управления представляет собой совокупность объекта управления (в данном случае технологического процесса) и управляющего устройства. При функционировании системы управления (СУ) должны быть реализованы следующие элементы процесса управления:

- получение информации о состоянии технологического процесса (измеряется выходная переменная);
- обработка информации и сравнение результата с заданным значением выходной переменной;

- принятие решения об изменении состоянии технологического процесса и выработка закона управления;

- воздействие (исполнительными органами агрегата) на технологический процесс в соответствии с законом управления.

В последние годы активизировались научные изыскания в области управления технологическими процессами машин и агрегатов. Полученные в результате теоретических и экспериментальных исследований материалы по анализу, синтезу и оптимизации систем управления машинами и агрегатами свидетельствуют о том, что в настоящее время формируется новое направление – теория систем управления технологическими процессами машин и агрегатов.

В первом приближении основными задачами теории систем управления следует считать:

- разработку методов построения моделей систем управления, и в том числе моделей машин и их технологических процессов, как объектов управления;

- разработку и совершенствование методов, средств сбора и обработки информации о процессах функционирования систем управления в условиях нормальной эксплуатации с широким использованием ЭВМ;

- разработку и обоснование задач управления и оценок эффективности функционирования систем управления на основе технических, эксплуатационных, экономических и других требований;

- разработку критериев оптимальности управления и установления рациональных режимов функционирования систем управления;

- разработку и совершенствование методов оценки надежности и долговечности систем управления и их элементов с учетом реальных условий их функционирования;

- разработку и совершенствование методов контроля качества и исследования систем управления.

Список литературы:

1. Еникеев В.Г. и др. Управление надежностью функционирования технологических процессов зерноуборочных комплексов. Материалы научно – технической конференции. С-П.: 25-26.06.1998 г.

2. Митков А.Л., Кардашевский С.В. Статистические методы в сельхоз-машиностроении. – М.: Машиностроение, 1978. –360 с.

3. Райбман Н.С., Чадеев В.М. Построение модели процессов производства. – М.: Энергия, 1975.

4. Основы управления технологическими процессами. Под ред. Н.С. Райбмана, изд. – М.: Наука, 1978.

5. Совершенствование методов и средств контроля качества технологического процесса картофелепосадочных машин. – Л.: Пушкин. /диссертация на соискание ученой степени к.т.н., Щеткин Б.Н./ 1989.

Янута Антон Сергеевич, старший преподаватель, БПФ ПГУ
им. Т.Г.Шевченко, г. Бендеры, Приднестровская Молдавская Республика
Ianuta Anton Sergeevich, BPF of Taras Shevchenko PSU,
Bendery, Pridnestrovian Moldavian Republic

АНАЛИЗ ОТКАЗОВ АГРЕГАТОВ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ Г. БЕНДЕРЫ ANALYSIS OF FAILURES OF UNITS OF KAMAZ TRUCKS OF MOTOR TRANSPORT ENTERPRISES OF BENDERY

Аннотация: в статье представлены результаты исследований и анализа отказов агрегатов грузовых автомобилей КамАЗ автотранспортных предприятий г. Бендеры. Проведен детальный обзор отказов коробок перемены передачи и причины их возникновения. Полученные результаты позволяют определить ресурсопределяющие детали коробок перемены передач, характерные для эксплуатационных условий Приднестровского региона.

Abstract: the article presents the results of research and analysis of failures of KamAZ truck units of road transport enterprises in Bendery. A detailed review of transmission change box failures and their causes is carried out. The results obtained allow us to determine the resource-defining details of gearboxes that are characteristic of the operating conditions of the Pridnestrovian region.

Ключевые слова: отказ, трансмиссия, коробка перемены передач, надежность, дефекты.

Keywords: failure, transmission, gearbox, reliability, defects.

Введение. Основным видом грузовых перевозок в Республике Приднестровье являются автомобильные. Они занимают до 80% всех транспортировок грузов различных видов. В настоящее время в Приднестровском регионе затраты на грузовые перевозки высокие, что в свою очередь повышает конечную стоимость перевозимого товара. Подобные затраты складываются не только из-за высокой стоимости топливо-смазочных материалов, но так же из-за высоких затрат на техническое облуживание и ремонт автотранспорта в период его технической эксплуатации. Рост затрат на технический сервис обусловлен существенными расходами на запасные части и материалы. Они в структуре себестоимости ремонтно-обслуживающих работ составляют более 40%.

Одним из эффективных направлений по сокращению затрат на запасные части является восстановление изношенных деталей машин. При этом затраты на восстановление деталей прямо пропорционально зависят от степени ее износа.

В рамках функционирования научно-исследовательской лаборатории Бендерского Политехнического Филиала Приднестровского Государственного Университета имени Т.Г. Шевченко по теме «Электрофизические процессы восстановления и упрочнения деталей машин», а так же особенностей I этапа работы «Оценка ремонтного фонда деталей автотранспорта, подлежащих восстановлению гальваническими способами» был взят под наблюдение подвижной состав (ПС) предприятий г. Бендеры.

Целью проведения I-го этапа исследований являлось выявление наиболее часто выходящих из строя узлов, агрегатов и деталей ПС автотранспортных предприятий в условиях Приднестровского региона. С последующим анализом рациональных способов восстановления наиболее изнашиваемых и ресурсоопределяющих деталей.

Исследования отказов узлов и агрегатов автомобильного транспорта были проведены на базе государственных предприятий города Бендеры. Сбор данных по надежности и работе грузовых автомобилей соответствующей марки производился с заполнением журнала наблюдений и опросных листов. Опросные листы заполнялись производственными мастерами и слесарями предприятий, журнал наблюдений вели научные сотрудники лаборатории в ходе опроса представителей предприятий, а так же в случае проведения ремонтных работ агрегатов. Согласно результатов заполнения журнала, проведен анализ отказов и причин их возникновения.

Результаты исследований. Наиболее распространенным грузовым автомобилем Приднестровских автотранспортных предприятий является автомобиль марки КамАЗ, последующие данные представлены по данному автомобилю соответствующей марки.

Анализ надежности автомобилей КамАЗ показывает, что до 31% отказов приходится на силовой агрегат, в том числе на двигатель (26-31%). Исследование технического состояния двигателей в процессе эксплуатации показало закономерное его изменение, а аварийный характер отказов обусловлен зачастую превышением предельных значений параметров и недостаточным количеством диагностических работ, проводимых в ходе эксплуатации и обслуживания агрегатов.

Данные распределения отказов агрегатов и систем автомобилей КамАЗ представлены на рисунке 1 и 2.

На основании анализа отказов узлов и агрегатов автомобилей КамАЗ госпредприятий г. Бендеры было выявлено, что литературные данные в целом подтвердились с определенными поправками. Фактические данные отказов показали, что значительная доля затрат и простоев в ремонте приходится на агрегаты трансмиссии (от 20 до 25 %) в особенности на коробку передач (КП) и редуктора ведущих мостов. По автомобилям КамАЗ на них приходится до 20 % и до 31 % соответственно всех отказов трансмиссии. Причиной повышения количества отказов агрегатов трансмиссии ПС в нашем регионе являются высокие нагрузки и большой общий пробег автомобилей в целом.

В случае отказов агрегатов трансмиссии все отказы являются внезапными, приводящие к безотлагательному ремонту агрегата или его замене. По причине возникновения отказы являются эксплуатационными, возникающие в силу условий эксплуатации.

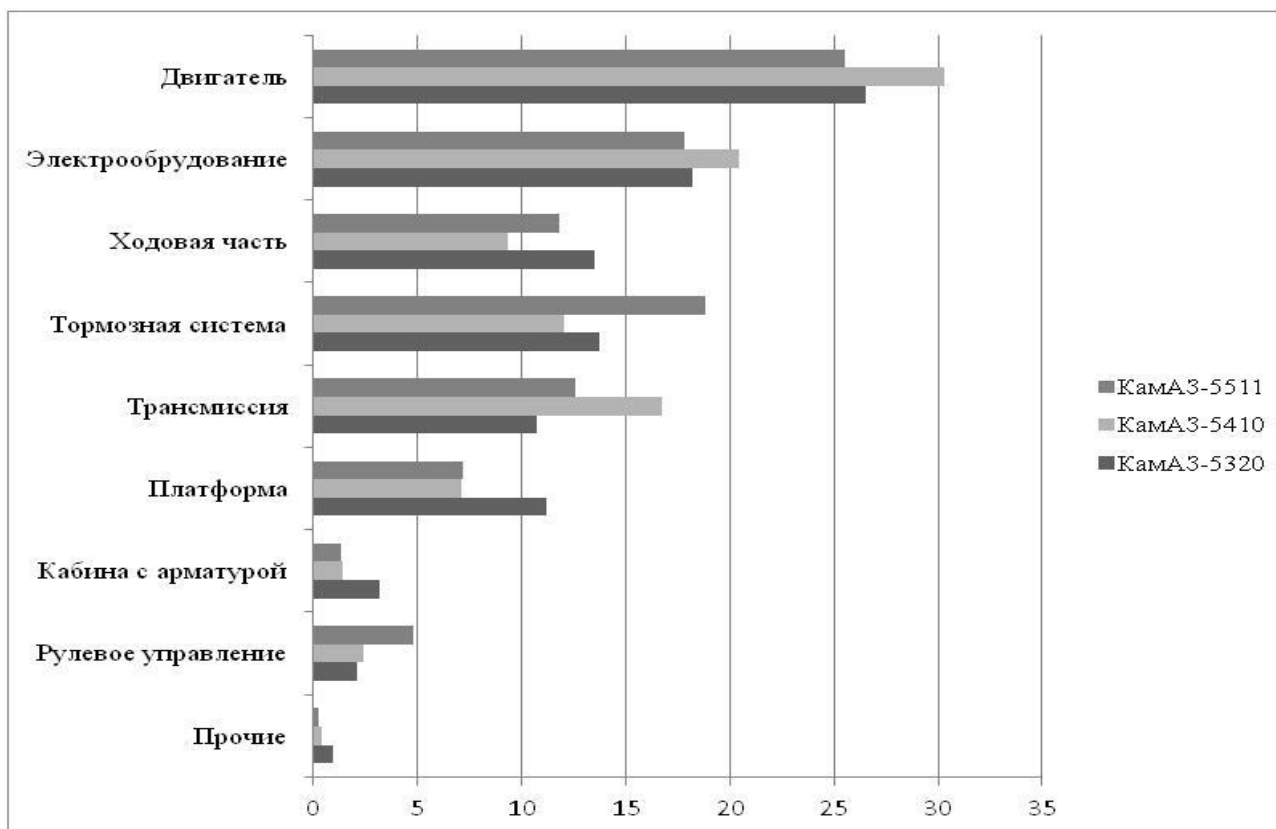


Рисунок 1 – Распределение количества отказов агрегатов, систем автомобилей КамАЗ, %

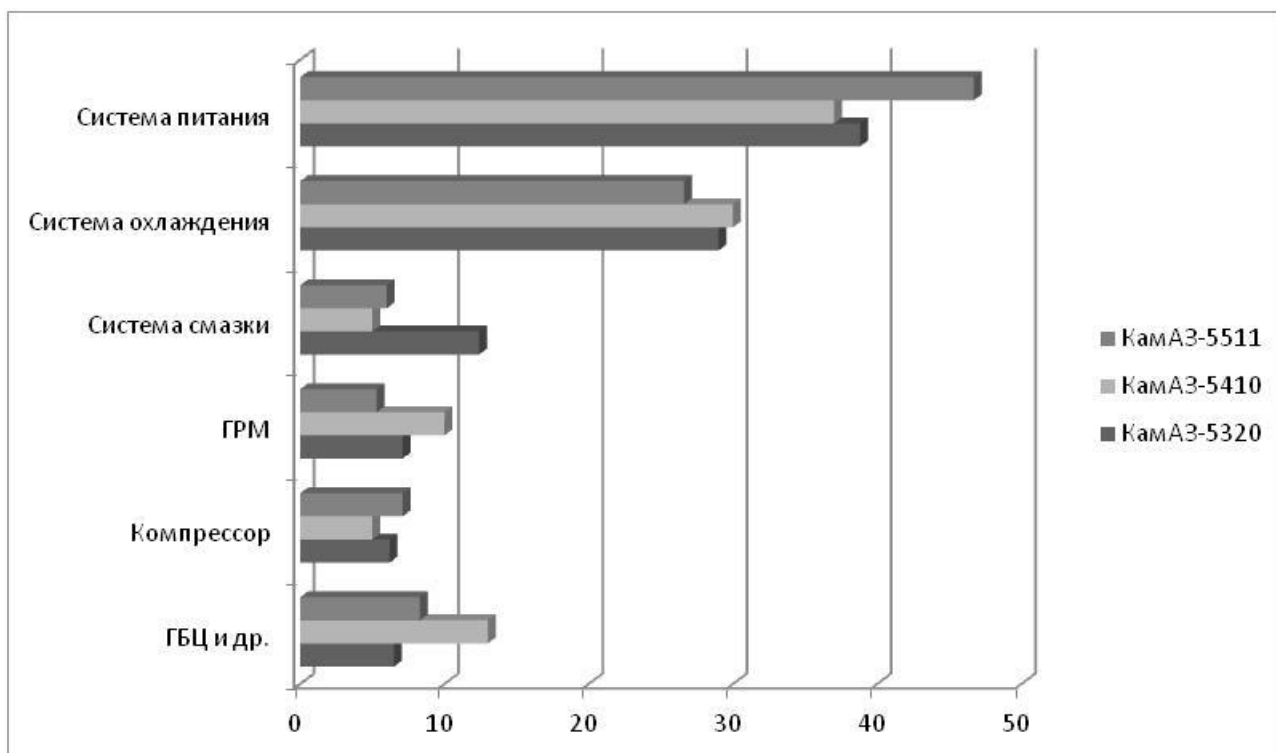


Рисунок 2 – Распределение количества отказов систем двигателя КамАЗ, %

Проведенный в работах [1-3] анализ причин возникновения отказов показал, что по агрегатам трансмиссии 67,2% отказов обусловлены изнашиванием деталей; 21,4% их усталостью; 8,9% пластическими деформациями; 1,9% отказов относятся к внезапным.

В ходе исследований определены основные отказы коробок передач автомобилей КамАЗ характерные для условий эксплуатации в Приднестровье. Основные отказы КПП КамАЗ и их причины:

- вал первичный – износ и выкрашивание зубьев шестерни постоянного зацепления;
- промежуточный и вторичный валы – износ посадочных мест под подшипники;
- шестерни – износ, поломка зубьев;
- подшипники – износ, усталостное разрушение;
- синхронизатор – износ колец, излом блокирующих пальцев.

В результате анализа отказов коробок передач в процессе эксплуатации на обзорных предприятиях были определены показатели надежности, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Показатели надежности коробок передач автомобилей КамАЗ

Показатели надежности	КамАЗ-5320	КамАЗ-5410	КамАЗ-5511
Доля отказов по трансмиссии, %	11,8	18,9	11,7
Доля КП в отказах трансмиссии, %	10,6	9,3	11,8
Средняя наработка на отказ КП, тыс. км	28,9	25,0	11,6
Коэффициент вариации наработки на отказ	0,81	0,95	0,72
Средняя наработка до капитального ремонта КП, тыс. км	153	141	118
Коэффициент вариации наработки до капитального ремонта	0,44	0,45	0,52

Анализ технического состояния КП, снятых для капитального ремонта, показал, что 64% из них вызваны аварийными повреждениями картеров, подшипников, валов, шестерен. На основании анализа технического состояния КП были определены доля деталей требующих замены, а так же доля деталей пригодных к восстановлению, которые приведены в таблице 2.

Как видно из таблицы 2, наиболее заменяемыми и требующих восстановления элементами КП являются: картер, вторичный вал, синхронизатор 4 и 5 передач. Наиболее частой причиной выхода из строя синхронизаторов 4 и 5 передач являлось истирание зубьев и повышенные нагрузки на коробку переключения передач при нагруженной эксплуатации грузового автомобиля.

Таблица 2

Результаты дефектовки элементов КП при капитальном ремонте

Элементы КП	Подлежит замене, %	Подлежит восстановлению, %	Годных без ремонта, %
Картер коробки передач (14.1701015)	20	67	13
Вторичный вал (14.1701105)	15	72	13
Синхронизатор 4 и 5 передач	28	62	10

Окончание таблицы 2

Элементы КП	Подлежит замене, %	Подлежит восстановлению, %	Годных без ремонта, %
Синхронизатор 2 и 3 передач	9	26	65
Вал первичный	13	32	55
Вал промежуточный	5	18	77
Крышка заднего подшипника первичного вала (14.1701040)	36	58	6
Стакан заднего подшипника промежуточного вала (14.1701078)	9	70	21
Подшипники шариковые	13	50	37
Подшипники роликовые	8	52	40

В ходе фактического анализа отказов и состояния КП учитывалась повторяемость основных дефектов, необходимая для выявления наиболее нагруженных деталей коробки переключения передач. Данная информация позволяет кроме выделения ресурсопределяющих деталей выявить причины выходов из строя для корректировки сроков и видов технического обслуживания трансмиссии. Повторяемость дефектов основных элементов коробки переключения передач представлена в таблице 3.

Таблица 3

Повторяемость дефектов основных элементов КП автомобилей КамАЗ

Элементы, дефекты и их характеристика	Повторяемость, %
Картер коробки передач	
Износ торцов от стопорных колец подшипников первичного и вторичного валов	57
Износ отверстий под подшипники первичного и вторичного валов	46
Трещины, не проходящие через отверстия под подшипники, ось блока шестерен заднего хода и крепежные отверстия	38
Износ отверстий под подшипники промежуточного вала	24
Износ резьб крепежных отверстий	26
Износ отверстий под шейки блока шестерен заднего хода	16
Вторичный вал:	
Износ шлицев под синхронизатор 4-5 передач, в том числе сквозной	85 19
Износ шеек под роликоподшипниками шестерен 2-3 передач;	83
Износ шеек под подшипниками:	
передний	48
задний	48
Износ резьбы крепления фланца кардана	26
Износ зубьев муфты под синхронизатор 2-3 передач	13
Синхронизатор 4 и 5 передач:	
Износ шлицев по ширине	83
Износ конусных поверхностей колец	35

Окончание таблицы 3

Элементы, дефекты и их характеристика	Повторяемость, %
Износ зубьев муфты по толщине	34
Износ, забоины, смятие торцов зубчатых муфт	30
Облом, потеря упругости пружины фиксатора	17

Выводы. На основании проведенного анализа отказов агрегатов и систем в процессе эксплуатации выявлено, что количество отказов по автомобилям КамАЗ значительное в связи с более высоким общим пробегом ПС в Приднестровском регионе. В частности на трансмиссию приходится до 20% всех отказов автомобиля.

Наиболее изнашиваемыми и часто выходящими из строя деталями трансмиссии автомобилей КамАЗ требующие восстановления являются картер коробки передач, вторичный вал, крышка заднего подшипника первичного вала, стакан заднего подшипника промежуточного вала.

На основании вышеизложенного предлагается провести детальный обзор рациональных способов восстановления и упрочнения деталей КП в условиях Приднестровского региона.

Список литературы:

1. Автонькин Ф.Н., Денисов А.С., Сафонов В.А. Изменение технического состояния зубчатых передач в процессе эксплуатации автомобиля // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 1978, №3. – С.46-50
2. Дехтеренский Л.В., Карагодин В.Н. Концентрация и специализация ремонтного производства. – М.: МАДИ, 1980. – 82 с.
3. Денисов А.С. Основы формирования эксплуатационно-ремонтного цикла автомобилей. Саратов: Саратов. техн. ун-т. 1994. – 352 с.



Янута Антон Сергеевич, аспирант,
ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный
технический университет (МАДИ)», г. Москва
Ianuta Anton Sergeevich, Moscow Automobile and Road Construction State
Technical University (MADI), Moscow

Синельников Анатолий Федорович, к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный
технический университет (МАДИ)», г. Москва
Sinelnikov Anatoly Fedorovich, Moscow Automobile and Road Construction State
Technical University (MADI), Moscow

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ОСАЖДЕНИЯ
НА ПРОЦЕСС ОСАЖДЕНИЯ СПЛАВА
FE-CR ИЗ СУЛЬФАТНОГО ЭЛЕКТРОЛИТА
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DEPOSITION MODES
ON THE DEPOSITION OF FE-CR ALLOY
FROM A SULFATE ELECTROLYTE**

Аннотация: в статье представлены результаты исследований влияния режимов осаждения на производительность процесса осаждения (выход по току) сплава Fe-Cr из сульфатного электролита. Определены наиболее оптимальные температура, плотность тока и кислотность электролита.

Abstract: the article presents the results of studies of the effect of deposition modes on the deposition process performance (current output) of the Fe-Cr alloy from a sulfate electrolyte. The most optimal temperature, current density and acidity of the electrolyte are determined.

Ключевые слова: железнение, сплав, гальваническое покрытие, железо-хром, осаждение, электролит.

Keywords: ferruginous, alloy, electroplating, iron-chromium, precipitation, electrolyte.

Введение. При проведении исследований ремонтного фонда техники, выявлено, что наибольшее количество ресурсопределяющих деталей имеют износ в пределах от 0,05 до 0,5 мм. Для восстановления подобных износов необходимо выбирать методы, обеспечивающие наименьшие затраты по материалам, высокую производительность процесса и минимальную последующую механическую обработку восстановленной поверхности. Восстановление изношенных деталей позволяет неоднократно использовать сложные и дорогостоящие детали машин, исчерпавшие свой ресурс. В результате значительно сократится расход новых запасных частей, и тем самым будет обеспечена заметная экономия средств предприятий на эксплуатацию подвижного состава. Себестоимость восстановления деталей составит 30-50 % от стоимости новых деталей, при этом использование рациональных и эффективных способов реновации и упрочнения восстановленных деталей не ухудшит ресурс отремонтированной техники, а в некоторых случаях даже превзойдет его.

Как показывает практика, в ремонтном производстве используются, в основном два вида электролитических покрытий: хромирование и железнение. При этом железнение составляет около 59%, хромирование примерно 34% и 7% составляют прочие гальванические процессы восстановления деталей машин [1].

Причем, железнение является наиболее часто применяемым направлением восстановления изношенных деталей машин и перспективы его использования только расширяются. Недостатком железнения, как способа восстановления, является невысокая микротвердость покрытия и как следствие недостаточная износостойкость. Одним из способов повышения микротвердости покрытий на основе железа является легирование железа хромом, молибденом, вольфрамом и др., т.е. получения гальванических сплавов на основе железа.

Методика исследований. Для предварительных исследований был выбран сульфатный электролит следующего состава (г/л): сульфат хрома – 238, сульфат железа – 110, сульфат аммония – 264, мочевины – 120.

Для проведения исследований были изготовлены из стали 20 цилиндрические образцы с площадью покрываемой поверхности $0,1 \cdot 10^{-2} \text{ м}^2$. Перед нанесением покрытия образцы обезжиривали венской известью и анодно травили в 30%-ом растворе серной кислоты. Для обеспечения прочного сцепления покрытий с подложкой величину катодного тока в начале процесса электроосаждения плавно увеличивали от 2 А/дм^2 до заданной плотности тока в течение 10 мин. Выход металла по току определяли гравиметрическим методом с учетом всего количества электричества, пропущенного через электролит при выходе на режим и в основном режиме. Величина электрохимического эквивалента осаждения сплава железо-хром (при концентрации хрома в покрытии 18 %) равна $0,971 \text{ г/А} \cdot \text{ч}$. Образцы взвешивали до и после покрытия на весах ВЛР-200 г с точностью 0,01 мг. Скорость осаждения сплава железо-хром определяли посредством измерения микрометром МК 0-25 мм (ГОСТ 6507-60) диаметра образца в его средней части до и после нанесения металла. Для приготовления электролитов использовали реактивы квалификации «Ч» и «ХЧ».

Результаты исследований. С ростом плотности тока D_k от 15 до 80 А/дм^2 выход сплава по току вначале увеличивался, достигая максимума, а затем уменьшался (рис. 1). Наибольшие значения выхода по току и лучшие по качеству покрытия получали при температуре электролита 50°C и кислотности раствора равной 1,5-1,6 рН. Снижение температуры до 30°C и поддержание рН в пределах 1,9-2,4 приводило к ухудшению качества покрытий (покрытия серо-матовые, порошкообразные, серые) и к уменьшению выхода по току металлов η .

При температуре электролиза $t_{эл}=30^\circ\text{C}$ и кислотности электролита 1,9–2,4 (кривая II, рис. 1) выход по току на всех режимах не превышал 12%, а при более высоких плотностях тока ($D_k=50\text{--}60 \text{ А/дм}^2$) – падал до 5,5–6,5% соответственно. Данные показатели выхода по току критически малы для процесса железнения, что позволило сделать вывод, что подобный режим (температура и рН) для исследуемого электролита не подходит.

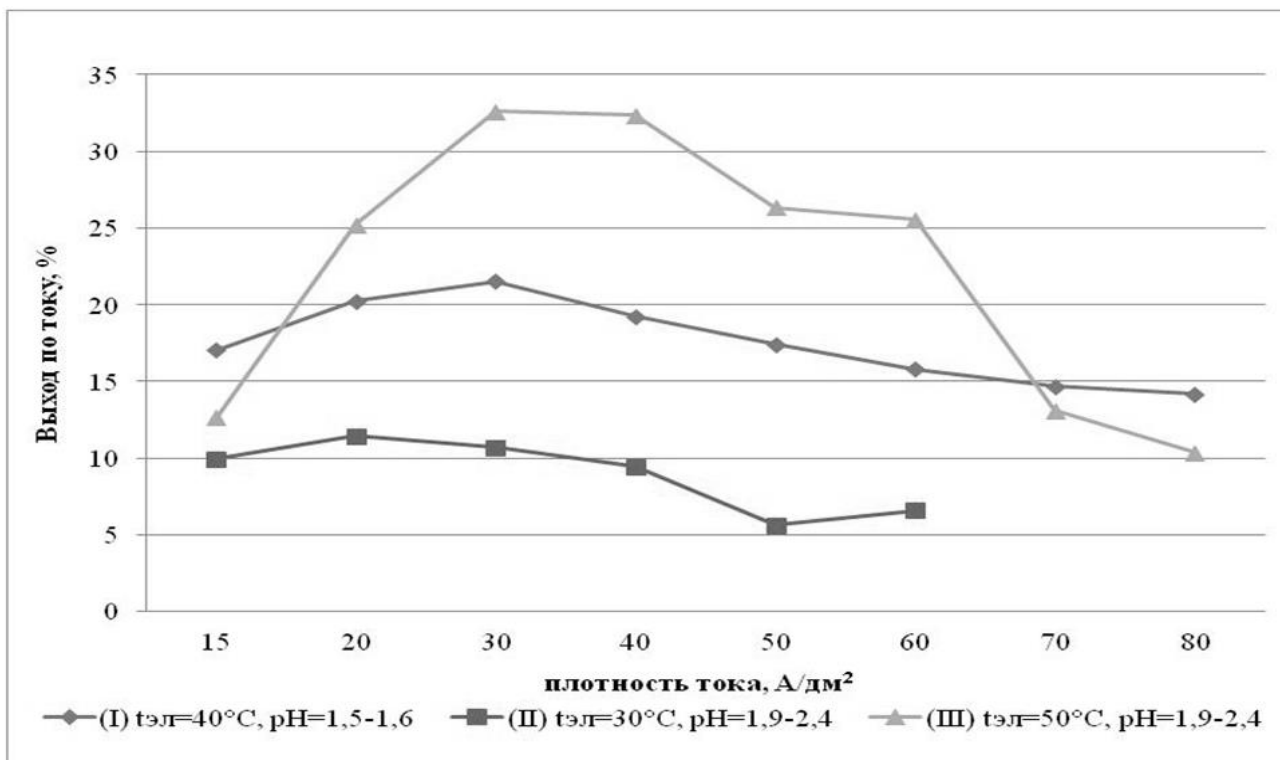


Рисунок 1 – Влияние плотности тока на выход по току Me из сульфатного электролита

Для дальнейшего исследования кинетики электролиза рН исследуемого электролита был понижен до 1,5-1,6, а температура повышена до 40°C , что дало определенные положительные результаты. В частности, выход сплава по току возрос до 21,5 % при наиболее оптимальных плотностях тока $D_k=30 \text{ А/дм}^2$, против 20 А/дм^2 для электролита с рН 1,9-2,4. После достижения пика КПД процесса электролиза постепенно снижалось.

При подогреве электролита до 50°C выход сплава по току повышался (кривая III, рис. 1). Что характерно, на плотности тока 15 А/дм^2 изменение выхода по току только за счет повышения температуры ($\eta=12,65\%$) оказалось меньше, чем за счет подкисления электролита с рН 1,9-2,4 до 1,5-1,6 и повышения температуры от 30°C до 40° ($\eta=17\%$). Характерный результат электролиза указывает на то, что подщелачивание прикатодного слоя ухудшает процесс осаждения сплава Fe-Cr, а снижение рН упрощает разряд ионов металлов больше, чем повышение температуры до 50°C .

Выявленная особенность поведения сульфатного электролита будет использована при оптимизации процессов электролиза из смешанного электролита, когда необходимо будет подготовить компромиссный состав электролита и подобрать режим электролиза с максимальным использованием потенциалов обоих компонентов (в сульфатных и хлоридных электролитах).

Выводы. В ходе проведенных исследований процесса осаждения сплава железо-хром из сульфатного электролита была выделена закономерность влияния режимов осаждения на выход по току.

Наибольшее влияние на КПД процесса осаждения сплава оказывает температура электролита. При этом оптимальной кислотностью для получения качественных покрытий является рН в интервале 1,9-2,4 ед. Рекомендуемой плотностью тока является $30\text{-}40 \text{ А/дм}^2$.

Список литературы:

1. Черноиванов, В. И. Организация и технология восстановления деталей машин [Текст]/ В. И. Черноиванов, В. П. Лялякин. Изд. 2-е, доп. и перераб. – М: ГОСНИТИ, 2003. – 488 с.



ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.056.53

Ерышов Вадим Георгиевич, ктн, доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург
Eryshov Vadim Georgievich, Saint Petersburg state University
aerospace instrumentation, Saint Petersburg

**ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА ТЕОРИИ
МАРКОВСКИХ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ
ПРОЦЕССА МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ
APPLICATION OF THE MATHEMATICAL APPARATUS
OF THE THEORY OF MARKOV RANDOM PROCESSES FOR MODELING
THE PROCESS OF MONITORING INFORMATION SECURITY
IN INFORMATION AND TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS**

Аннотация: в статье рассматривается подход в моделировании процесса мониторинга информационной безопасности информационно-телекоммуникационных систем с помощью применения математического аппарата теории Марковских случайных процессов.

Abstract: the article discusses an approach to modeling the process of monitoring information security of information and telecommunication systems using the mathematical apparatus of the theory of Markov random processes.

Ключевые слова: информационная безопасность, информационно-телекоммуникационные системы, система управления информационной безопасностью, мониторинг информационной безопасности, моделирование, математическая модель, случайный Марковский процесс.

Keywords: information security, information and telecommunication systems, information security management system, information security monitoring, modeling, mathematical model, random Markov process.

В современных условиях бурного развития информационных технологий и прогрессивного роста потребностей общества в мультисервисных услугах, предоставляемых информационно-телекоммуникационными системами (ИТКС), сложностью и многообразием их структур (рисунок 1), а также постоянного роста информационных воздействий на них, необходимо повышать эффективность обеспечения информационной безопасности ИТКС.

Структура телекоммуникационной сети

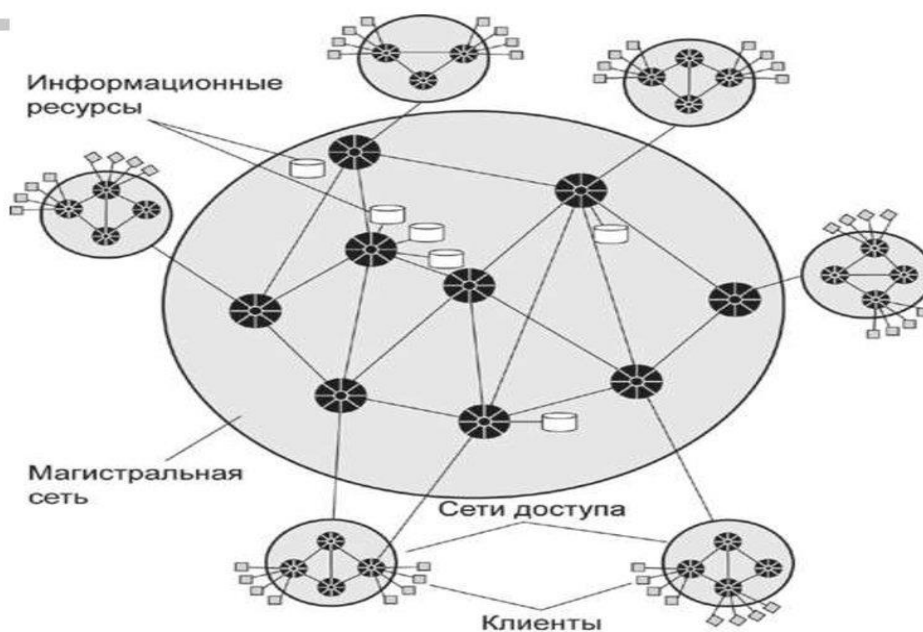


Рисунок 1 – Структура ИТКС

Данная проблема может быть эффективно решена, в том числе, путем модернизации, создания (проектирования) систем управления информационной безопасностью (СУИБ) ИТКС (рисунок 2). Одной из важнейших составляющих СУИБ является система мониторинга информационной безопасностью (СМИБ) в распределенных ИТКС.

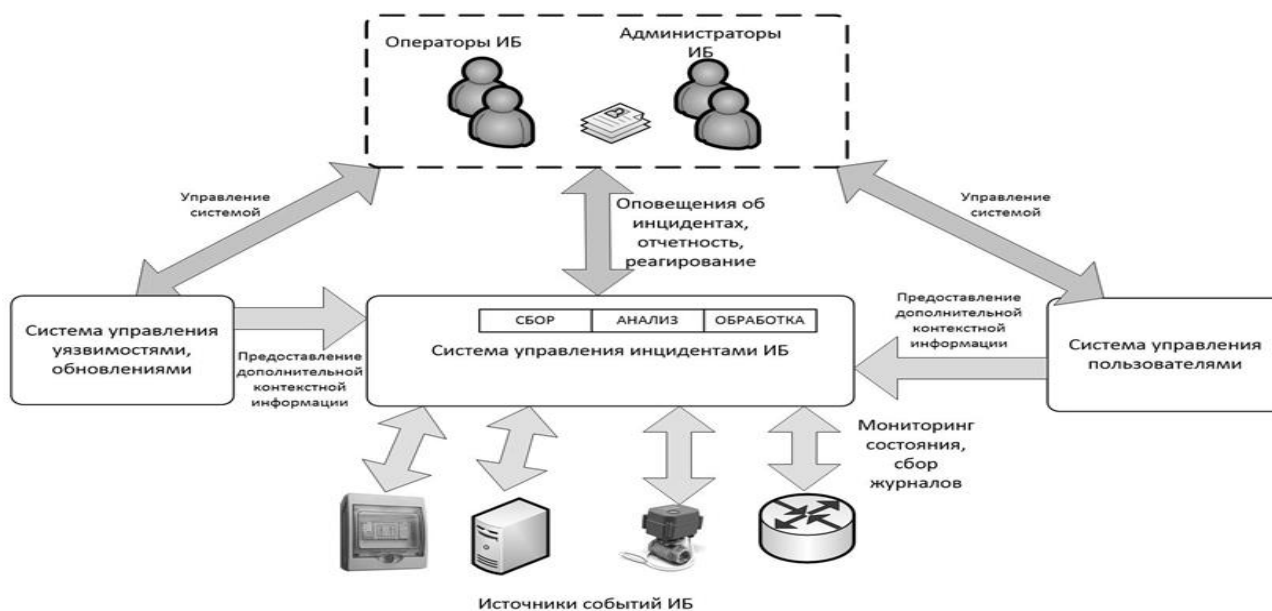


Рисунок 2 – Структура СУИБ

Процесс управления ИБ, реализуемый СУИБ, обеспечивает многие важные технологические и организационные процессы, а также защиту всех процессов, происходящих в ИТКС от несанкционированного доступа к информации (НСД), несанкционированного воздействия (НСВ), перехвата, уничтожения, модификации, блокирования информации (рисунок 3).



Рисунок 3 – Процессы СУИБ

Процесс обеспечения ИБ СУИБ будет эффективен при решении в том числе одной из важнейшей ее задач, а именно, мониторинга:

информационной безопасности ИТКС и ее элементов: автоматизированных систем (АС), локальных вычислительных сетях (ЛВС), узлов, линий, каналов связи;

безопасности информации, циркулирующей в элементах и в ИТКС в целом.

Под мониторингом информационной безопасности (МИБ) будем понимать комплекс мероприятий, направленных на контроль соответствия эффективности защиты информации установленным требованиям (нормам), поиск и устранение уязвимостей в элементах ИТКС и принятия решений на повышение эффективности ИБ в случае несоответствия требованиям [1].

Процесс мониторинга ИБ СМИБ осуществляется на следующих уровнях и в элементах и ИТКС (рисунок 4) [2]:

- прикладного программного обеспечения элементов ИТКС;
- систем управления базами данных (СУБД) элементов ИТКС;
- операционных систем (ОС) элементов ИТКС;
- сети, отвечающей за взаимодействие элементов ИТКС.



Рисунок 4 – Уровни процесса мониторинга СМИБ

Для этого могут применяться аппаратные, аппаратно-программные и программные средства и системы МЗИ, позволяющее сканировать сети, коммутационное оборудование, узлы и программное обеспечение на предмет выявления возможных проблем ИБ, оценивать и устранять уязвимости и предотвращать угрозы. Эти средства и системы дают возможность проверить различные элементы ИТКС на предмет наличия «дыр», «слабостей», уязвимостей, которыми могут воспользоваться нарушители ИБ.

На основе анализа принципов работы данных систем можно выделить следующие основные их функции:

- определение состава программно-аппаратного обеспечения элементов ИТКС;

- анализ и контроль настроек сетевых элементов, узлов ИТКС;

- выявление уязвимостей сетевых элементов, серверов, узлов ИТКС;

- анализ защищённости сетевых элементов, серверов, узлов ИТКС;

- формирование перечня рекомендаций администратору безопасности по устранению выявленных уязвимостей;

- оповещение администратора безопасности о выявленных уязвимостях;

- генерация отчётов по результатам работы системы с различной степенью детализации;

- автоматизация процессов контроля соответствия отраслевым и международным стандартам;

- автоматизация процессов инвентаризации ресурсов, управления уязвимостями, контроля соответствия политикам безопасности и контроля изменений;

- встроенная поддержка основных стандартов, таких как ГОСТ ИСО/МЭК 17799, ГОСТ ИСО/МЭК 27001 и др.

В целях решения задачи повышения эффективности мониторинга ИБ необходимы исследования, в том числе и в теоретическом аспекте. Одним из эффективных методов исследований является моделирование. Оно заключается в построении и изучении объектов (моделей), свойства которых подобны наиболее важным, с точки зрения исследователя, свойствам исследуемых процессов (оригиналов) [3].

Под моделью будем понимать формализованное описание любого процесса, структура которого определяется его объективными свойствами и субъективным целевым характером исследования.

Модели, в частности, могут быть: статическими или динамическими; детерминистскими и стохастическими; дискретными и непрерывными; натурными и аналоговыми [3].

В процесс исследования сложных систем, как правило, очень трудно создать адекватную процессу физическую модель. В этих случаях ограничиваются созданием и исследованием математических моделей.

Математические модели, как правило, отражают основные зависимости между входами и выходами реальной процесса в виде некоторых математических соотношений. В случаях, когда задача может быть математически строго формализована, математическая модель является наиболее мощным средством анализа и синтеза любой системы и процесса.

В статье для исследования эффективности процесса мониторинга ИБ и выявления вероятностно-временных зависимостей его событий и состояний была использована математическая модель на основе теории Марковских случайных процессов [4].

Марковский процесс – это случайный процесс, протекающий в исследуемой системе, если для любого момента времени вероятностные характеристики процесса в будущем зависят только от его состояния в данный момент [3].

Процесс мониторинга ИБ в статье представлен ориентированным графом состояний и описан в терминах теории Марковских случайных процессов с дискретными состояниями и непрерывным временем (рисунок 5) [5].

В представленной в статье математической модели при описании процесса мониторинга ИБ были введены следующие предположения и ограничения: переходы из состояния в состояние в системе происходят под воздействием пуассоновских потоков событий.

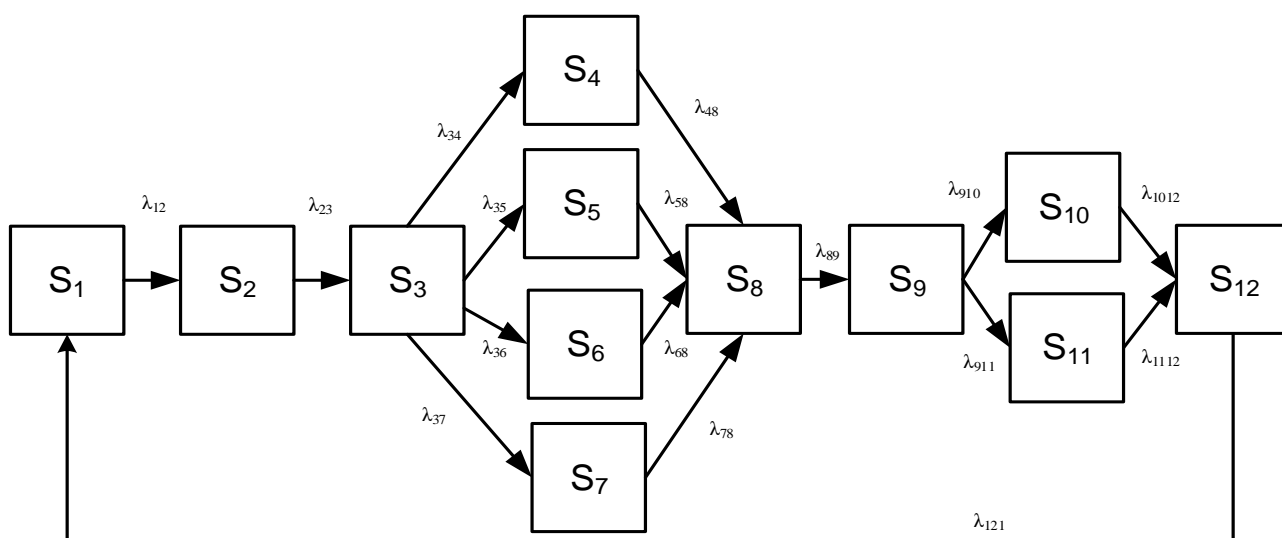


Рисунок 5 – Схема ориентированного графа состояний исследуемого процесса мониторинга ИБ

Для выявления и анализа вероятностных и временных характеристик исследуемого процесса для графа состояний в модели была построена и решена система обыкновенных дифференциальных уравнений Колмогорова [5]. При этом был рассмотрен один из частных случаев, когда интенсивности событий не зависят от времени: $\lambda_i(t) = \lambda_i = \text{const}$, т.е. Марковский процесс является однородным) [3].

Также в модели были введены предположения, что переходы из состояния в состояние в исследуемом процессе происходят под воздействием кусочно-стационарных пуассоновских потоков событий [3]. При этом, в рамках теории Марковских процессов, можно выделить короткие временные интервалы времени, внутри которых поток событий условно считается стационарным $\lambda_i(t) = \lambda_i = \text{const}$ при $t_i < t_c \leq t_i + \Delta t_c$, где t_i – начало, а Δt_c – длительность интервала квазистационарности [4].

Схема ориентированного графа состояний процесса мониторинга ИБ, представлена на рисунке 5. Описание основных состояний, входных и выходных потоков событий исследуемого процесса представлено в таблице 1 [5].

Перечень основных состояний, входных,
выходных потоков событий процесса мониторинга ИБ

№ п/п	Наименование состояния	№ вх. сост.	№ вых. сост.
S_1	Сбор данных: сканирование интерфейсов оборудования элементов ИТКС	λ_{121}	λ_{12}
S_2	Сбор данных: идентификация сетевых маршрутов, сетевого и узлового оборудования элементов ИТКС	λ_{12}	λ_{23}
S_3	Сбор данных: идентификация служб, аппаратного и программного обеспечения ЭВМ, АС, ИС элементов ИТКС	λ_{23}	$\lambda_{34}, \lambda_{35}, \lambda_{36}, \lambda_{37}$
S_4	Мониторинг ИБ на сетевом уровне ИТКС	λ_{34}	λ_{48}
S_5	Мониторинг ИБ на уровне операционных систем ЭВМ, АС, ИС элементов ИТКС	λ_{35}	λ_{58}
S_6	Мониторинг ИБ на уровне прикладного программного обеспечения элементов ИТКС	λ_{36}	λ_{67}
S_7	Мониторинг ИБ на уровне систем управления базами данных ЭВМ, АС, ИС элементов ИТКС	λ_{67}	λ_{78}
S_8	Декодирование и фильтрация собранных данных о контролируемых элементах ИТКС	$\lambda_{48}, \lambda_{58}, \lambda_{68}, \lambda_{78}$	λ_{89}
S_9	Семантический и статистический анализ собранных данных о контролируемых элементах ИТКС	λ_{89}	$\lambda_{910}, \lambda_{911}$
S_{10}	Обнаружение уязвимостей (слабостей) в контролируемых элементах ИТКС	λ_{910}	λ_{1012}
S_{11}	Отсутствие уязвимостей (слабостей) в контролируемых элементах ИТКС	λ_{911}	λ_{1112}
S_{12}	Принятие СМИБ решений по локализации, устранению обнаруженных уязвимостей (слабостей) в контролируемых элементах ИТКС	$\lambda_{1012}, \lambda_{1112}$	λ_{121}

В целях получения вероятностных и временных характеристик процесса мониторинга ИБ для графа, представленного на рисунке 1, была составлена и решена с помощью пакета математического программирования «Mathcad» система обыкновенных дифференциальных уравнений Колмогорова. Результаты моделирования представлены на рисунке 6 [5].

Проанализировав полученные результаты, можно увидеть динамику изменения состояний процесса мониторинга ИБ, например, при модельном времени: $t=0.001$ СМИБ находится с вероятностью $P_1=0.4$ в состоянии сбора данных – сканирования интерфейсов оборудования элементов ИТКС. При модельном времени: $t=0.01$ СМИБ находится с вероятностью $P_4=0.4$ в состоянии мониторинга ИБ на сетевом уровне ИТКС. Далее при $t=0.03$ модельной единицы СМИБ переходит в состояние семантического и статистического анализа собранных данных о контролируемых элементах ИТКС ($P_4=0.4$).

В конечном итоге, начиная с момента модельного времени исследуемого процесса: $t=0.08$ процесс мониторинга ИБ становится стационарным процессом и с вероятностью $P_{11}=0.19$, т.е. СМИБ в ИТКС подтверждает отсутствие уязвимостей (слабостей) в контролируемых элементах ИТКС.

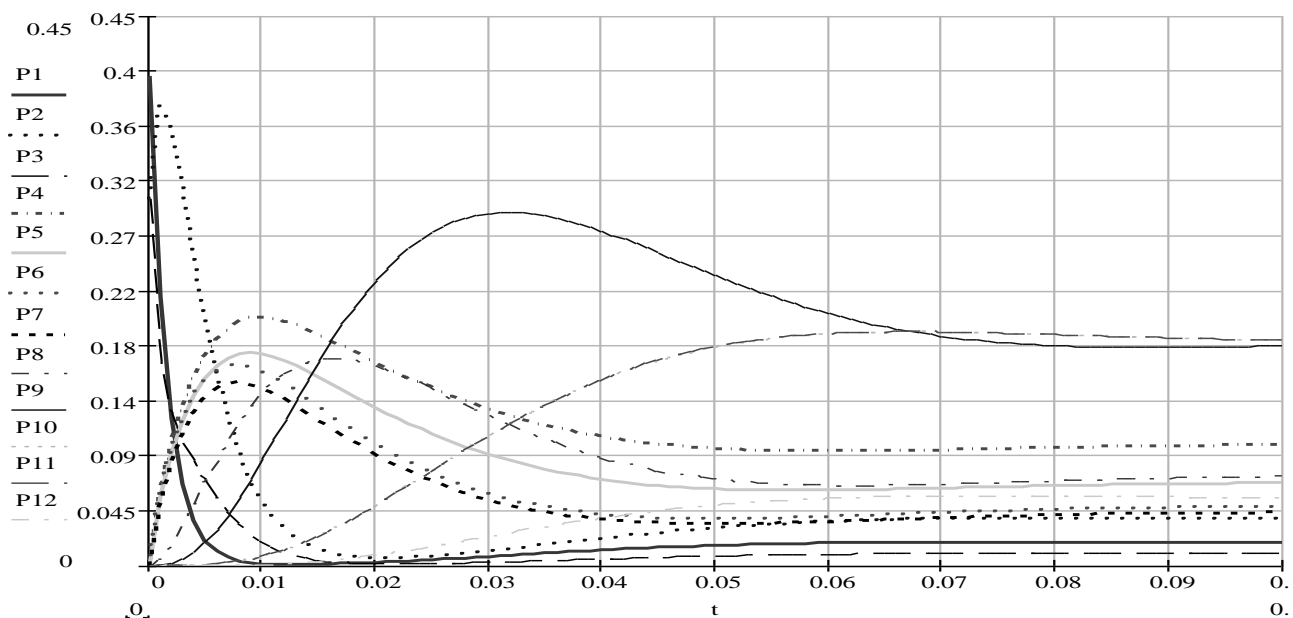


Рисунок 6 – Вероятностно-временные зависимости состояний процесса мониторинга информационной безопасности в распределенных ИТКС

Адекватность представленной математической модели оценивалась по следующим группам показателей, соответствующим основным этапам разработки модели:

- полноте отображения и точности взаимосвязей основных процессов;
- глубине и существенности отображения основных факторов;
- достоверности (доказательности) отображения.

В качестве заключения можно отметить, что представленная математическая модель процесса мониторинга ИБ, описанная в терминах теории случайных Марковских процессов, обладает теоретической и практической новизной и позволяет получать вероятностные и временные зависимости, описывающие состояния исследуемого процесса при варьируемых исходных данных входящих и выходящих потоков событий исследуемого процесса.

Разработанная математическая модель и полученные в результате проведенного моделирования данные и зависимости могут быть использованы для анализа существующих и синтеза новых СМИБ в ИТКС.

Список литературы:

1. Валерий Бондарев. Анализ защищенности и мониторинг компьютерных сетей. Методы и средства, МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017, 228 с.
2. Никита Скабцов. Аудит безопасности информационных систем. Питер, 2017, 272 с.
3. Вентцель Е. С., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. – М: Наука. Гл. ред. физ.-мат. Лит., 1991. – 384 с.
4. Тихонов В.И., Миронов М.А. Марковские процессы. М., «Сов. Радио», 1977. – 488 с.
5. Ерышов В. Г., Ильина Д. В. «Модель процесса мониторинга информационной безопасности в телекоммуникационных системах на основе применения теории Марковских случайных процессов». Сборник: Волновая электроника и инфокоммуникационные систем. XXIII международная молодежная конференция. Часть 1. 2020. С. 236-242.



Мякшин Кирилл Александрович,
кандидат филологических наук, доцент,
Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск
Myakshin Kirill Aleksandrovich, Northern (Arctic) Federal University
named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk

**ПЕРЕВОД ПОЛИТКОРРЕКТНОЙ ЛЕКСИКИ:
ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ И ОСОБЕННОСТИ
(НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)
TRANSLATION OF POLITICALLY CORRECT LEXICAL UNITS:
THE MAIN METHODS AND FEATURES
(BASED ON THE MATERIAL OF THE ENGLISH LANGUAGE)**

Аннотация: в статье анализируются различные способы перевода политкорректной лексики. В ходе анализа установлены основные способы перевода англоязычной политкорректной лексики на русский язык. Главная трудность перевода англоязычной политкорректной лексики на русский язык заключается в сохранении коннотативного значения и культурных различий, затрудняющих перевод, но наполняющих заимствованные из английского языка лексемы новым содержанием.

Abstract: the article analyses different ways of translation of the politically correct lexical units. The analysis allowed to identify the main ways of translating politically correct vocabulary from English into Russian. The main difficulty of translating English-language politically correct vocabulary into Russian is preserving the connotative meaning and the cultural differences which make the translation difficult but give a new substance to the lexemes borrowed from the English language.

Ключевые слова: политкорректность; политкорректная лексика; перевод; трансформация; эвфемизм; английский язык; русский язык.

Keywords: political correctness; politically correct lexemes; translation; transformation; euphemism; English; Russian.

Данная статья посвящена рассмотрению явления политической корректности и лексических особенностей перевода политкорректной лексики с английского на русский язык на основе языковых средств ее выражения – эвфемизмов.

Культура, а также менталитет и традиции неразрывно связаны с языком, который является отражением процессов, происходящих в обществе. Следовательно, лексические явления тесно связаны с понятийной картиной мира носителя языка. Наглядным примером являются изменения, произошедшие в

мировосприятия мира носителями английского языка в результате влияния социального, культурного и языкового явления под названием политическая корректность. Актуальность изучения данного культурного и языкового феномена обусловлена тем, что в настоящее время политкорректность становится популярной не только в англоязычных странах, но и по всему миру. Таким образом переводчикам необходимо научиться преодолевать ряд трудностей, возникающих в процессе перевода политкорректной лексики.

Современное языкознание акцентирует внимание на лингвистические изменения, которые происходят вследствие культурных факторов окружающей действительности. В настоящее время язык рассматривается как организм подверженный изменениям [Герасименко, 2009: 34].

Согласно известному переводчику Н.Г. Комлеву: «политическая корректность, политкорректность (англ. Political Correctness) – утвердившееся в США понятие-лозунг, демонстрирующее либеральную направленность американской политики...» [Комлев, 2003: 279-280].

Политкорректность это лингвокультурологическое явление, зарождение которого можно проследить, начиная с африканских носителей английского, выразивших негодование по поводу негативных коннотаций таких расистских слов как: Negro. Данное слово было заменено на: colored, black, African American /Afro-American (цветной, черный, африканский американец/афроамериканец) [Майба, 2013: 114].

Современная лингвистика основывается на антропоцентрической парадигме в рамках которой большое внимание уделяется анализу языковых единиц, прочно зафиксированных в сознании самих людей. Это в свою очередь позволяет выявить их отношение к конкретному событию или ситуации.

Глубокое изучение лингвокультурных особенностей языка способствует лучшему пониманию различных культур. Понимание основополагающих взглядов, установок необходимых для успешного диалога культур возможно только при изучении средств языковой семантики, зафиксированных культурой в том или ином языке.

Политкорректность является идеологией, которая ведет к возникновению новой лексики и выражений взамен традиционных, то есть именно лексический пласт подвержен самым большим изменениям.

Стоит отметить что феномен политкорректности затрагивает не только лексику, но также словообразование, синтаксис и морфологию. Однако, лексика более быстро реагирует на разнообразные культурные и социальные изменения в обществе, поэтому политическая корректность в английском языке в большей степени реализуется посредством лексических единиц. Таким образом, с помощью лексики, повышающей статус меньшинств, общество стремится нивелировать неравенство в жизни ущемленных классов.

Политическая корректность характеризуется двумя основными аспектами:

1) культурно-поведенческий аспект (который находится в тесной связи с культурными и политическими процессами);

2) языковой аспект (проявляется в поиске новых средств языкового выражения и корректировке языкового кода).

Политкорректность реализуется на разных языковых уровнях. На морфологическом уровне это замена суффиксов, на синтаксическом она проявляется в изменении порядка целых предложений или фраз.

Взяв за основу эти данные Рубина Н.Б. классифицировала политкорректность по языковым уровням:

1. политкорректность на морфологическом (словообразовательном) уровне;
2. лексическом уровне;
3. синтаксическом уровне [Рубина, 2017: 29].

В данной статье мы остановимся на реализации политической корректности на лексическом уровне и обратимся к рассмотрению особенностей перевода эвфемизмов поскольку эвфемизмы являются основным лексическим средством выражения идей политической корректности. «Эвфемизмы являются одним из средств реализации политкорректности на лексическом уровне и входят в ее вербальную составляющую» [Рубина, 2017: 41].

Эвфемизмы стремятся воздействовать на сознание читателя или слушателя. Из этого следует, что результатом эвфемизации речи является появление и закрепление в общественном сознании новых взглядов и убеждений. Эвфемизмы нейтрализуют прямой смысл наименований, ослабляют их экспрессивную функцию. Подобные преобразования не скрывают смысла, однако выражение становится более корректным и более приемлемым с психологической точки зрения. Эвфемистические речевые обороты характерны для официально-дипломатических, военных и юридических текстов. СМИ часто наделяют подобные обороты ироническим оттенком звучания.

«Политически корректный эвфемизм – это всегда эвфемизм, введенный с целью избежать того или иного оскорбления какой-либо группы населения» [Киселева, 1998: 116].

Политические эвфемизмы помогают изменить восприятие аудиторией тех фактов и событий, которые могут вызвать антипатию. Они акцентируют внимание на несущественных деталях, оттесняя главное на задний план. Чаще всего эвфемизация прослеживается в таких аспектах как деятельность и личная жизнь политиков и их окружения, экономическая и политическая деятельность властных структур и политических партий, выборы, военные кампании, средства нападения и защиты, террористическая или антитеррористическая кампания, освещение переговоров, саммитов в СМИ, шпионаж и т.д. В общем, политические эвфемизмы принадлежат к средствам семантического манипулирования, нацеленных на формирование мировоззрения реципиента, влияние на его сознание и управление поведением.

Феномен эвфемизации исследовал российский лингвист В.В. Панин, предложивший тематическую классификацию, которая выглядит следующим образом:

I. Эвфемизмы выражающие понятия политической корректности. Данные эвфемизмы снижают негативно-оценочный потенциал дискриминирующих слов.

Данная группа подразделяется подгрупп:

1. Эвфемизмы, направленные на устранение расовой дискриминации: англ. member of the Jewish community, person of color;

2. Эвфемизмы снижающий негативный потенциал слов, дискриминирующих по половому признаку. Подобные эвфемизмы созданы для исключения проявлений сексизма в языке и повышения статуса женщины: англ. domestic companion, flight attendant;

3. Эвфемизмы, исключают дискриминацию по социальному статусу: англ. economically disadvantaged (вместо poor);

4. Эвфемизмы созданные с целью смягчения возрастной дискриминации: англ. golden ager, senior citizen (вместо old);

5. Эвфемизмы, созданные против дискриминации по состоянию здоровья: mentally challenged, aurally inconvenienced, visually challenged (вместо sick, handicapped);

6. Эвфемизмы, исключают дискриминацию по внешнему виду: vertically challenged, weight challenged (вместо short, obese);

7. Эвфемизмы, направленные на защиту окружающей среды: free animal (вместо wild animal), organic matter.

II. Эвфемизмы, относящиеся к политической корректности, среди которых выделяются:

1. Эвфемизмы, скрывающие негативную экономическую ситуацию: англ. period of negative economic growth, to downsize (вместо economic crisis);

2. Эвфемизмы, созданные для прикрытия агрессивной политики государства, в частности военных действий: англ. Operation Iraqi Freedom, limited air strike [Панин, 2002: 64].

Также стоит упомянуть тематическую классификацию М.Л. Ковшовой, которая подразделяет эвфемизмы на две группы, обе из которых относятся к политической и социальной жизни общества: эвфемизмы народа и власти народа [Ковшова, 2007: 49]. Обе группы используются как для описания экономической, правовой, так и политической тематики.

Последний ученый, чью тематическую классификацию эвфемизмов мы затронем – это А.М. Кацев. Лингвист включает в свою классификацию десять тематических групп: эвфемистические наименования физических и умственных недостатков; эвфемизмы преступлений и их последствий; эвфемизмы понятий смерти и заболеваний; сверхъестественных явлений, основанных на чувстве религиозного страха; эвфемизмы пороков, подвергающиеся запрету; эвфемизмы некоторых предметов одежды; эвфемизмы, относящиеся к интимной сфере; экономические эвфемизмы; эвфемизмы некоторых профессий; эвфемизмы физиологии [Панин, 1988: 17].

В.В. Майба также акцентирует внимание на том факте что политкорректная лексика и эвфемизмы не полностью идентичны так как эвфемизмы бывают не только политкорректные, но и те, в составе которых имеются слова не созданные для предотвращения дискриминации [Майба, 2013: 71].

Лексический уровень категории политической корректности характеризуется модифицированием именованных этнических и социальных меньшинств. Например, (Afro-American, Asian-American, Native American), измененной формой обращения «Ms» (которая не идентифицирует семейный статус женщины). Политически корректные эвфемизмы исключают разные формы дискриминации (environmental hygienist, senior, low-income, physically challenged,

person of size, и т.д.) Что касается особенностей перевода политкорректной лексики, любой переводчик должен стремиться достичь эквивалентного и адекватного перевода. Нужно учитывать тот факт, что перевод осуществляется не только с языка на язык, но и с культуры на культуру. В этом и состоит основная сложность.

Пласт политкорректных лексических единиц достаточно обширен. В связи с этим в рамках данной статьи мы рассмотрим особенности перевода политкорректной лексики наиболее полно представляющие суть данного явления. Распространённость той или иной политкорректной лексики не облегчает ее перевод на русский язык. Это обусловлено тем, что многие лексические единицы являют собой иноязычные реалии.

Безусловно в силу присутствия соответствий в русском языке, определенное количество понятий можно легко перевести с английского. Например, discrimination (дискриминация), minority (меньшинство), stereotype (стереотип), communism (коммунизм), tolerance (толерантность), diversity (разнообразие) и т.д. Подобные переводческие соответствия закреплены во многих словарях. Например, в Multitran. Тем не менее, количество такой лексики незначительно, а для передачи политкорректных лексических единицы не имеющих соответствий в русском языке применяются различные переводческие трансформации.

Мы провели анализ 100 английских политкорректных лексических единиц и вариантов их перевода на русский язык. Материалом для данной статьи послужили лексические единицы, которые были отобраны методом случайной и сплошной выборки из электронного словаря «Multitran» и базы переводов «Linguee».

Рассмотрим основные способы перевода англоязычной политкорректной лексики на русский язык.

Переводческие соответствия:

Ряд лексических единиц имеют эквиваленты в русском языке, которые не являются заимствованиями. Например, «indigenous peoples» вместо «natives») переводится подбором эквивалента в русском языке «коренные народы». Перевод также можно осуществить подбором вариантных соответствий, не являющимися точными словарными соответствиями. Например, «flight attendant» имеет три варианта перевода на русский язык: «бортпроводник», «стюард», «стюардесса».

Калькирование:

Калькирование является способом перевода лексической единицы оригинала путем замены ее составных частей – морфем или слов (в случае словосочетаний) – их лексическими соответствиями в языке перевода. Калькирование ведет к обогащению состава русского языка новыми словами, при этом полностью передаются стилистические и коннотативные значения политкорректной лексики (например, «biological father» – «биологический отец», «positive discrimination» – «позитивная дискриминация», «equal opportunities» – «равные возможности»).

Описательный перевод:

Описательный перевод (экспликация) – лексико-грамматическая трансформация, при которой лексическая единица исходного языка заменяется словосочетанием, дающим более или менее полное объяснение этого значения на языке перевода. Иногда следует не прибегать к пословному переводу политически корректной лексики, так как главное при переводе – заменить лексическую единицу более вежливой формой (например, «homemaker» – «хозяйка дома», «genderblind» – «без учета половой принадлежности»). Некоторая лексика переводится только описательно. Например, shortism (дискриминация людей маленького роста), heightism (дискриминация очень высоких людей), sizeism, weightism (дискриминация полных людей). Главное преимущество экспликации состоит в том, что смысл поликорректного эвфемизма становится понятен носителю языка перевода, недостаток – громоздкость конструкции.

Транскрибирование с элементами транслитерации:

Транскрипция – это передача звучания иностранного слова, а транслитерация – это воспроизведение буквенного состава иностранного слова на языке перевода. В переводческой практике транскрипция и транслитерация используются в равном количестве. Например, «gay» – «гей», «ableism» – «эйблизм». Комбинированный способ перевода сочетает транскрипцию (с элементами транслитерации) и описательный перевод: «ableism» – «эйблизм» (притеснение лиц с физическими недостатками), sexual harassment («сексуальный харассмент», реже переводят как «сексуальное домогательство», несмотря на то, что последний вариант является более понятным). Переводчику необходимо передать не только смысловые, но и коннотативные значения слов. Например, при переводе словосочетания «chemically challenged person», со смысловым значением «наркоман», необходимо сохранить коннотацию политической корректности. Приемлемыми вариантами перевода могут быть: «человек, страдающий химической зависимостью», «человек, страдающий зависимостью от психоактивных веществ» и т.п. Проведенный анализ показал, что в 40 примерах использовался описательный перевод (40%), для 23 лексической единицы было найдено переводческое соответствие (23 %), 16 лексем было передано с помощью калькирования (16%), по 6 лексем были переведены транскрибированием (6%) и транслитерацией (6%). Комбинирование способов перевода отмечено в 8 примерах (8%). Таким образом, основная трудность перевода лексических средств выражения политкорректности с английского языка на русский язык заключается в сохранении коннотации политической корректности.

Список литературы:

1. Герасименко Н.В. Политическая корректность. – М.: Альянс, 2009. – 279с.
2. Иванова О.Ф. Эвфемистическая лексика английского языка: как прозвучать красиво, вежливо и убедительно и при этом не солгать / О.Ф. Иванова. – М.: МАКС Пресс, 2006. – 156 с.
3. Кацев А. М. Языковое табу и эвфемия [Текст] / А.М. Кацев. – Ленинград, 1988. – 80 с

4. Киселева Т.В. Коммуникативная корректность в языковой картине мира [Электронный ресурс] // Языковая семантика и образ мира [Материалы международной научной конференции. – Казань: Казанский государственный университет, 1998] Режим доступа: http://old.kpfu.ru/science/news/lingv_97/n62.htm. (Дата обращения: 23.01.2021).

5. Ковшова М.Н. Семантика и прагматика эвфемизмов [Текст] / М.Н. Ковшова. – М.: Гнозис, 2007. 319 с

6. Комлев Н. Г. Компоненты содержательной структуры слова Текст. / Н. Г. Комлев. 2-е изд., стер. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 192 с.

7. Майба В.В. Политическая корректность как лингвоидеологическое явление и ее рецепция в русской лингвокультуре, автореф. дис. ...канд. филол. наук: 10.02.19. – Ростов-на-Дону, 2013. – С. 11.

8. Панин В.В. Эвфемия в системе средств идеологического воздействия // Коммуникация и язык. Сборник статей преподавателей и аспирантов факультета романо-германской филологии. – Тюмень: Издательский центр “Академия”, 2002. – С. 85-86

9. Рубина Н.Б. Эвфемизм и политическая корректность в современном английском языке, Вестник РУДН, серия Лингвистика, 2017 №4. С. 36

10. Мультитран [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.multitrans.ru> – Дата доступа: 22.01.2021.

11. Linguee. Англо-русский словарь и система контекстуального поиска по переводам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.linguee.ru>. – Дата доступа: 21.01.2021.

УДК 81`42

DOI 10.37539/VT189.2021.43.25.011

Мякшин Кирилл Александрович, кандидат филологических наук,
доцент, Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск
Myakshin Kirill Aleksandrovich, Northern (Arctic) Federal University
named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk

**К ВОПРОСУ О МЕДИАТЕКСТЕ
КАК БАЗОВОЙ КАТЕГОРИИ МЕДИАЛИНГВИСТИКИ:
ПРОБЛЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ, ДЕЛИМИТАЦИИ, ТИПОЛОГИИ
MEDIA TEXT AS A BASIC CATEGORY OF MEDIA LINGUISTICS:
PROBLEMS OF IDENTIFICATION, DELIMITATION, AND TYPOLOGY**

Аннотация: статья посвящена исследованию медиатекста в контексте многообразия научных подходов. Определены основные концепты, в которых себя представляет феномен данного текста. Предпринята попытка определить основные контексты существования медиатекстов, что позволяет выделить социально-культурное поле бытия медиатекста, установить его социально-историческую обусловленность. Рассмотрена типология указанного вида текста.

Abstract: the article deals with the study of media text in the context of a variety of scientific approaches. The main concepts in which the phenomenon of this text represents itself are defined. An attempt is made to determine the primary contexts of the existence of media texts, which allows identifying the socio-cultural field of the existence of the media text, establishing its socio-historical conditionality. The typology of this type of text is considered.

Ключевые слова: медиалингвистика, медиатекст, электронный ресурс, массовая коммуникация, дифференциация, типология.

Keywords: media linguistics, media text, digital resource, mass communication, differentiation, typology.

Постановка проблемы. Медиалингвистика – новая отрасль филологии, что системно анализирует различные типы медиадискурса, в частности, дискурс газет, радио, телевидения и Интернета, с позиций когнитивно-коммуникативной парадигмы филологии. В медиалингвистике интегрированы теории стилистики, коммуникативной и когнитивной лингвистики, что необходимо для создания нового подхода к анализу стремительно развивающихся систем массовой коммуникации [Малая, 2014].

В рамках медиалингвистики широко применяется весь спектр методов обработки журналистского текста: от традиционных методов системного анализа и контентанализа до логического, эмпирического, социалингвистического и сравнительно культурологического описания. Новизна медиалингвистических технологий заключается в том, что на основе интеграции существующих методов обеспечивается комплексный подход к изучению текстов массовой информации [Добросклонская, 2008: 49]. Системная трансформация медиаструктуры, интеграционные процессы в медиапространстве и институционализация медиа приводят к фундаментальным сдвигам в схемах, моделях, конструкциях журналистских текстов. В первую очередь, происходит усложнение смысловой нагрузки каждого элемента сообщения: осуществляется переход от локальных, линейных смыслов к многомерным, требующим от адресата умения мыслить в нескольких пространствах одновременно. Что касается лингвистической составляющей современных медиа, то необходимо отметить следующие изменения: 1) упрощение контента в расчете на его восприятие широкой целевой аудиторией; 2) структурно-композиционная простота текстов, вызванная тем, что реципиент после одного взгляда должен решить, нужна ему та или иная информация; 3) трансформация языка коммуникаций, снижающая использование ряда лингвистических норм. Особенно это касается интернет-коммуникаций. Таким образом, медиалингвистику ожидает переосмысление языка и языковых процессов, происходящих в современной журналистике [Добросклонская, 2008: 49].

Самой распространенной формой существования языка является медиатекст, что и обуславливает актуальность медиалингвистики как нового системного подхода к изучению языка СМИ. В современном информационном пространстве дискурс СМИ является основным источником знаний людей о мире и событиях, происходящих в нем. Глобальные изменения, связанные с непрерывным развитием возможностей массовой коммуникации, влияют не только на условия жизни, образ мышления и систему восприятия информации

современного человека, но и способствуют глобальным изменениям в современном информационном обществе. Велика роль СМИ и в динамике языковых процессов, поскольку именно на сферу массовой коммуникации приходится основной объем использования языка [Костенкова, 2013: 48].

Анализ последних исследований и публикаций. Текст как продукт журналистского творчества был и является предметом изучения многих российских исследователей: Кузнецовой Г.Н., Добросклонской Т.Г., Лукиной М.М., Солганика Г.Я., Шмелевой Т.В. и других. Анализ научной литературы позволяет говорить о том, что определение теоретических основ медиалингвистики, исследование массмедийного текста, его структуры и типологизации, методов его изучения были осуществлены в трудах отечественных и зарубежных лингвистов, психолингвистов, теоретиков массмедиа С. Бернштейна, Т. Добросклонской, В. Костомаровой, И. Лысакова, Г. Солганика, С. Трескова, Т. Шмелевой, А. Белла, Дж. Гербнера, М. Монтомгери, Р. Фаулера, Н. Фейерклафа и других.

Активно работает медийная научная периодика, такая как «Европейский журнал коммуникации» («European Journal of Communication»), «Анналы Американской академии политических и социальных наук» («Annals of the American Academy of Political and Social Sciences»), «Журнал медийных исследований» («Media Studies Journal»), «Массовая коммуникация и общество» («Mass Communication and Society»), «Коммуникативный поиск» («Communication Research»), «Культурология и коммуникация» («Cultural Studies and Communication») и другие. Интеллектуальную деятельность научных интерпретаторов медиа обеспечивают специализированные издательства, к числу которых можно отнести в том числе «FreePress» или издательские программы мощных университетских центров Оксфорда («Oxford University Press»), Чикаго («University of Chicago Press»), Торонто («Toronto University Press») и другие [Шмелева, 2016: 4].

Актуальность выбранной темы обусловлена сложностью структурной, семантической и коммуникативной организации медиатекста.

Исторически сложилось несколько подходов к изучению медиатекста: социолингвистический, культурологический, журналистский, педагогический и другие научные практики. В рамках данных подходов освещаются различные аспекты медиатекста и неоднозначно трактуется его роль в решении научных и практических задач современности. К сожалению, еще не сформировано обобщенной универсалии видения медиатекста на уровне его философского постижения в системе современных общественных отношений.

В рамках данной статьи будет предпринята попытка представить обзор существующих подходов к определению понятия медиатекста, описать его типологию и характерные особенности.

Изложение основного материала. Наиболее употребляемый для обозначения текстов массовой коммуникации термин «медиатекст» вобрал в себя параллельные, взаимозаменяемые или рядовые феномены – массово-коммуникативный текст, массмедийный текст, журналистский текст, публицистический текст, газетный текст, телетекст, рекламный текст, PR-текст, Интернет-текст. Содержательное наполнение термина медиа (от лат. «Media», «medium» – средство, способ, посредник) позволяет называть медиатекстом

любой носитель информации. Однако как обобщающий термин медиатекст закрепился именно за текстами массовой коммуникации [Лингвистический энциклопедический словарь, 1990].

Появление и определение содержания понятия «медиатекст» как субкатегории текста обусловлено как общефилософскими, так и непосредственно практическими причинами. Обычно лингвистика выбирала для исследования текст традиционный, универсально-символический, который был источником духовности. Медиатекст был на периферии лингвистики. Сегодня лингвистика возвращается к медиатексту, объясняется это тем, что: 1) лингвистическая теория вышла на уровень дискурсивности; 2) медиатекст подчеркнуто дискурсивен [Куликов, 2018: 15].

Так, в 90-х гг. XX в. в англоязычной литературе возникает термин «медиатекст», который быстро распространяется как в международных академических кругах, так и в национальных медиадискурсах. Первые попытки осмысления его сущности осуществили такие ученые как А. Белл и П. Гаррет, М. Монтгомери, Дж. Фиске, Х. Дженкинс и другие.

В настоящее время много пишут о том, что предложенные в лингвистике признаки недостаточны при объяснении текстов, функционирующих в массовой коммуникации. Спорными являются такие критерии, как форма существования текста, вербальный характер текста, законченность отдельных произведений, авторство, обязательное наличие заголовка или надфразовых единств. Вместе с тем следует говорить не столько о недостатках классической теории, сколько о том, что современная текстовая действительность, не отменяя традиционных теорий, требует интегративных интерпретаций, способных объяснить новые аспекты или новые типы текстов массовой коммуникации – смешанные, креолизованные, поликодовые, гипертексты, мультимедиатексты, сущностные характеристики которых связаны с развитием информационных технологий и конвергенцией средств массовой коммуникации.

В отличие от текста, медиатекст являет собой произведение массово-информационной деятельности и массовой коммуникации, суть которого – это конкретная информация, выраженная речью для влияния на общественное мнение и осуществления убеждения [Медиа лингвистика, 2013]. Медиатекст представляет языковую личность автора, его мировосприятие и мировоззрение, интеллектуальный уровень и когнитивную способность. При этом отображение событий в медиатексте предполагает наличие в нем затекста, своеобразного фрагмента событий, описываемого в медиатексте. Коммуникативная задача медиатекста заключается в том, чтобы описать затекст с поправкой на авторское видение, то есть так, как считает журналист.

Важнейшей характеристикой современного массмедийного текста, отличающей его от текста вообще, является его многомерность (в работах разных авторов обозначается терминами многоплановость, полифоничность, гетерогенность или интегральность), под которой следует понимать сочетание разнородных вербальных, визуальных, аудитивных, аудиовизуальных и других компонентов в едином смысловом пространстве текста. Также отличительной чертой медиатекстов считается их языковая специфика, обусловленная, прежде всего, тем, что последние адресованы массовой аудитории [Макарецкий, 2016: 413].

Т.Г. Добросклонская более подробно описала концепцию медиатекста как базовой категории медиалингвистики. На основе коммуникационной модели, охватывающей коммуникатора, коммуниканта, канал, обратную связь, сообщение, процессы его кодирования и декодирования, а также ситуацию общения, Т. Добросклонская приравнивает медиадискурс к сообщению со всеми другими компонентами коммуникации, а медиатекст – к сообщению с учетом канала, из которого оно поступило [Добросклонская, 2008: 200]. Лингвист отмечает, что, в отличие от линейного толкования текста как объединенной общим содержанием последовательности вербальных знаков, масс-медийный текст за счет сочетания вербальной части текста с медийными качествами определенного средства массовой информации приобретает черты объемности и многослойности, образуя определенную целостность и неразрывное единство, что составляет сущность понятия «медиатекста» [Добросклонская, 2005: 28-34].

Исследователем была разработана система анализа медиатекста как объемного многоуровневого явления, включающего устойчивую систему параметров. Предложенная система включает следующие параметры [Добросклонская, 2008: 12]:

- способ создания массмедийного текста (авторский, коллегиальный);
- форма создания и форма воспроизведения (одно-, многомерные);
- канал распространения (пресса, радио, телевидение, сеть Интернет);
- функционально-жанровый тип текста (новости, информационная аналитика и комментарий, текст-очерк (тематические материалы типа «features», реклама);
- тематическая соотнесенность как принадлежность к определенной тематике в рамках устойчивых медиатопиков (buzz-topics).

Эта классификация позволяет детально проанализировать любой массмедийный текст с учетом основных образующих признаков и особенностей реализации в нем функций медиа речи, а также делает возможным достоверное освещение разнообразного комбинирования функции сообщения и воздействия в любом типе медиатекста.

Рассматривая медиатекст в контексте многообразия и разноплановости современных процессов массовой коммуникации, Г. Почепцов определяет его как «новый коммуникационный продукт» [Почепцов, 2001]. Перманентная цель заложена в его природе – это коммуникация, обмен информацией; она неотделима от других функций и контекстов существования медиатекста, всегда предполагает выход в другие коды, знаки и тексты. При этом медиакоммуникация не имеет нейтрального характера, и определяет, на наш взгляд, специфику медиатекста. Она заключается в его суггестивно-аксиологической природе: интенция убеждения, влияния или манипулирования априори заложена в текстах медиакультуры. Такая специфика также определяется рядом факторов и характеристик медиатекста, таких как прагматическая установка и влияние на когнитивную сферу. С одной стороны – медиатекст жестко ориентирован на конкретный результат и определенную целевую аудиторию, почти не оставляя возможности для индивидуальной верификации отображаемых событий; с другой – он модифицирует индивидуальную картину мира каждого реципиента, поскольку ему передается не только информация, но и эмоционально-оценочный смысл.

Вопросы типологии текстов и выделение базовых категорий, которые могут быть положены в основу членения текстового континуума, остаются в лингвистике текста открытыми. Отсутствие общепринятой классификации исследователи объясняют «свойствами текста вообще и невозможностью задавать любые вычисления текстов в частности» [Рогозина, 2013: 223].

Типология может базироваться на любых из текстовых признаков – информационных, функционально-стилистических, структурно-семиотических или коммуникативных, на пересечении которых один и тот же текст будет принадлежать к разным группам [Солганик, 2015: 13].

Известны классификации, построенные на лингвистических и экстралингвистических параметрах с учетом объективных и субъективных факторов. Например, тексты, которые дифференцируются в зависимости от характера их построения (от 1-й, 2-й и 3-го лица), передачи чужой речи («свое и чужое»), функционально-содержательного назначения (описание, повествование, рассуждение), количества участников коммуникации (монолог, диалог, полилог), типов связей между предложениями [Солганик, 2015: 15].

Тексты также типологизируются с точки зрения их влияния на аудиторию. Различают четыре типа медиатекстов в зависимости от того, имеют ли они влияние на: 1) массовую аудиторию, 2) конкретный социальный институт / конкретного адресата, 3) требуют непосредственной реакции (вмешательство в реальную действительность), 4) вообще не предназначены для действия (информирующие, нейтральные).

В исследовании И.В. Рогозиной факторами для систематизации медиатекстов являются внешние (экстралингвистические) и внутренние (лингвоментальные) факторы. В итоге автор выделяет такие разновидности медиатекстов, которые отражают типичную организацию содержания: новостные, аналитические, критические, политико-публицистические и другие [Рогозина, 2013: 128].

Выводы и предложения. Резюмируя, отметим, что медиакультура, пронизывая все сферы жизнедеятельности общества, является таким уникальным феноменом, где наиболее полно реализуются как коммуникативные, так и когнитивные процессы; сегодня она определяет и социальные практики, и социальное познание.

Медиатекст является базовым и определяющим элементом медиакультуры: рассматриваемый в своих частных, фрагментарных проявлениях он является продуктом медиакультурных практик, а в своей глобальности он является непосредственно медиакulturой в понимании гетерогенной и гетероструктурной системы знаков, смыслов и кодов.

Медиатекст уже обрел статус базовой категории в медиалингвистике, журналистике, медиафилософии и медиаобразовании, а также укоренился в философских, культурологических и психолого-педагогических исследованиях. И все же исследовательская методология должна не только отрабатывать новый инструментарий при объяснении актуальных процессов, но и привлекать классическое философское и культурологическое наследие, вызывая пересмотр базовых понятий сквозь призму введенных паракатегорий. Таким образом, все больше актуализируется и концепция текста как необходимого инструмента раскрытия специфики функционирования современного общества.

Это требует преобразований в образовательной сфере, и, в первую очередь, решения вопроса о насущной необходимости модернизации философии образования и поиска наиболее оптимальных и эффективных путей взаимодействия человека, которые позволили бы ему адекватно «вписаться» в современное коммуникативное культурное пространство в целом.

Список литературы:

1. Добросклонская Т.Г. Вопросы изучения медиатекстов (опыт исследования современной английской медиаречи) / Добросклонская Т. – М.: Флинта: Наука, 2008. – 288 с.

2. Добросклонская Т.Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ: современная английская медиаречь / Т.Г. Добросклонская. – М.: Флинта: Наука, 2008. – 264 с.

3. Добросклонская Т.Г. Медиатекст: теория и методы изучения / Т.Г. Добросклонская // Вестник Моск. ун-та. Сер. 10. Журналистика. – 2005. – № 2. – С. 28-34.

4. Костенкова Н.В. Ценности и символы в массовой коммуникации / Костенкова Н.В. – М.: Мысль, 2013. – 129 с.

5. Куликов А.Д. Основы журналистики: учебное пособие [для студентов специальности «Русский язык и литература» (специализация «Редактирование образовательных изданий»)] / Куликов А.Д. – Воронеж: Изд-во КСО, 2018. – 152 с.

6. Лингвистический энциклопедический словарь / [глав. ред. В.Н. Ярцева]. – М.: Сов. энцикл., 1990. – 683 с.

7. Макарецкий Ю.С. Особенности семантико-функционального назначения перифразов в публицистике / Ю.С. Макарецкий // Вестник Воронежского национального университета. Серия «Филология». – М.: ВГУ, 2016. – Вып. 60. – Ч. 1. – С. 413-417.

8. Малая А.Ю. Языки медиа: учебно-методический комплекс [для студентов социологического факультета специальности «Медиакоммуникации»] / Малая А.Ю. – Воронеж.: ВГУ, 2014. – 49 с.

9. Медиа лингвистика: Словарь терминов и понятий / [под ред. проф. М.М. Лукиной]. – М.: ИПЦ «Киевский университет», 2013. – 240 с.

10. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации [Электронный ресурс] / Почепцов Г.Г. – Режим доступа: <http://www.nir.ru/socio/articles/poch.htm>

11. Рогозина И.В. Медиакартина мира: когнитивно-семиотический аспект: Автореф. дис. доктора пед. наук: 10.02.19 / И.В. Рогозина. – Барнаул, 2013. – 430 с.

12. Солганик Г.Я. К определению понятия «текст» и «медиатекст» / Г.Я. Солганик // Вестник Моск. ун-та. Сер. 10. Журналистика. – 2015. – № 2. – С. 7-16.

13. Шмелева Т.В. Медиалингвистика в современной России: анализ ситуации / Т.В. Шмелева // Актуальные проблемы Российской лингвистики: теория и практика. – 2016. – Вып. 26. – С. 3-12.

Светкина Анастасия Андреевна, старший преподаватель,
Уральский институт ГПС МЧС России, г. Екатеринбург
Svetkina Anastasiya Andreevna, Ural Institute of GPS
of the Ministry of Emergency Situations, Yekaterinburg

**ЯЗЫК ЭФФЕКТИВНОГО ОБЩЕНИЯ СТУДЕНТОВ И КУРСАНТОВ
УРАЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ГПС МЧС РОССИИ
THE LANGUAGE OF EFFECTIVE COMMUNICATION BETWEEN
STUDENTS AND STUDENTS OF THE URAL INSTITUTE
OF STATE FIRE SERVICE OF EMERCOM OF RUSSIA**

Аннотация: в статье раскрываются особенности языка эффективного общения студентов и курсантов Уральского института ГПС МЧС России, описываются результаты исследований и выявляются некоторые факторы, влияющие на процесс его формирования.

Abstract: the article reveals the features of the language of effective communication between students and cadets of the Ural Institute of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, describes the results of research and identifies some factors that affect the process of its formation.

Ключевые слова: эффективное общение, коммуникативные качества речи, точность, ясность, чистота речи.

Keywords: effective communication, communicative qualities of speech, accuracy, clarity, purity of speech.

Актуальным вопросом для современного общества является эффективное общение, представляющее собой «вид деятельности, объектом которой являются другие люди; взаимодействие людей, содержанием которого является обмен информацией, а результатом установление взаимоотношений» [2]. Средством общения принято считать язык, реализуемый в речи.

В нашем исследовании мы рассмотрим составляющие языка эффективного общения студентов и курсантов Уральского института ГПС МЧС России, от которых зависит сплоченность коллектива, поддержание уставного порядка, соблюдение дисциплины.

Всем студентам и курсантам необходимо иметь широкий словарный запас для того, чтобы чётко и понятно доводить информацию своим одноклассникам и сослуживцам. Русский язык безмерно разнообразен и постоянно пополняется новыми словами. В сравнении с другими языками он заметно отличается множеством способов образования слов. Устоявшиеся фразы, команды, словосочетания и постоянно применяемые во время обучения и прохождения службы слова формируют у студентов и курсантов определенный словарный запас. Использование вне службы профессионального сленга может оказаться недостаточным для построения коммуникации. Поэтому необходимо постоянное пополнение словарного запаса и соблюдение коммуникативных качеств речи, а именно «качеств, которые обеспечивают взаимопонимание речи, возможность осуществлять коммуникацию, т.е. общение» [3].

Также каждому студенту и курсанту следует обращать внимание на чистоту речи. «Чистой называется такая речь, в которой нет чуждых литературному языку слов и словосочетаний и других элементов языка. К языковым средствам, нарушающим чистоту речи, относят диалектизмы, варваризмы, жаргонизмы, вульгаризмы, канцеляризмы, слова-паразиты. Навязчивое, частое повторение таких слов в речи делает их чуждыми задачам общения» [4].

К сожалению, многие не придерживаются этих правил и активно используют в своей речи слова-паразиты: «типа», «ну», «короче», «так это», «получается» и т.д. Слышать такое не допустимо в официальной обстановке. Слова – паразиты отвлекают от главной идеи выступления, не несут смысловой нагрузки. Одна из причин употребления слов-паразитов – волнение. Психологами доказано, что когда человек выступает на публичных мероприятиях, то он всегда испытывает стресс. Кто-то может справляться с ним лучше других, из-за этого у человека может появиться ощущение, будто он не испытывает стресс. Но это иллюзия. Мы начинаем волноваться: мысли рассеиваются, не можем сконцентрироваться, и это приводит к употреблению данных слов. Чем сильнее испытываемое волнение, тем выше частота употребления «типа» и других подобных слов. Чтобы избежать этого, специалисты советуют, как можно чаще репетировать предстоящее выступление дома, лучше перед зеркалом. Особое внимание следует уделять «проблемным словам». Это такие сложносоставные слова, которые могут вызывать трудности в произношении или в постановке ударения. Заранее подготовиться к любым речевым помехам – значит снизить степень волнения непосредственно во время выступления, соответственно и вероятность использования слов-паразитов.

Ясность речи, или «характеристика речи, устанавливаемая на основе ее соотнесения с возможностями восприятия» [1] зависит от ситуации общения: учебный процесс или межличностное общение. Употребление профессионализмов, терминов, иноязычных слов должно быть обязательно мотивировано, необходимо понимание значений слов и выражений, используемых в речи.

Точность как признак культуры речи определяется умением чётко и ясно мыслить, знанием предмета речи и законов русского языка. Точность речи чаще всего связывается с точностью словоупотребления, правильным использованием многозначных слов, синонимов, антонимов, омонимов. Наиболее типичные ошибки в словоупотреблении – употребление слов в несвойственном им значении; ошибки, связанные с сочетаемостью слов; ошибки в стилистической оценке слов и др. Например, многие неправильно употребляют выражения: играет роль и имеет значение смешивают: «это имеет большую роль в обучении» или «это играет огромное значение на службе».

В ходе исследования среди студентов и курсантов института было проведено анкетирование, которое включало ряд вопросов: что такое эффективное общение? почему нужно повышать эффективность общения языка? как можно оценить уровень общения между студентами и курсантами? следите ли вы за речью во время беседы с друзьями? считаете себя начитанным человеком? предпочитаете в свободное время чтение книг или общение в социальных сетях с помощью телефона?

Анализ полученных результатов показал, что эффективное общение для студентов и курсантов – «общение на одном языке», «понимание собеседника», «умение вести диалог», большая часть студентов и курсантов удовлетворены качеством своего общения, соблюдают нормы речевого общения, но при этом считают, что для эффективного общения не хватает словарного запаса, умения четко и ясно выражать свои мысли, слушать и понимать своего собеседника. Вероятнее всего, это связано с тем, что 74% из всех опрошенных отдают предпочтение общению по телефону и времяпрепровождению в социальных сетях, а не читают книги и не пополняют словарный запас.

На основании проведенного исследования, мы приходим к выводу о том, что особенности языка эффективного общения известны и понятны студентам и курсантам Уральского института ГПС МЧС России. Необходимо работать над повышением уровня словарного запаса, что позволит быть образованными людьми и профессионалами в области обеспечения пожарной безопасности. Для этого следует разрабатывать комплекс мероприятий, формирующих актуальные языковые и речевые компетенции и способствующих достижению перспективных задач МЧС России.

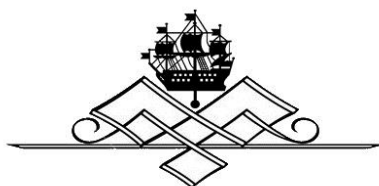
Список литературы:

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://methodological_terms.academic.ru/2463/%D0%AF%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%AC_%D0%A0%D0%95%D0%A7%D0%98 (дата обращения: 29.01.2021)

2. Бабакова Т. А. Педагогика и психология высшей школы: методика работы с понятийным аппаратом. Учебное пособие для студентов, аспирантов и преподавателей, Петрозаводск: ПетрГУ, 2013.

3. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов: Изд. 5-е, испр-е и дополн. – Назрань: Изд-во "Пилигрим". 2010. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lingvistics_dictionary.academic.ru/1568/%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B8 (дата обращения: 29.01.2021)

4. Педагогическое речеведение. Словарь-справочник. – М.: Флинта, Наука. Под ред. Т. А. Ладыженской и А. К. Михальской. 1998. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ped_recheved.academic.ru/278/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B8 (дата обращения: 29.01.2021)



Шагалиева Лейсан Равилевна, Назин Артем Сергеевич,
БУ ВО Сургутский государственный университет, г. Сургут
Shagalieva Leysan Ravilevna, Nazin Artem Sergeevich,
Surgut State University, Surgut

**СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ОНОМАСТИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ
(НА МАТЕРИАЛЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ
ИГРЫ «DOTA 2» И ЕЁ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК)
THE WAYS OF TRANSLATING OF ONOMASTIC REALIA
(BASED ON THE MULTIPLAYER COMPUTER GAME DOTA2
AND ITS TRANSLATION INTO RUSSIAN**

Аннотация: данная статья посвящена изучению способов перевода ономастических реалий с английского на русский язык в компьютерных играх. Автор статьи дает определение реалии, рассматривает её классификацию. В работе анализируются способы передачи слов-реалий с английского языка на русский. Материалом для исследования послужил перевод компьютерной игры Dota 2 на русский язык.

Abstract: the article is devoted to the research of the ways of translating of onomastic realia in computers games from English into Russian. The author gives a definition of realia and examines its classification. The author analyzes the ways of translating realia from English into Russian. The research is based on the translation into Russian language of computer game Dota 2

Ключевые слова: реалия, способ перевода реалии, ономастическая реалия, переводческая трансформация, компьютерная игра.

Keywords: realia, way of translating realia, onomastic realia, translation transformations, computer game.

В современном мире индустрия компьютерных игр (разработка, издание и продвижение игр) – это одна из самых быстро развивающихся отраслей компьютерных технологий и вместе с тем глобального сектора развлечений. Игры становятся культурными феноменами и признаются произведениями искусства, уже на протяжении нескольких лет компьютерные игры активно интегрируются в различные социальные сети. Тем не менее, наблюдается и обратный тренд – компьютерные игры сами становятся своеобразными соцсетями. Популярность киберспорта стремительно набирает обороты по всему миру. На данном этапе киберспортивные турниры уже сопоставимы с чемпионатами в традиционных видах спорта не только по размеру призовых, но и масштабу проведения. Так, ежегодный и один из самых крупных в своем роде киберспортивный турнир по Dota 2 *The International 2019* проходил на шанхайской Мерседес-Бенц-Арене вместимостью 18 тысяч зрителей, а его призовой фонд составил 34 302 501 долларов США.

Более того, вокруг игровой индустрии формируется мощная экосистема: развиваются профильные СМИ, специальные финансовые и рекламные инструменты; появляются специализированные физические площадки (интернет-кафе нового поколения, локации для кибертурниров и др.); разработке игр начинают обучать в высших учебных заведениях и др [8].

Потребителями продуктов игровой индустрии выступают люди разных возрастов, профессий и социального положения. Согласно данным ФОМ, в России в компьютерные игры играет каждый третий [3]. Разработчики игр проводят тщательный анализ рынка и отслеживают интересы потребительской аудитории. При этом важно отметить, сама аудитория практически не поддается четкому сегментированию: одни и те же игры пользуются популярностью и среди детей и взрослых, и среди мужчин и женщин [8].

Согласно данным Newzoo, Азиатско-Тихоокеанский регион является самым крупным рынком индустрии игр, в то время как Китай и Япония выступают в роли стран-драйверов. На втором месте – Северная Америка [7]. Что касается российского рынка, то, по мнению экспертов, не смотря на его слабую развитость, российский рынок наиболее перспективен как в региональном, так и в глобальном масштабах [8]. Вероятнее всего именно этот факт в совокупности с большим количеством поклонников и популярностью игры Dota 2, послужил толчком к началу работы разработчика Valve над локализацией и официальным переводом игры с английского языка на русский.

Интересен тот факт, что, несмотря на то, что впервые игра была представлена 2011 году, а компания-разработчик начала вводить русский перевод в игру уже в 2015-2016 году, на данный момент в русской локализации Dota 2 переведено почти всё, кроме имен героев и названий артефактов. Это связано с тем, что Valve намеренно отказалась от их локализации, по причине того, что у большинства игроков уже сформировались свои варианты произношения, ставшие для них привычными.

Тем не менее, анализ уже имеющихся реплик и лора персонажей может представлять особый интерес для исследования. Каждый герой, как уже упоминалось, имеет свою историю, происхождение, особенности речи и поведения. Все это находит свое отражение в переводе. В данной статье мы рассмотрим лишь малую часть лексических особенностей перевода игры, в частности слова-реалии, которые являются неотъемлемой её частью.

Согласно определению М.Л. Вайсбурда, реалии – это слова, обозначающие понятия или ситуации, которые не существуют в практическом опыте носителей других языков [3, с.18]. Реалии играют важную роль в создании образов и представляют особую трудность для переводчика. В связи, с чем представляется необходимым подробное изучение эффективных способов перевода данного слоя лексики.

Основываясь на предметном делении реалий, разработанном С. Влаховым и С. Флориным, В. С. Виноградов предложил собственный вариант классификации, в котором разделял их на следующие категории:

1. Бытовые реалии, включающие в себя названия жилищ, имущества, одежды, уборов, пищи, напитков, видов труда и занятий, денежных знаков,

единиц мер, музыкальных инструментов, народных танцев и песен, исполнителей, народных праздников, игр, обращений.

2. Этнографические и мифологические реалии. К ним относят названия этнических и социальных общностей и их представителей, божеств, сказочных существ, легендарных мест.

3. Реалии мира природы. В эту группу входят названия животных, растений, ландшафтов, пейзажей.

4. Реалии государственно-административного устройства и общественной жизни (актуальные и исторические), в том числе названия административных единиц и государственных институтов, общественных организаций, партий и т.п., их функционеров и участников, промышленных и аграрных предприятий, торговых заведений, основных воинских и полицейских подразделений и чинов, гражданских должностей и профессий, титулов и званий.

5. Ономастические реалии, к которым относятся как реальные, так и вымышленные имена собственные, встречающиеся в литературных произведениях и других текстах: антропонимы, топонимы, имена литературных героев, названия компаний, музеев, театров, дворцов, ресторанов, магазинов, пляжей, аэропортов и так далее [4, с.71].

Вместе с тем, процесс перевода – это сложный процесс, подразумевающий необходимость преодоления переводчиком ряда трудностей. В этом ему помогают трансформации [2, с.4]. Согласно классификации, разработанной Т. А. Казаковой, различают лексические и грамматические трансформации.

К лексическим трансформациям относятся: транслитерация, транскрипция, калькирование, эмфатизация, описательный перевод, комментарий, добавление, опущение, контекстуальную замена и ее разновидности [6, с. 20].

Грамматические трансформации, в свою очередь, могут происходить на различных уровнях – синтаксическом и морфологическом [6, с. 92]. Иными словами, грамматические трансформации являются совокупностью морфологических и синтаксических трансформаций. К числу первых относят нулевой перевод и конверсию, ко вторым – синтаксическое уподобление, перестановку, расщепление и стяжение.

На примере компьютерной многопользовательской командной игры «Dota 2» рассмотрим наиболее интересные примеры найденных ономастических реалий и попытаемся определить особенности их передачи на русский язык.

Одним из самых распространенных способов, к которым обращались переводчики игры при передаче личных имен персонажей, является транскрипция. Её мы можем наблюдать в таких примерах, как: *Davion* – Дэйвион, *Mogul Khan* – Могоул Хан, *Mangix* – Мангикс, *Bradwarden* – Брэдводен, *Rylai* – Рилай, *Sun Wukong* – Сунь Укун и т.д.

Часто можно встретить и транслитерацию в переводе антропонимов. В качестве примеров приведем следующие пары: *Rigwarl* – Ригварл, *Krobelus* – Кробелус, *Karroch* – Каррох, *Io* – Ио, *Kaolin* – Каолин, *Rattletrap* – Ратлтрап, *Tresdin* – Тресдин и др.

Формирование антропонимического пространства является сложным и трудоемким процессом, зачастую требующим использование творческой фантазии авторов. Нередко антропонимы могут «нести особую смысловую

нагрузку» и «обладать скрытым ассоциативным фоном» [5, с.4]. Такие единицы представляют особую трудность для переводчика и требуют от него умение найти творческий подход к решению задачи. Разберем наиболее интересные примеры.

Герой, известный игрокам как Dark Willow, носит имя *Mireska Sunbreeze* (в пер. *Миреска Ветренная*). Данный персонаж представляет собой фею, странствующую вместе со своим ручным светлячком. Из истории персонажа мы можем узнать о характере Dark Willow: коварная бунтарка, для которой лукавство и жульничество – просто деловые принципы. Герой имеет знатное происхождение: в мире фей Dark Willow приходилась дочерью одному важному купцу. Но однажды светская жизнь ей наскучила, и она сожгла фамильное поместье и вместе со своим светлячком стала жить жизнью бродячей мошенницы. Биография персонажа находит свое отражение и в имени, которое он носит: подобно ветру, свободолюбивая и своенравная фея бросает прежнюю жизнь и отправляется на поиски новой, полной приключений. Исходя из данных, приведенных в описании персонажа, переводчиком было принято решение перевести имя героя при помощи транслитерации – *Миреска* – и контекстуальной замены – *Ветренная*.

Другим интересным примером передачи имени собственного является имя хитрого алхимика – *Razzil Darkbrew*. Данный персонаж является преданным фанатом своего дела, отличительными чертами которого можно назвать изобретательность, честолюбие и безрассудство. Однажды он объявил, что обратит в золото целую гору, но спустя два десятилетия с треском провалился – и вскоре оказался за решёткой за множественные разрушения, причинённые экспериментом. Алхимик тщательно обдумывал варианты побега, чтобы продолжить свои исследования. Сговорившись с сокамерником-огром, он принялся готовить настойку, выпив которую огр впал в ярость, разорвал железные прутья, разнёс стены и перебил стражу. После беглецы вместе отправилась собирать материалы, чтобы Раззил в очередной раз попытал удачу. Переводчик передал на русский язык имя этого героя при помощи транслитерации и кальки – *Раззил Темновар*.

В игре «Dota 2» зачастую упоминаются и различные наименования вымышленных географических объектов, помогающих разработчикам создать целую и самодостаточную игровую Вселенную. Например, такие реалии-топонимы, как *The Boiling Sea – Кипящее море*, *the Trembling Isle – Дрожащий остров*, *the Wailing Mountains – Скулящие горы*, были переданы на русский язык с помощью калькирования. При этом во всех случаях переводчиком был опущен определенный артикль «the».

В примере *Upland crags and cliffs – скалы и утёсы Повершья* наблюдается перестановка. Также среди частотных приемов для перевода топонимов можно выделить транскрипцию. Так, переводчик использует её при переводе названия города *Stonehall – Стоунхолл*, отдельных территорий *the grounds of Omexe – земли Омекса*, *realm of Icewrack – земли Айсрека*.

Лексема «realm» довольно часто встречается в оригинале игры. Тем не менее, помимо вышеупомянутого варианта перевода «земли», в переводе игры можно найти и другие. При переводе реалий *The Fae Realm (Мир Фей)*, *The*

sacred Nothl Realm (священный мир Нотл) переводчик обращается к слову «мир», а при передаче той же единицы во фразе, принадлежащей герою Sand King «*I am King of the Invisible Realm...*» (Не видать границ моих владений), использует другой, более подходящий по контексту эквивалент – «владения».

При переводе на русский язык горного пика «*Вершина ледника Голубого сердца*» (*the crown of the Blueheart Glacier*) была произведена перестановка, использована калька (*Blueheart* – «голубое сердце») и подобраны варианты соответствия для лексем *crown* («вершина») и *glacier* («ледник»).

В переводе горного массива *the peaks of Nishai* – пик горы Ишай переводчиком была опущена буква N. Вероятно, это было сделано для достижения благозвучия в ПЯ. Стоит отметить, что произошли изменения и в числе существительного *peak*: в оригинале оно стоит во множественном числе, а в переводе – в единственном.

Однако это не единственный пример изменения в числе существительного при переводе. Те же трансформации наблюдаются в паре *the Nightsilver Woods* – Серебряный лес. Более того, часть лексемы *Nightsilver* была опущена. Предполагаем, переводчик опустил слово *night* во избежание громоздкости конструкции.

Анализируя ономастические реалии, также обратим внимание на примеры, относящиеся к группе прозвищ. В биографии персонажа *Bloodseeker* можно найти описание *Hound of the Flayed Twins*, которое переводчики игры передали на русский язык калькой – «гончая Бескожих близнецов». Калькирование было использовано и при переводе таких прозвищ как: *the Moon Rider* – Лунная наездница, *the Sacred Warrior* – Священный воин и *the Maiden of North* – Северная дева. В последнем примере наблюдается также перестановка. Во всех случаях переводчиком был опущен определенный артикль «the».

Проведенное нами исследование позволяет сделать вывод о том, что для достижения адекватности перевода при передаче ономастических реалий переводчику необходимо не только уметь применять трансформации, но и обладать фоновыми знаниями, уметь творчески подходить к решению переводческих задач. Одними из наиболее широко используемых трансформаций, к которым обращаются переводчики игры *Dota 2* при передаче ономастических реалий, можно назвать транслитерацию, транскрипцию, калькирование, контекстуальную замену, поиск вариантного соответствия, перестановку и нулевой перевод. Ономастические реалии играют важную не только в создании образов героев, но и служат мощным инструментом для описания Вселенной, в которую эти герои помещаются. Переводчику важно помнить о многих аспектах: антропонимы и топонимы должны быть благозвучны и не нарушать целостность общей картины. Для достижения этих целей необходимо правильно использовать переводческие трансформации и тщательно подбирать варианты соответствия.

Список литературы:

1. Бархударов Л.С. Язык и перевод. М., 2008. 240 с.
2. Баскакова Е.С. Письменный перевод.: учеб. пособие // Е.С. Баскакова; Сургут. гос. ун-т ХМАО – Югры. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2011. – 52 с.

3. Вайсбурд М.Л. Реалии как элемент страноведения // Русский язык за рубежом. М., 2006. – 156 с.

4. Виноградов В.С. Введение в переводоведение (общие и лексические вопросы) // В.С. Виноградов. М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2011. – 105 с.

5. Горбаневский М.В. Ономастика в художественной литературе: Филологические этюды. М., 1988. – 187 с.

6. Казакова Т.А. Практические основы перевода. English ↔ Russian // Т. А. Казакова. СПб.: Союз, 2001. – 320 с.

7. Mobile Revenues Account for More Than 50% of the Global Games Market as It Reaches \$137.9 Billion in 2018 [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-reaches-137-9-billion-in-2018-mobile-games-take-half/>

8. Индустрия Компьютерных Игр 2020. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://dcenter.hse.ru/data/2020/07/27/1599127653/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B8%D0%B3%D1%80-2020.pdf>

9. О компьютерных играх. Во что играют россияне? И как к этому относятся их родственники? – 2013 [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://fom.ru/kultura-i-dosug/10991%C2%A0>



ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 378.2+101.1

DOI 10.37539/VT189.2021.25.44.009

Гаранина Ольга Денисовна, д. филос. н., профессор,
Московский государственный технический
университет гражданской авиации, г. Москва
Garanina Olga Denisovna, Moscow State Technical University
of Civil Aviation, Moscow

ФИЛОСОФСКАЯ ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ PHILOSOPHICAL TRAINING OF SCIENTISTS

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы преподавания истории и философии науки в процессе подготовки аспирантов как будущих субъектов научной деятельности. Дан анализ причин негативного отношения к философии в техническом вузе, определены направления совершенствования философской подготовки научных кадров. Обоснована необходимость связи философии и специального знания.

Abstract: the article deals with the problems of teaching the history and philosophy of science in preparation graduate students as future subjects of scientific activity. The reasons for the negative attitude towards philosophy in technical universities are analyzed, and the directions for improving the philosophical training of scientific personnel are defined. The need for a connection between philosophy and special knowledge is justified.

Ключевые слова: философия науки, философская подготовка аспирантов, подготовка научных кадров, личность ученого.

Keywords: philosophy of science, philosophical training of graduate students, scientific personnel training, scientist personality.

Осознание органического единства науки с её мировоззренческими и методологическими основаниями произошло достаточно давно. В сфере науки философия выполняет методологическую, мировоззренческую, гуманистическую, аксиологическую и другие функции. Представляется, однако, что еще не все аспекты механизма реализации этих функции получили должное освещение в философской и методологической литературе. Сегодня никто не подвергает сомнению тезис о том, что философское знание имеет большое значение в ходе подготовки субъекта науки к профессиональной деятельности. Философская подготовка будущих ученых в области технического знания выступает традиционным компонентом образовательного процесса на уровне магистратуры и аспирантуры (подготовка кадров высшей квалификации). В структуру кандидатских экзаменов, необходимых для защиты кандидатской диссертации включен экзамен по дисциплине «История и философия науки», в большинстве технических университетов в учебные планы магистратуры включено преподавание дисциплины «Философские проблемы науки и техники». Иными словами, на административно-формальном уровне организации воспроизводства научных кадров – академической составляющей науки – признана необходимость овладения философским знанием.

При этом имеется в виду, прежде всего, прямое или опосредованное внедрение в сознание будущего учёного тех мировоззренческих установок и общеметодологических регулятивов, которые сконцентрированы в современном философском знании и соответствуют современному уровню развития науки. Однако это не единственный способ функционирования философского знания в системе социального воспроизводства научных кадров. Фундаментальные общефилософские принципы функционируют в этой системе в качестве методологических оснований самого профессионального обучения субъекта науки. Инкорпорация философских принципов в методологические основания процесса обучения будущих ученых представляет собой важный механизм функционирования философского знания в научно-теоретическом познании.

Цель профессиональной подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре технического вуза реализуется в ряде задач науки. Первой из них является передача индивидуальному субъекту накопленного знания об определенном предмете исследования и создание условий для адекватного распредмечивания этих знаний, т.е. путей и способов его освоения. Вторая

задача науки – создание условий для освоения индивидуальным субъектом методологических норм теоретической деятельности. Еще одна задача состоит в формировании у будущего исследователя установки на постоянный выход за пределы наличного знания, на преодоление освоенного стереотипа научного мышления, на самостоятельный творческий научный поиск. Сложность решения этих задач обусловлена гносеологическим противоречием между общественным характером человеческого познания и ограниченными возможностями индивидуального субъекта. Различные проявления этого противоречия существуют в системе социального воспроизводства научных кадров и в условиях настоящего этапа развития науки.

Известно, что подлинное освоение какой-либо формы знания – это прежде всего постижение общей схемы метода его получения и построения, того, что Т. Кун называет методологической матрицей науки. Поэтому создание условий для освоения индивидуальным субъектом общей схемы научного метода является необходимым условием адекватного освоения всего необходимого знания. Вопрос о путях освоения общих форм знания выступает в современной дидактике как поиск адекватной существующему в науке уровню теоретизации схемы трансляции знания. В качестве основы такой трансляции предлагается движение от абстрактного к конкретному. В современной педагогике высшей школы такое движение принимается как основа построения учебного процесса.

Однако освоение общей схемы научного метода может привести к формированию у субъекта жестокого стереотипа мыслительной деятельности. Это противоречит задаче формирования у будущих ученых установки на постоянный выход за пределы наличных знаний и методов научной деятельности. Данное противоречие до недавнего времени разрешалось чаще всего стихийно, но в настоящее время имеются теоретико-методологические предпосылки для его разрешения. Дело в том, что анализ соотношения репродуктивных и продуктивных элементов мышления в психологии и педагогике и оптимальный условия развития последнего выявил необходимость внедрения в учебный процесс проблемных ситуаций (традиционной для существования философского знания дискуссии, вопрошания о неизвестном). Доказано, что именно проблемное обучение является эффективным средством развития самостоятельного, творческого, продуктивного мышления будущего субъекта науки. Система учебных проблем выступает как такая программа обучения, которая позволяет не только активизировать мыслительную деятельность обучаемых, не только обеспечить оптимальное освоение необходимого объема знаний, но и развивать творческие элементы мышления будущего ученого. Если на занятиях по философии человек научится не бояться оспаривать положения, с которыми он не согласен и защищать свою точку зрения, тем самым он научится не соглашаться с научными суждениями своих оппонентов, давать их аргументированную критику, научится предлагать свои решения. Анализируя важность философского знания в системе образования, финский эпистемолог Я. Хинтикка приводит описание следующей ситуации: «В свое время покойная Меррил Хинтикка разработала для Университета штата Флорида и преподавала в нем курс «рассуждения и

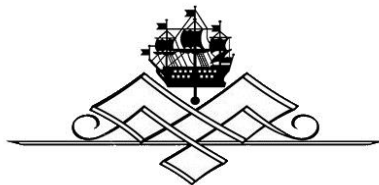
критического мышления». После первого же года к ней пришел один из студентов, чтобы поблагодарить. Меррил удивилась, поскольку она поставила ему всего лишь оценку «С» [«тройку» – Пер.], чему вряд ли имело смысл особенно радоваться. Так она ему и сказала. Студент ответил: «Я знаю, но после этого у меня оценки по всем другим курсам повысились» [1, с. 86].

Коренная модернизация философской подготовки кадров высшей квалификации в университете, состоящая в отказе от преподавания традиционной философии, якобы дублирующей философию, изучаемую на младших курсах, и введении в подготовку кадров высшей квалификации (аспирантуру) дисциплины «История и философия науки» во многом была обусловлена недоверием к философскому знанию, сложившемуся в педагогическом сообществе, особенно функционирующем в области технического знания. Важно отметить, что преподавание философии всегда отражало уровень развитости философского знания. Слабость философского знания в творчески-критическом анализе действительности, отход его от острейших, жизненно важных человеческих проблем нашли свое выражение в сером, зачастую вызывающем неприятие преподавании. Существовал глубокий разрыв между сферой философского творчества и областью преподавания, деятельностью философов, работающих в научных организациях и работой философов, преподающих философию в вузах. Противоестественность разрыва философии и её преподавания не могла не сказаться на самом философском знании: философское знание, творцами и двигателями которого стали специалисты, сосредоточенные на сугубо теоретических исследованиях, не связанные в основной массе с преподаванием, то есть не участвующие в живом, непосредственном философском общении с теми, к кому и должно быть направлено философское знание, стало неизбежно страдать догматизмом и схоластикой, элитарностью. Выражением такого разрыва философии и ее преподавания в вузах явился ряд пороков современного философского знания. В их числе философское мифотворчество, создание надуманных философских объектов и реалий, конструирование искусственных познавательных средств в противовес реально существующим и требующим философского анализа, надуманные философские познавательные прогнозы и программы, существенно расходящиеся с развитием конкретно-научного знания, а потому бесполезные для него. Неприятие философии технической интеллигенцией обусловлено также её идеологической ангажированностью [2]. Ситуация усугубляется также тем, что углубленное исследование философской проблематики со стороны преподавателей философии лежит в русле их, как правило, достаточно узких научных интересов, которые в подавляющем большинстве далеки от профессиональных интересов субъектов научной деятельности и разрабатываемых в университете научных направлений. Отсюда вывод – эффективность преподавания философии требует от преподавателя не только знания своего предмета, но и серьезного знания основ специальностей по профилю университета, по которым идет подготовка субъектов научной деятельности. В случае отсутствия таких знаний не происходит достаточно серьезного влияния философии на профессиональную подготовку будущих ученых.

Философская подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре выполняет еще одну важную функцию, связанную с обоснованием социальных последствий развития научного знания. Развитие науки, ее превращение в непосредственную производительную силу требует более жесткого социального контроля и за самой наукой, и за её приложениями. Уже на стадии программы исследования ученый обязан предвидеть его возможные последствия – и положительные, и отрицательные, поскольку он несёт ответственность за результаты и поскольку эти результаты могут быть для человечества катастрофическими. Методологическая и этическая экспертиза – естественное поле для философского анализа. Однако у будущего ученого отсутствует внутренняя установка на методологическую и этическую экспертизу как форму контроля научной деятельности на всех её этапах: от постановки проблемы и выбора методов до интерпретации результатов. Такая установка вряд ли может быть сформирована административными требованиями. В недалеком будущем огромное количество научных исследований будет осуществляться по заказам предприятий и организаций, тогда административные требования могут быть просто проигнорированы, как длительное время игнорировалось законодательно закрепленное требование экологической экспертизы всех проектов. Поэтому пропаганда необходимости методологической и этической экспертизы научных исследований буквально на стадии научно-исследовательской программы – долг философов.

Список литературы:

1. Хинтикка Я. Философские исследования и общее образование // Вопросы философии. 2014. № 4. С. 84-89
2. Сыродеева А.А. Философия и идеология: иллюзия деидеологизации (обзор «круглого стола») // Вопросы философии. 2018. № 7. С. 43-56.



Агеева Елена Сергеевна, к.э.н., доцент,
СТИ НИТУ «МИСиС» им. А.А. Угарова, г. Старый Оскол
Ageeva Elena Sergeevna, STI NITU "MISIS" them. A.A. Ugarova, Stary Oskol

Бакланова Юлия Николаевна,
СТИ НИТУ «МИСиС» им. А.А. Угарова, г. Старый Оскол
Baklanova Julia Nikolaevna, STI NITU "MISIS" them. A.A. Ugarova, Stary Oskol

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАЕМНЫХ СРЕДСТВ
ООО «КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ СТАРООСКОЛЬСКИЙ»
ORGANIZATION OF ACCOUNTING FOR FINISHED PRODUCTS
OF ООО «STAROOSKOLSKY COMBINE OF BREAD PRODUCTS»**

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности учета заемных средств на примере ООО «Комбинат хлебопродуктов Старооскольский (КХПС)». Значение заемного капитала в том, что его привлечение создает условия для роста деловой активности, финансовых результатов и капитализации организации.

Abstract: this article discusses the features of accounting of borrowed funds on the example of «Starooskolsky combine of bread products». The value of borrowed funds is that its attraction creates conditions for the growth of business activity, financial results and capitalization of the organization.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, заемные средства, учет заемных средств, счет 66, счет 67.

Keywords: accounting, borrowed funds, accounting of borrowed funds, account 66, account 67.

Для большинства субъектов хозяйствования реального сектора экономики значение имеют не только собственные финансовые ресурсы, а, прежде все средства, которые они могут привлечь на условиях различных займов.

Значение заемного капитала в том, что его привлечение создает условия для роста деловой активности, финансовых результатов и капитализации организации [1].

Объектом исследования данной статьи является ООО «КХПС» – коммерческая организация, специализирующаяся на производстве хлеба и хлебобулочной продукции.

Для получения кредита ООО «КХПС» формирует и направляет в кредитную организацию анкету корпоративного клиента.

Кредитный договор составляется в двух равнозначных экземплярах – по одному для каждой из сторон и является основным документом для разрешения всех споров между банком и организацией.

Для бухгалтерии ООО «КХПС» данный договор является основным документом, подтверждающим получение кредита, уплату процентов, пеней, комиссий и других платежей банку от организации.

В соответствии с планом счетов бухгалтерского учета в ООО «КХПС», учет полученных кредитов и займов ведется в соответствии с ПБУ «Учет расходов по займам и кредитам» 15/2008, на счетах 66 «Расчеты по краткосрочным кредитам и займам» и 67 «Расчеты по долгосрочным кредитам и займам».

Счет 66 бухгалтерского учета «Расчеты по краткосрочным кредитам и займам» – это пассивный счет, предназначенный для обобщения информации о состоянии краткосрочных (на срок не более 12 месяцев) кредитов и займов, полученных организацией.

Суммы полученных организацией краткосрочных кредитов и займов отражаются по кредиту счета 66 «Расчеты по краткосрочным кредитам и займам» и дебету счетов 50 «Касса», 51 «Расчетные счета», 52 «Валютные счета», 55 «Специальные счета в банках», 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» и т.д.

Сумма занятых денег отражается по кредиту, а при погашении задолженности по заемным капиталам формируется запись по дебету.

Порядок отражения на счетах бухгалтерского учета расчетов по краткосрочным кредитам и займам в ООО «КХПС» представлен в таблице 1.

Организация получила 1 февраля кредит в банке в размере 100 000 руб. сроком на один месяц под 24% годовых.

Данная сумма предназначена для проведения ремонта производственного цеха. Согласно условиям договора проценты уплачиваются единовременно с суммой погашения кредита.

Таблица 1

Бухгалтерские операции по учету
краткосрочных заемных средств в ООО «КХПС»

Содержание операции	Сумма, руб.	Дебет	Кредит
Отражена сумма полученных по кредитному договору денежных средств	100000	51	66
Начислена сумма процентов за пользование кредитом $100000 / 365 * 28 * 24\%$	1841,09	91	66
Возвращена сумма кредита вместе с причитающимися процентами	101841,09	66	51

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что бухгалтер верно отразил хозяйственные операции по краткосрочному кредиту.

Счет 67 «Расчеты по долгосрочным кредитам и займам» является пассивным и необходим для обобщения и последующего анализа информации о проводимых взаиморасчетах по кредитным договорам (соглашениям займа), а так же процентам, начисляемым за пользование заимствованными деньгами.

Здесь отображаются данные взаиморасчетов по длительным соглашениям более 12 месяцев.

Поступление долгосрочных кредитов и займов, а также начисление процентов по ним отражается по кредиту, а их погашение – по дебету.

Порядок отражения на счетах бухгалтерского учета расчетов по долгосрочным кредитам и займам в ООО «КХПС» представлен в таблице 2.

Организация получила долгосрочный заем от своего постоянного покупателя, в соответствии с которым проценты уплачиваются ежемесячно в последний день каждого месяца. На 30.06.2018 сумма процентов по займу составила 15000 руб., а дебиторская задолженность данного покупателя, срок оплаты которой наступил 26.06.2018, составила 20000 руб. Стороны пришли к соглашению произвести зачет встречных требований на сумму 15000 руб.

Таблица 2

Бухгалтерские операции по учету
долгосрочных заемных средств в ООО «КХПС»

Содержание операции	Сумма, руб.	Дебет	Кредит
Отражена задолженность покупателя за отгруженные ему товары	20000	62	90
Отражено обязательство перед заимодавцем по уплате процентов	15000	91	67
Произведен зачет встречных требований сторон	15000	67	62
Покупателем погашена задолженность за товары (20000 – 15000)	5000	51	62

Аналитический учет полученных кредитов и займов в ООО «КХПС» ведется в «Оборотных ведомостях по документам счета» и в карточках аналитического учета по соответствующим счетам.

Данные используются для контроля за правильным размещением заемных средств, их своевременным возвратом и соблюдением валютного законодательства.

Общую сумму оборотов, а также суммы его составляющих по соответствующим счетам переносятся в Главную книгу.

Оценив порядок ведения бухгалтерского учета заемного капитала в ООО «КХПС», можно сказать, что заемные средства играют немаловажную роль в функционировании предприятия.

Список литературы:

1. Алексеева Г.И. Бухгалтерский финансовый учет: Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г.И. Алексеева. – Люберцы: Юрайт, 2018. – 215 с.
2. План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организации и инструкция по его применению: приказ Министерства финансов Российской Федерации от 31 октября 2000 г. №94н (в редакции от 08.11.2010) // М.: Омега, 2019. – 128 с.

Ерофеев Николай Валентинович,
Нижевартовский государственный университет, г. Нижневартовск
Erofeev Nikolay Valentinovich, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk

**РОЛЬ КОРПОРАТИВНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ СМИ
THE ROLE OF CORPORATE COMMUNICATIONS
IN THE MEDIA MANAGEMENT SYSTEM**

Аннотация: в данной статье рассматривается, как на эффективность корпоративных СМИ влияют внешние и внутренние характеристики. Особенности стиля, дизайн, цветовое решение, качество бумаги и полиграфического исполнения транслируют информацию об имидже организации, которая воспринимается и оценивается раньше, чем человек прочитает публикации. Интересные материалы – фактор успешности корпоративной газеты в формировании имиджа организации.

Abstract: this article examines how the effectiveness of corporate media is influenced by external and internal characteristics. Features of style, design, color scheme, quality of paper and printing design transmit information about the image of the organization, which is perceived and evaluated before a person reads the publications. Interesting materials – a factor of success of the corporate newspaper in the formation of the image of the organization.

Ключевые слова: СМИ, корпоративное издание, компания.

Keywords: Mass media, corporate publication, company.

В России современный рынок управления корпоративных СМИ [2, с. 48] начал формироваться лишь в 2002-2003 годах. Одними из первых стали издавать корпоративные издания ИД «Афиша», ИД «Коммерсантъ», которые до сих пор продолжают считаться крупнейшими издателями корпоративных СМИ [3, с. 28].

Коммуникации в организации представляют собой сложную многоуровневую систему связей, которые охватывают как саму организацию, представляя собой внутреннюю коммуникацию между ее подразделениями, так и ее внешнее окружение – внешнюю коммуникацию (с конкурентами, клиентами, кредиторами, общественностью и т.д.).

Корпоративные СМИ являются ведущим инструментом внутренних коммуникаций, способным успешно решать самые разнообразные задачи, стоящие перед компанией [1, с. 5]. Основные тенденции развития рынка российских корпоративных СМИ выражены в количественном росте, при этом качественное развитие существенно отстает. Это связано с тем, что российский рынок корпоративных СМИ недостаточно эффективно использует информацию, технологии и готовый набор инструментов. Иными словами, воспринимая корпоративную прессу исключительно как инструмент профильной активности, современные организации упускают из виду то, что без профессионального журналистского подхода, создание эффективного СМИ невозможно.

Профессиональный журналистский подход корпоративных коммуникаций в системе управления СМИ гласит, что корпоративное издание не должно отличаться по качеству от любой известной газеты или журнала; концепция, разработанная в соответствии с задачами издания и предпочтениями целевой аудитории СМИ, фирменный стиль издания, оригинальный журнальный или газетный дизайн, эффективный и интересный контент (содержание номера) должны быть ориентированы на интерес читательской аудитории и компанию, которую представляет и позиционирует издание, реализуя при этом качественное полиграфическое исполнение издания.

Корпоративная газета или журнал – это инструмент управления компанией, проект с определенной концепцией, целями и задачами, материальными и кадровыми ресурсами. Она выполняет социальную функцию, способствует формированию единого информационного поля и управлению отношениями с персоналом руководства компании. Корпоративные СМИ помогают сплотить коллектив, сформировать адекватную корпоративную культуру, управлять отношением сотрудников к происходящим в компании процессам и изменениям. Несмотря на то, что журнал выступает инструментом, ее читатели знакомятся с новостями, анонсами, интервью, проблемными статьями, материалами, рассказывающими об истории компании, особенностях корпоративной культуры, сотрудниках, инновациях и предложениях. Так, корпоративные СМИ нередко служат средством информирования клиентов и партнеров компании об ее достижениях и успехах.

Специфика корпоративного журнала выступает как одно из основных средств создания, поддержания и продвижения желаемого имиджа организации.

Исследуя информационные потребности сотрудников, следует отметить, что актуальным становится корпоративный журнал, который объединяет в себе новостную ленту, информационно-аналитические статьи, официальную информацию, возможность представления информации сотрудникам [5, с. 357]. Следовательно, корпоративное издание – оптимальный способ вовлечь сотрудников в пространство корпоративной культуры и укрепить их лояльность к компании, что способствует стабильности организации, воспитанию союзников, а также мобилизации собственных сил.

Компании, активно используя корпоративные СМИ, информируют о деятельности организации, ее целях, задачах, новостях, успехах, достижениях, продуктах, услугах. Такого рода корпоративные СМИ имеют довольно продолжительную жизнь, достигают целевой аудитории и направлены на то, чтобы донести до аудитории информацию, которая будет воспринята с интересом и доверием. Учитывая возможности корпоративных СМИ, это позволит рассказать о компании, описать специфику ее деятельности, отразить тенденции развития на рынке предоставляемых услуг. Следовательно, корпоративные коммуникации в системе управления СМИ способствуют наиболее эффективному продвижению компании среди конкурентов.

С целью эффективного и качественного информационного обеспечения создание корпоративной периодики состоит из: разработки дизайна и концепции; верстки издания; типографской печати; и журналистского наполнения (создание материалов, написание статей, редактирование материалов).

В современное время корпоративные СМИ стали одним из мощнейших средств внутрифирменных коммуникаций и проведения рекламных кампаний [4, с. 192].

Корпоративные СМИ на сегодняшний день превосходят тираж традиционных изданий – наличие собственных изданий стало нормой для большинства компаний, поскольку не содержит каких-либо сведений о других субъектах бизнеса. Тематика подобных изданий выходит за рамки конкретного предприятия и распространяется уже на всю отрасль, отражая перспективы и тенденции ее развития.

Таким образом, распространение коммуникационных технологий связано с внедрением новых информационных технических решений для комплексной поддержки корпорации. Тенденции развития корпоративного журнала связаны с потребностью современного российского общества в получении новых средств массовой коммуникации, распространением корпоративной культуры, и сопоставлением нового содержания в выражении новизны. Обладая весомым коммуникационным, информационным и коммерческим эффектом, корпоративные коммуникации в системе управления СМИ способствуют созданию корпоративного облика компании как надежного партнера.

Список литературы:

1. Баканов Р.П. Корпоративные СМИ: специфика работы редакции / Баканов Р.П. – Казань. – 2006. – С. 5.
2. Долгина Е.С., Патрахина Т.Н., Чернопиская К.А. Управление корпоративным изданием: Учебное пособие. – Нижневартовск: Издательство Нижневарт. гос.ун-та, 2019. – 110 с.
3. Куликова Ю., Хвостик Е. Новые передовицы производства. // Коммерсантъ. – 2007. – № 187 (3763). – С. 28.
4. Путенихина К.А. Организация работы отдела корпоративных изданий // Актуальные проблемы гуманитарных наук. Материалы научно-методического семинара. – 2018. – С. 191-193.
5. Путенихина К.С. Структура номера корпоративного издания // XIX Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского государственного университета. Нижневартовск, 04-05 апреля 2017 года. – С. 356-358.



Исламова Альфия Рустамовна, ФГАОУ ВО "Казанский
(Приволжский) федеральный университет", г. Казань
Islamova Alfiya Rustamovna, FSAEI of HE Kazan
(Volga region) Federal University, Kazan

**ЭВОЛЮЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
EVOLUTION OF INDICATORS
OF ENTERPRISE DEVELOPMENT STRATEGY**

Аннотация: на протяжении более чем ста лет происходило формирование систем управления в результате длительной эволюции теоретической мысли в тесной связи с практическими запросами деятельности фирм. В статье освещаются вопросы возникновения, становления и развития стратегического менеджмента. Обозначены четыре этапа эволюции стратегического менеджмента. Каждый из этапов рассмотрен с точки зрения предпосылок его возникновения и характерных особенностей.

Abstract: for more than a hundred years, management systems have been formed as a result of a long evolution of theoretical thought in close connection with the practical needs of firms. The article highlights the emergence, formation and development of strategic management. Four stages of strategic management evolution are outlined. Each of the stages is considered from the point of view of the preconditions for its occurrence and characteristic features.

Ключевые слова: эволюция, стратегия, бюджетирование, стратегическое управление, планирование, менеджмент.

Keywords: evolution, strategy, budgeting, strategic management, planning, management.

По данным Росреестра на начало 2020 года в России действовало 3 752 005 коммерческих организаций, из которых всего 7 % имеют и разрабатывают свою собственную структуру развития. Но важно отметить, что именно эти 7 % компаний имеют высокие и качественные финансово-экономические показатели, чем в среднем их конкуренты по отрасли. Так же стоит отметить, что в практике зарубежных организаций широкое распространение имеет реализация и разработка стратегии развития корпораций в системе менеджмента компании. Подходы и процессы в разработке стратегии развития организаций и методы ее реализации формировались начиная с прошлого столетия и развиваются по настоящее время.

В связи с вышесказанным для исследования основных подходов формирования стратегии развития организаций нужно провести ретроспективный анализ эволюции стратегического управления компанией в системе менеджмента, сформулировать определение для термина «стратегия» как управление организацией для долгосрочного развития в условиях нестабильной экономической ситуации, а так же изучить поэтапный процесс реализации и формирования стратегии развития предприятия.[2] В рамках ретроспективного

анализа (историко-методологический и хронологический подход) российские исследователи Кузнецова С.А., Макарова В.Д., а также основоположник концепции стратегического менеджмента американский ученый российского происхождения Игорь Ансофф выделяют 4 этапа в эволюции теории стратегического управления организацией [1].

Первый этап – Бюджетирование.

Данный этап охватывает временной период начиная с 80-ых годов XIX в. до 1950-х годов, он называется «Эпохой массового производства», характеризуется четкой разграниченной структурой отраслей, предсказуемыми перспективами роста, стабильностью внешней деловой среды, ресурсным потенциалом предприятия, а так же минимальным вмешательством конечных потребителей и государства. Все это было свойственно в этот период для экономики промышленно развитых стран. В это время происходит формирование управление предприятием как отдельное научное направление в экономической науке. Так как главной задачей для организаций данного времени являлась максимизация прибыли при минимальных затратах производился слабо дифференцированный товар, то основным инструментом управления предприятия представители школы научной организации труда и менеджмента (Гаррингтон Эмерсан, Фредрик Уинслоу Тейлор, Генри Лоуренс Гант), а также классической (административной) школы (Анри Файоль, Макс Вебер, Честер Барнард) выделяли планирование, которое было выражено в форме контроля и бюджетирования (Budgeting and control).

Организации формировали детализированные постатейные ежегодные бюджеты доходов и расходов по функциям (капитальное строительство, сбыт, производство). Данная система управления направлена в основной степени на оперативный менеджмент, отсюда следует, что бюджетно-финансовое планирование обладает некоторыми недостатками: игнорирование факторов внешней среды и краткосрочный горизонт планирования. Но изменения, которые произошли в технологии производства в результате научно-технической революции, появление транзакционных корпораций, насыщение рынка товарами и привели к возникновению потребности в долгосрочном управлении и планировании.

Второй этап «Долгосрочное планирование».

В период с 1950 по 1960 гг. в период постоянного экономического роста, низкой конкуренции и высокой степени предсказуемости, появляется необходимость в понимании дальнейшего развития своей деятельности. Показатели деятельности организаций в прошлые периоды позволяли сделать вывод и произвести долгосрочное планирование путем экстраполяции установленных в прошлом на будущий период. Долгосрочное планирование стало началом и первой серьезной попыткой разработать стратегию компании. Долгосрочное планирование и бюджетирование отличается тем, что у первого стали активно применяться методы определения оценки эффективности капитальных вложений, сроков окупаемости инвестиций и временной стоимости денег (метод дисконтирования денежных потоков).

Третий этап «Стратегическое планирование».

В 1960-1970-х годах в системе менеджмента происходит переход от модели долгосрочного планирования к модели стратегического планирования благодаря значительному ускорению экономических процессов в условиях неопределённости внешней среды и нестабильностью результате научно-технического прогресса. Их отличие заключается в том, что система долгосрочного планирования опирается на анализ и использование внутренних возможностей организации в условиях стабильного роста, то система стратегического планирования ищет пути более эффективного использования внутреннего потенциала обращая внимания на внешние ограничения (конкуренты, политика, потребители, экологические и экономические риски).

Четвёртый этап «Стратегический менеджмент».

Переход к новому этапу начался к 1990 годам и случился он потому, что с середины 1980 года все транснациональные компании работали в условиях защищенной конкурентной среды. Большие географические расстояния, ограниченность коммуникаций закрывали возможность иностранным организациям соперничать на их национальных рынках. В то время их конкуренты смогли получить доступ на многие национальные рынки путем создания глобальных сетей дистрибьюции товаров и закупки сырья. Из за этого компаниям пришлось конкурировать не только с местными организациями, но и с лучшими структурами бизнеса по всему миру.

Данная модель включает в себя как стратегическое планирование, так и реализацию выбранной стратегии, ее оценку и контроль. Стратегический менеджмент включает в себя технологию управления компанией, которая определяет ее долгосрочное развитие в условиях нестабильной внешней среды, обеспечивает ее своевременное реагирование, в том числе и ценовой конъюнктуры, что приводит к корректировке общего направления развития организаций и пересмотра их целей.

Таблица 1

Основные характеристики традиционных моделей теории управления

Характеристика	Модель управления			
	Бюджетирование	Долгосрочное планирование	Стратегическое планирование	Стратегический менеджмент
Период	1880-1950 гг.	1950-1960 гг.	1960-1970 гг.	С 1990 гг.
Назначение	Максимизация производства	Максимизация прибыли	Максимизация прибыли с учетом факторов внешней среды	
Способ достижения	Увеличение объемов производства	Оптимизация использования внутренних ресурсов	Установление динамического баланса с неопределенным и нестабильным окружением	
Допущения	Прошлое повторяется	Тенденции сокращаются и определяются путем экстраполяции	Новые явления/тенденции предсказуемы	Частичная предсказуемость

Характеристика	Модель управления			
	Бюджетирование	Долгосрочное планирование	Стратегическое планирование	Стратегический менеджмент
Тип изменений внешней среды	Медленнее реакции компании	Сравним с реакцией компании		Быстрее реакции компании
Процесс	Циклический			Реальное время
Способ управления	Бюджетно-финансовое планирование	Прогнозирование экономического роста	Изменение стратегии развития	Учет развития рынка и внешней среды
Основа управления	Стабильность	Прогнозирование	Исследование	Творчество топ-менеджера
Взгляд на персонал	Персонал – один из ресурсов компании		Персонал – важнейший ресурс компании	

Таким образом, основой в эволюции модели управления организации благодаря изменениям в условиях ведения бизнеса являются активная конкуренция на рынках сбыта и изменения во внешней среде, в следствии глобализации экономических процессов. Основные характеристики традиционных теорий управления приведены в табл. 1 [3].

Традиционная финансово-ориентированная концепция менеджмента начала 1990-х годов, которая основывается на показателях финансовой отчетности, усиленно критикуется, что вызвано рядом причин[4]:

- отсутствуют нефинансовые показатели;
- слабая связь со стратегическим планированием;
- большое внимание уделяется прошлым показателям;
- краткосрочность;
- направленная на узкий круг внешней и внутренней среды (менеджмент и собственники).

В результате этого в начале 1990 года начинается переосмысление и происходит развитие финансово ориентированной концепции управления в направлении многосторонней ориентации. Новый модели на основе новой концепции были названы в англоязычной литературе Performance Measurement, или измерение достижений (ИД).

В последнее время очень активно развиваются различные модели многосторонней концепции ИД в бизнесе. Кроме всевозможных модификаций и моделей Balanced Scorecard, существует множество других новых моделей, которые уже нашли применение в бизнесе, или которые обсуждаются и предлагаются в научных журналах.

Список литературы:

1. Ансофф И. Стратегическое управление / Пер. с англ. – М.: Экономика, 1989.
2. Брейли Р., Майерс С. Принцип корпоративных финансов. М.:Тройка Диалог. 2012.

3. Геращенко И.П. Эволюционный подход к понятию стратегии развития предприятия. // Российское предпринимательство. 2008. № 5. МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 3. С. 149-155.

4. Зуб А.Т. Стратегический менеджмент. Теория и практика. М.: Аспект Пресс. 2002.

5. Ряховская А.Н. Устойчивое функционирование и развитие предприятий: основные механизмы, принципы, критерии оценки. // Эффективное антикризисное управление. 2012. № 2 (71).

УДК 380

Колюсь Денис Багданович, Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск
Kolyus Denis Bagdanovich, Siberian State University of Railway Engineering, Novosibirsk

**ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМА КАК ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ
КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЙ РЕКЛАМЫ
INTERNET ADVERTISING AS A MAIN COMPONENT
OF COMPUTERIZED ADVERTISING**

Аннотация: в статье рассматриваются особенности технологии интернет рекламы. Особое внимание уделяется основным рекламоносителям в Интернете, таким как баннер, рекламный сайт и промосайт.

Abstract: the article discusses the features of Internet advertising technology. Particular attention is paid to the main advertising media on the Internet, such as a banner, an advertising site and a promo site.

Ключевые слова: технология, реклама, интернет, банер, сайт.

Keywords: technology, advertising, internet, banner, website.

Стремительный взлет популярности Всемирной паутины (World-Wide Web) определил использование Интернета в рекламе. Интернет превратился в функциональный рекламный инструмент, способный конкурировать с оффлайн-рекламой. Постоянный рост аудитории Интернета новых, и ряда рекламных носителей, привел к увеличению рынка интернет-рекламы, самого быстрорастущего сегмента сетевых коммуникаций, который стал вытеснять традиционные формы взаимодействия брендов и аудитории.

Составляющие рекламы в сети: внешняя реклама, в т.ч. баннеры, текстовые блоки и др. рекламоносители; реклама, размещаемая с помощью поисковых систем и каталогов, реклама в списках рассылки, публикации на новостных сайтах и др. Такое воздействие называют пассивной рекламой, т.к. для пользователя реклама это следствие взаимодействия с сайтом.

Баннер является основным типом рекламы в сети и представляет собой прямоугольное графическое изображение в формате gif или jpg. Он помещается на странице web-издателя и имеет гиперссылку на сервер рекламодателя. Чем больше баннер, тем больше отклик на него.

Рекламный сайт. Web-сайтом называют объединенную под одним адресом совокупность документов частного лица или организации. Web-сайт

служит средством обращения к потенциальным потребителям. Сайт рекламодателя, по сути, место саморекламы, где расположен баннер и где можно информировать клиента о чем угодно. Простейший вариант рекламного сайта – корпоративный сайт в виде буклета, брошюры и др.

Промо-сайт создается для некоторой конкретной маркетинговой акции. Наиболее распространено применение промо-сайтов для активной раскрутки новой торговой марки или модели товара, не прямой рекламы крупных компаний. В отличие от корпоративного сайта, смысл которого в предоставлении информации, задача промо-сайта – заинтересовать посетителя и предложить ему более активные действия, чем просто чтение текста с экрана. Например, участие в тестах, опросах, лотереях и конкурсах, онлайн-игры и т.п.

При создании рекламного сайта, важно помнить, что он сам по себе не является целью и без посетителей сайт не имеет смысла. Чтобы привлечь посетителей на сайт, необходимо осуществить специальные действия или раскрутку сайта, например, внесение сайта в каталоги и поисковые системы и др., что свидетельствует о компьютеризированности современной рекламы, основным компонентом которой является интернет-реклама.

УДК 33

Макаренков Александр Владимирович,

кандидат экономических наук, Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург
Makarenkov Alexander Vladimirovich, Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, St. Petersburg

Зуева Юлия Романова, Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург
Zueva Yulia Romanovna, Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, St. Petersburg

СПОСОБЫ ДОСТАВКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР НАЗЕМНЫМ ТРАНСПОРТОМ DELIVERY METHOD'S OF GRAIN CROPS BY LAND TRANSPORT

Аннотация: авторы статьи рассматривают особенности поставки зерновых культур наземным транспортом. Особое внимание уделено способу доставки с применением контейнерного оборудования как более экономически выгодного варианта. На примере нескольких способов транспортировки авторы выделяют основные преимущества и недостатки каждого из методов, выбирая самый эффективный и оптимальный из них.

Abstract: the authors of the article consider the peculiarities of the supply of grain crops by land transport. Special attention is paid to the method of delivery with the use of container equipment as the most cost-effective option. Using the example of several transportation methods, the authors highlight the main advantages and disadvantages of each method, choosing the most effective and optimal one.

Ключевые слова: логистика, контейнерные перевозки, поставка зерна.

Keywords: logistics, container transportation, grain delivery.

Зерновые культуры – одна из самых значимых и развивающихся отраслей в Российской Федерации. Ежегодно за рубеж отправляется более 40 миллионов тонн продукции. В частности, за сезон 2019-2020 было отправлено 41,7 миллионов тонн зерна [1]. Тем самым Россия закрепила за собой одну из лидирующих позиций на мировом рынке экспорта зерновых культур. Согласно данным информационного портала «Агроинвестор», основными потребителями на внешнем рынке остаются такие страны как: Турция, Египет, Иран, Бангладеш и Саудовская Аравия [1].

Российское зерно соответствует всем нормам и стандартам качества: отсутствие примесей, пестицидов, биологически активных веществ. Благодаря плодородным почвам, благоприятным погодным условиям, качественному техническому оснащению агропромышленной отрасли, позволяющей профессионально и в сроки производить сбор урожая, зерновые культуры пользуются высоким спросом как на внутреннем, так и внешнем рынке.

Лидирующую роль в структуре зернового экспорта отдается пшенице. Более того, объёмы ее отгрузок выходят на первое место не только в пределах нашей страны, но и на мировом рынке. На второй и третьей позициях остаются экспорт ячменя и кукурузы соответственно.

Чтобы сохранять лидирующие позиции на рынке, а также развивать и совершенствовать эту немаловажную отрасль страны необходимо поддерживать высокое качество зерновых культур и совершенствовать логистическую составляющую этого процесса. Перевозка зерновых культур требуют к себе соблюдение особых условий. Для эффективной и своевременной транспортировки продукции необходимо в своем оснащении иметь специальное оборудование. Рационально и грамотно построенная логистическая цепь обеспечит безопасную и качественную поставку зерна до конечного потребителя, что в свою очередь укрепит репутацию компании-перевозчика и повысит конкурентоспособность поставщика на рынке.

В настоящее время существует несколько способов перевозки зерновых культур.

Первый, рассматриваемый нами способ перевозки, это железнодорожная транспортировка зерна. Подобная доставка предполагает перевозку зерна насыпью, с использованием зерновозов (хопперов) [2], или в мешках (неспециализированные вагоны). Первый вариант доставки имеет ряд особенностей. Для безопасной перевозки в зерновозах должен соблюдаться определенный уровень влажности внутри тары и температурный режим. Для каждого сорта зерновых культур температурный режим и уровень влажности различен. В случае повышения уровня влаги, некоторые сорта зерна имеют свойство прорасти и дозреть, что в свою очередь может спровоцировать повышение температуры продукта в используемой емкости. Рост температуры соответственно приведет к усыханию и порче продукции. В конечном итоге при неправильной транспортировке груз утратит свои первоначальные свойства, и в последствии стоимость.

Также стоит обратить внимание, что при перевозке по железной дороге есть риск повреждения продукции из-за ненадлежащей очистки зерновозов. Продукт может быть подвержен заражению насекомыми (клещ, клоп) и последующее его использование будет возможно только после специальной обработки, что часто приводит к дополнительным затратам клиента и негативно отражается на репутации перевозчика.

Соблюдение вышеуказанных требований касается и перевозки зерна в мешках. Для транспортировки подойдет использование обычных крытых вагонов, но с учетом соблюдения режимов приемлемой температуры и уровня влажности. Компании-перевозчику нужно помнить, что перевозка зерна в неспециализированных вагонах является риском для отправителя груза. Для обеспечения безопасности данной поставки лучше иметь дополнительную страховку.

Основными преимуществами железнодорожного способа можно назвать большие объемы партии перевозимых грузов (средняя вместимость вагона-хоппера 72 тонны) и расстояние, которое можно преодолеть по железной дороге. Также к плюсам данного способа можно отнести сроки погрузо-разгрузочных работ подвижного состава. Железнодорожный транспорт отличается четкостью расписания, что сводит к минимуму любые задержки поставок.

Вторым рассматриваемым способом доставки грузов является использование автомобильного транспорта. Подобная перевозка, аналогично железнодорожному способу, подразумевает под собой должное соблюдение температурного режима и контроля за уровнем влажности. Также при автомобильной транспортировке зерна насыпью необходимо учитывать определенный скоростной режим, во избежание тряски, возможного рассыпания и частичной потери груза. Если доставка зерна производится в мешках, то необходимо учитывать, что перевозка зерновых культур должна производиться отдельно от других перевозимых продуктов: совмещение в данном случае абсолютно недопустимо.

Стоит помнить, что движение автомобильного транспорта регламентируется нормативно-правовыми актами [3], в частности перевозки грузов имеют строгие ограничения по весовым нормам, во избежание повреждения дорожного полотна и искусственных сооружений на дорогах. Поэтому автомобильная перевозка груза чаще всего предполагает под собой небольшие партии продукции.

В ряде случаев клиенту требуется срочная доставка груза и автомобильные перевозки, не зависящие от какого-либо расписания, могут быть более экономически выгодными, чем железнодорожные. Достаточно обширная плотность покрытия автомобильных дорог позволяет перевозить груз практически в любом направлении и на любые расстояния.

Третий способ доставки зерновых культур – это контейнерная перевозка. Также, как и два ранее рассмотренных способа, транспортировка осуществляется с соблюдением температурного режима и необходимого уровня влажности. Отличительная особенность данного способа заключается в том, что при использовании контейнерного оборудования при перевозке насыпью необходимо наличие специального мешка «вкладыша» – лайнер-бэга [4]. Этот мешок помещается в контейнер и служит дополнительным материалом защиты

груза от воздействия внешних факторов. Чтобы давление на стенки контейнера было равномерным с каждой стороны используются пластиковые или деревянные перекрытия. Таким образом при транспортировке контейнера по железной или автомобильной дороге исключается возможность завала груза на одну сторону и как следствие повреждение тары.

Основным достоинством перевозки зерновых культур в контейнерах можно назвать гарантию сохранности груза, так как при транспортировке с использованием «вкладыша» или перевозки зерна в мешках, нет прямого контакта с продуктом. Следовательно, его полная или частичная утрата и воздействие внешних факторов почти исключается. При мультимодальной перевозке контейнер является универсальным средством доставки, позволяющим сократить время погрузо-разгрузочных работ. Такая доставка груза по принципу «от двери до двери» с расширенной географией поставок позволяет переправить груз почти в любую точку страны и за рубеж: железнодорожным, автомобильным и морским путем.

В целом контейнерные перевозки можно назвать универсальными еще и потому, что при завершённой доставке, контейнерное оборудование очищается и после этого может быть использован повторно – для перевозки того же продукта или груза другого рода в обратном направлении.

Таким образом, в настоящее время автомобильный способ больше подходит для перевозки небольшого объёма груза и используется на небольшие расстояния в целях сохранения продукции и ее свойств в первоначальном высоком качестве. Железнодорожный способ с использованием зерновозов ориентирован на перевозку больших партий зерновых культур на дальние расстояния. Контейнерная доставка можно быть использована как для небольшого объёма груза по автомобильным дорогам, так и для более крупных партий по железнодорожным путям или на морском судне.

Резюмируя вышесказанное можно сделать вывод: что выбор оптимального способа доставки зерновых культур зависит от многих факторов: от объёма перевозимой продукции, от свойств и условий перевозки груза, от необходимых сроков доставки, а также от расстояния и географической локации клиента и поставщика.

Список литературы:

1. Игорь Павенский "Остаться в лидерах. Несмотря на сложный сезон, Россия сохранила первое место в мировом экспорте пшеницы" // Агроинвестор. – 2020. – №07.

2. Хоппер // Железнодорожный транспорт: Энциклопедия / Гл. ред. Н.С. Конарев. – М.: Большая российская энциклопедия, 1994. – С. 491.

3. Федеральный закон "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 18.10.2007 № 257-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. с изм. и в ред. от 08.11.2007 N 257-ФЗ (последняя редакция)

4. «Лайнер бэг» (перевозка зернистых и порошковых грузов) // АгроСервер.ру URL: <https://agroservers.ru/b/layner-beg-perevozka-zernistykh-i-poroshkovykh-gruzov-240798.htm> (дата обращения: 23.01.2021).

Петренко Анна Сергеевна, к.э.н., доцент,
Кубанский Государственный Технологический Университет, г. Краснодар
Petrenko Anna Sergeevna,
Kuban State Technological University, Krasnodar

Крашенинникова Анастасия Геннадьевна,
Кубанский Государственный Технологический Университет, г. Краснодар
Krasheninnikova Anastasia Gennadievna,
Kuban State Technological University, Krasnodar

**СОЦИАЛЬНАЯ И СТРАХОВАЯ ПЕНСИИ В РОССИИ,
ОСОБЕННОСТИ ИХ НАЧИСЛЕНИЯ
SOCIAL AND INSURANCE PENSIONS IN RUSSIA,
PECULIARITIES OF THEIR CALCULATION**

Аннотация: выделены основные особенности страховой пенсии и социальной пенсии, рассмотрены основные категории получателей и проанализированы условия их назначения в зависимости от различных факторов, а также рассмотрены новые основания для досрочного выхода на пенсионное обеспечение.

Abstract: the main features of insurance pensions and social pensions are highlighted, the main categories of recipients are considered and the conditions for their appointment are analyzed depending on various factors, and new grounds for early retirement are considered.

Ключевые слова: страховая пенсия, социальная пенсия, индексация пенсий, пенсионный возраст, досрочный выход на пенсию.

Keywords: insurance pension, social pension, indexation of pensions, retirement age, early retirement.

Страховая пенсия представляет собой ежемесячную денежную выплату, компенсирующую гражданам источник заработной платы или иного дохода, получаемых ими в период трудовой деятельности.

К страховой пенсии устанавливается фиксированная выплата в твердом размере, которая зависит от вида страховой пенсии. Размер выплаты ежегодно индексируется государством.

В современной практике начисления страховых пенсий принято разделять их на следующие категории:

- ✓ Страховая пенсия по старости
- ✓ Страховая пенсия по инвалидности
- ✓ Страховая пенсия по случаю потери кормильца
- ✓ Выплата страховой пенсии работающим пенсионерам

В таблице ниже представлены средние размеры страховых пенсий в 2020 году.

Таблица средних размеров страховых пенсий

Категория получателя	Размер (руб./мес.)
Средний размер страховой пенсии	13976,54
По старости	14353,08
По инвалидности	8 785, 58
По случаю потери кормильца	10 646, 45

Для назначения страховой пенсии по старости должны быть соблюдены основные условия:

1) Достижение установленного возраста: 65 лет для мужчин и 60 для женщин

2) Страховой стаж. Постепенно требования к стажу повышаются, на данный момент страховой стаж должен быть не менее 11 лет, однако к 2024 году планируется его повышение до 15 лет

3) Наличие необходимого количества пенсионных коэффициентов.

Пенсионный коэффициент представляет собой параметр, с помощью которого оценивается каждый календарный год трудовой деятельности гражданина. Количество пенсионных коэффициентов зависит от размера страховых взносов, уплачиваемых работодателем в Пенсионный фонд РФ за конкретного работника, в зависимости от размера заработной платы.

В 2020 году установлено требование по наличию минимум 18,6 пенсионных коэффициентов, однако норма данного показателя также меняется и к 2025 году обязательным будет уже наличие 30 пенсионных коэффициентов [1].

Процесс формирования страховой пенсии по старости состоит из следующих этапов:

1) Работодатели перечисляют в Пенсионный Фонд России (ПФР) страховые взносы – 22% от заработной платы работника. Данные 22 % не вычитаются из заработной платы, а выплачиваются за счёт работодателя.

2) 22% полученные ПФР разделяются, и 6% идут на формирование фиксированной выплаты работнику, а оставшиеся 16% переводятся в баллы. По состоянию на 01.01.2020 размер фиксированной выплаты к страховой пенсии по старости составляет 5686 рублей 25 копеек в месяц.

3) 16 % переводятся баллы для удобства и избежание влияния инфляции и иных процессов на потерю стоимости денег, ведь каждый год стоимость пенсионного балла меняется. На сегодняшний день 1 пенсионный балл приравнен к 93 рублям. При выходе гражданина на пенсию осуществляется обратный перевод баллов в рубли с учётом нынешней их стоимости. Таким образом, сумма надбавочной части определяется индивидуально в зависимости от накопленных пенсионных баллов.

Помимо страховой пенсии по старости выделяют ещё три вида, которые уже упоминались выше.

Для назначения страховой пенсии по инвалидности должны быть соблюдены следующие условия:

1) Установление группы инвалидности и признание гражданина инвалидом. Из акта освидетельствования медико-социальной экспертизы гражданина федеральное учреждение медико-социальной экспертизы направляет выписку в орган, осуществляющий пенсионное обеспечение гражданина в орган в 3-дневный срок со дня принятия решения о признании гражданина инвалидом.

2) Также необходимо наличие хотя бы одного дня страхового стажа. При полном отсутствии страховой стажа, назначается социальная пенсия по инвалидности.

Условиями назначения страховой пенсии в случае потери кормильца также являются наличие не менее одного дня страхового стажа и нахождение на иждивении умершего кормильца (за исключением случаев, предусмотренных ст. 400-ФЗ).

И последней категорией, получающей страховую пенсию, являются работающие пенсионеры. В данном случае пенсионеры также имеют право на получение страховой пенсии и фиксированной выплаты к ней, однако без учёта плановых индексаций. С прекращением трудовой деятельности страховая пенсия начинает выплачиваться с учетом плановых индексаций.

Также, рассматривая условия назначения страховой пенсии, необходимо учесть категории граждан, имеющих право на досрочную пенсию, которую могут получать:

1) Трудящиеся на подземных работах. Мужчина может выйти в 50 лет на пенсию, если у него есть 20 лет страхового стажа, из которых минимум 10 лет он работал под землей.

2) Работники локомотивных бригад, мастера на лесозаготовках, водители пассажирских автобусов и т.д. (Полный список работ и требований приведен в ст. 30 Федерального закона № 400-ФЗ).

3) Право на досрочную пенсию есть у педагогов: им нужно иметь 25 лет стажа. Еще пенсию за выслугу могут получать врачи и творческие работники.

4) Многодетные матери с четырьмя детьми могут выйти на пенсию четырьмя годами ранее. Сохранено право многодетных матерей с пятью и более детьми на пенсию по достижении 50-летнего возраста.

За досрочной пенсией необходимо обратиться в отделение ПФР. Перечень, имеющих право на досрочную пенсию, приведённый выше является неполным, на сегодняшний день выделяют более 30 категорий, имеющих право на досрочный выход на пенсию.

Помимо страховой пенсии, граждане также имеют право на социальную пенсию, однако условия её получения и категории получателей имеют свои особенности.

На сегодняшний день социальная пенсия является неотъемлемой частью государственной поддержки и представляет собой денежное обеспечение, выделяемое из государственного бюджета нетрудоспособной части населения. В эту категорию входят не только граждане РФ, но и лица без гражданства, а также иностранные резиденты, легально пребывающие более 15 лет на территории РФ. Социальная пенсия назначается государством независимо от возраста, главным фактором её получения является нетрудоспособность, и

начисляется она в отличие от первой напрямую из государственного бюджета. На сегодняшний день принято выделять следующие виды социальной пенсии:

✓ По инвалидности. Выплачивается независимо от возраста всем нетрудоспособным гражданам. Уровень денежного обеспечения зависит от регионального коэффициента и группы инвалидности.

✓ По старости. В данном случае пенсия назначается людям, которые не имеют достаточного трудового стажа для получения страховой пенсии, на данный момент этот стаж составляет девять лет, в дальнейшем планируется его повышение. В нынешнем году выплату получают граждане, достигшие 62 (для женщин) и 67 лет (для мужчин). В 2021 году планируется повысить этот порог до 63 и 68 лет соответственно.

✓ По потере кормильца. Основанием для получения данной выплаты является отсутствие одного или более родителей (опекунов) Деньги получают несовершеннолетние граждане и студенты до 23 лет. Основание – отсутствие одного или обоих родителей (опекунов).

✓ Люди, живущие на Крайнем Севере также имеют право на социальную пенсию, женщины с 50 лет, мужчины – с 55.

Ниже представлены размеры пенсии в зависимости от категории получателя.

Таблица 2

Таблица размеров социальной пенсии

Категория получателя	Размер (руб./мес.)
Социальная пенсия по старости	
Граждане, достигшие 65 и 60 лет (мужчины и женщины соответственно) и не получившие право на страховую пенсию.	5 283,84 руб.
По инвалидности	
1. Инвалиды 1 группы	10 567,73 руб.
2. Инвалиды 2 группы	5 283, 84 руб.
3. Инвалиды 3 группы	4 491,30 руб.
4. Дети-инвалиды	12 681,09 руб.
5. Инвалиды 1 группы (с детства)	12 681,09 руб.
6. Инвалиды 2 группы (с детства)	10 567, 73 руб.
По случаю потери кормильца	
1. Дети до 18 лет, потерявшие одного родителя	5 283,84 руб.
2. Дети, потерявшие обоих родителей	10 567,73 руб.
3. Дети, оба родителя которых неизвестны	10 567,73 руб.

Размер социальной пенсии устанавливается в зависимости от категории получателя. В РФ каждый год происходит индексация пенсии, размер выплаты в 2020 году увеличился на 6,1% в сравнении с предыдущим годом. Кроме того, каждый год в РФ происходит ее индексация, можно самостоятельно определить сумму увеличения, умножив размер положенной социальной пенсии на коэффициент индексации (1,061).

Например, у получателя социальной пенсии, инвалида 1 группы, в марте 2020 года размер пенсии составлял 10 567,73 руб. Соответственно, новый размер пенсии составит 11 212,36 руб:

$$10\,567,73 \times 1,061 = 11\,212,36$$

Таким образом, пенсия увеличится на 644,63 руб.

Для оформления социальной пенсии гражданину необходимо обратиться с заявлением или направить бумагу своего представителя в МФЦ или ПФР. Также работодатель имеет право оформить социальную пенсию для своего сотрудника [2].

При этом нет необходимости посещать офис МФЦ или ПФР. Достаточно войти в личный кабинет на сайте Пенсионного фонда или авторизоваться на Едином портале госуслуг и отправить заявку (срок рассмотрения заявки 10 рабочих дней).

Документами необходимыми для оформления заявки являются:

✓ Паспорт или другой документ, удостоверяющий личность (например, вид на жительство – для лиц без гражданства или иностранцев).

✓ Документы, которые подтверждают право на социальное пособие. Если речь идет о потере кормильца, нужно предоставить подтверждающие личность заявителя и родство с умершим бумаги, если пенсию оформляет ограниченно трудоспособный или нетрудоспособный гражданин, то необходимо предоставить справку об инвалидности.

✓ Студентам необходимо предоставить документ об обучении в вузе.

Таким образом, и страховая, и социальная пенсия являются важной составляющей поддержки граждан. Благодаря различным условиям получения этих двух видов выплат, удаётся охватить более широкий круг нуждающихся в них получателей. Несомненно, помимо пенсионной поддержки государство осуществляет и другие выплаты: пособия по безработице, детские пособия и т.д. Однако именно материальное обеспечение в виде пенсий остаётся основным видом поддержки, оказываемым пожилому населению (с трудовым стажем или без), проживаемому на территории нашего государства [3].

Список литературы:

1. Статистические..данные..Отделения..ПФР..– <http://www.pfrf.ru/branches/saratov/info/~statistika/6211>..(дата обращения: 17.12.2020)
2. Размеры..социальных..пенсий..–<http://www.pfrf.ru/branches/saratov/info/~statistika/6211>..(дата обращения: 17.12.2020)
3. Тучкова Е.С. Формирование российской системы пенсионного обеспечения, её современное состояние и перспективы развития // Страховое ревю. – 2017. – №3. 367с



Файзрахманова Екатерина Владимировна,
к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «ИрГУПС», г. Иркутск
Fayzrahmanova Ekaterina Vladimirovna, Irkutsk State Transport University, Irkutsk

Симоченко Анастасия Сергеевна, ФГБОУ ВО «ИрГУПС», г. Иркутск
Simochenko Anastasiya Sergeevna, Irkutsk State Transport University, Irkutsk

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МАРШРУТОВ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК IMPROVING THE ORGANIZATION OF MULTIMODAL TRANSPORT ROUTES

Аннотация: в статье подчеркивается необходимость выбора рационального маршрута в мультимодальных перевозках, с целью улучшения основных показателей перевозки и, как следствие, повышение уровня клиентоориентированности логистических компаний. Рассмотрены маршруты мультимодальных перевозок из Перми до Кшукского месторождения Камчатского края с целью определения оптимального варианта доставки груза.

Abstract: the article emphasizes the need to choose a rational route in multimodal transportation, in order to improve the main indicators of transportation and, as a result, increase the level of customer orientation of logistics companies. The routes of multimodal transportation from Perm to the Kshukskoye field of the Kamchatka Territory are considered in order to determine the optimal variant of cargo delivery.

Ключевые слова: мультимодальные перевозки, междугородние перевозки, маршрут, транспорт, совершенствование.

Keywords: multimodal transportation, intercity transportation, route, transport, improvement.

Мультимодальные перевозки грузов занимают лидирующие позиции на рынке грузоперевозок. Это обуславливается их экономичностью, спецификой транспортной инфраструктуры и выигрышем во времени. В этом виде перевозок основной целью является использование оптимального маршрута доставки с учётом особенностей перевозимых грузов. Одним из решений этой задачи является анализ возможных путей доставки груза и расчет основных показателей перевозки. Это уменьшает расходы на транспортировку и время поставки груза.

Сложность осуществления мультимодальных перевозок заключается в специфике производственной мощности европейской части России по отношению ко всей остальной территории страны. Предложено, на примере маршрута г. Пермь – месторождение Кшукское Камчатского края, рассмотреть наиболее совершенствованный вариант доставки груза [1].

Первым вариантом является путь следования с преобладанием авиатранспорта. По данному варианту маршрута груз будет доставлен до г. Екатеринбург авиатранспортом, затем из г. Екатеринбург авиатранспортом до г. Петропавловск-Камчатский, где груз будет перегружен в вездеходный автомобиль с возможностью выгрузки/погрузки груза [2].

Следующим возможным вариантом поставки груза является маршрут, основная часть которого приходится на автотранспортные грузоперевозки с помощью шоссейного автомобиля с полуприцепом. Такой маршрут проблематичен и сложен, ввиду своей протяженности, сложности трассы и плохого состояния дорожного покрытия. При использовании такого варианта маршрута, путь следования будет выглядеть следующим образом: Пермь – Владивосток с помощью автотранспорта. Аргументировано это тем, что порт во Владивостоке позволит максимально быстро и оперативно организовать дальнейшую поставку груза. Затем перегрузка в порту Владивостока на паром до Петропавловск-Камчатского, где груз будет перегружен на бортовой вездеход и доставлен до пункта назначения Кшукское месторождение. Для подобной перевозки необходим шоссейный автомобиль с возможностью перевозки 40-футового контейнера и два водителя для посменной перевозки.

Третий вариант основан на преодолении основной части пути с помощью железнодорожного транспорта. С теоретической точки зрения этот вариант является максимально подходящим для перевозки на данное расстояние. Маршрут следования при доминировании железнодорожного транспорта в мультимодальной перевозке будет выглядеть следующим образом: доставка из Перми до Владивостока железнодорожным транспортом, с использованием подходящих вагонов-платформ. Доставка из Владивостока в Петропавловск-Камчатский занимает максимально короткий промежуток времени, но доставка груза осуществляется водным транспортом. Далее доставка груза и вахтовых бригад на Кшукское месторождение осуществляется только специализированным автомобильным транспортом.

Для определения наиболее рационального маршрута доставки груза необходимо сравнить основные показатели каждого маршрута [3]. Сравнение будет производиться по трем возможным вариантам доставки груза и двум основным показателям: стоимость перевозки и время в пути.

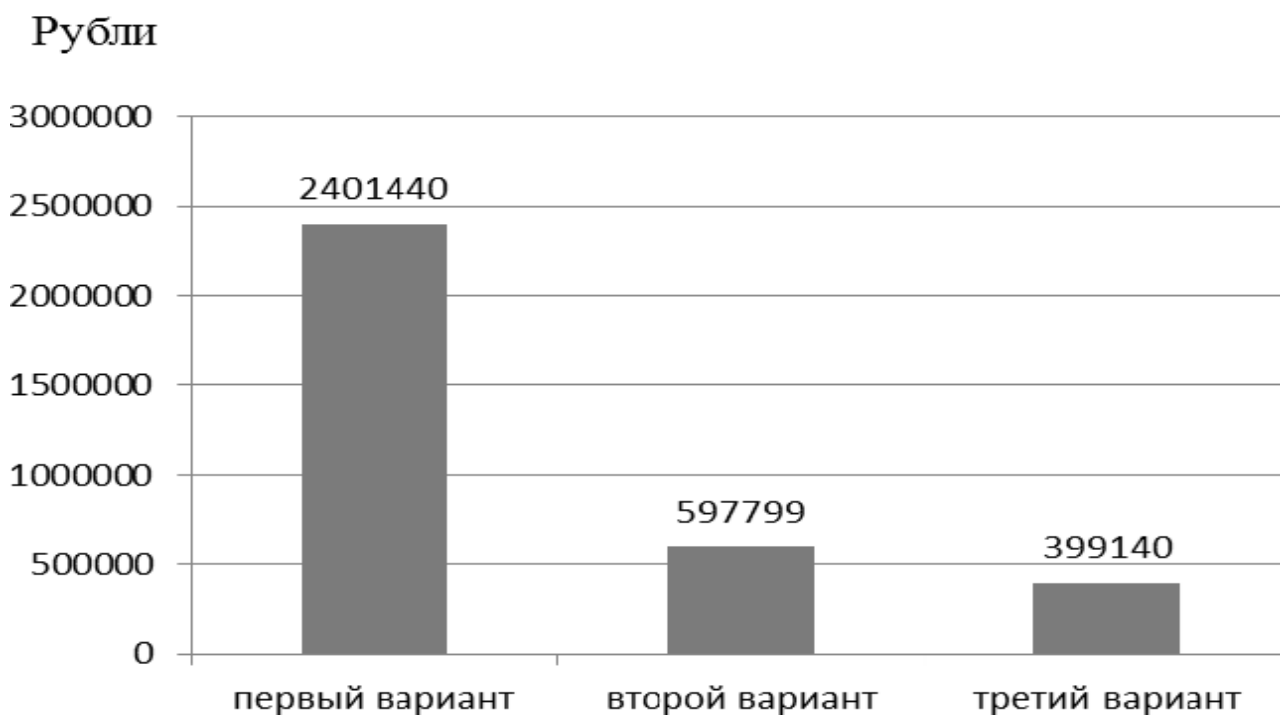


Рисунок 1 – Стоимость перевозки груза

Дни



Рисунок 2 – Время в пути

Выявлено, что самым дорогим для компании будет являться первый вариант маршрута, при котором основным методом перевозки является авиатранспорт.

Если по данному маршруту для заказчика отсутствует острая потребность максимально быстрой доставки груза, исходя из основных показателей, оптимальным вариантом доставки груза будет являться третий маршрут с преобладанием железнодорожного транспорта. При данной поставке существенно снижаются риски, связанные с проблемами потери груза при транспортировке, ввиду высокой надежности железнодорожных перевозок в сравнении с другими. Стоимость перевозки является максимально низкой из всех возможных вариантов, а время поставки не имеет существенных отличий от поставки с преобладанием автомобильного транспорта. Плюсом данной перевозки так же является большая вероятность сохранности груза при следовании железнодорожным транспортом.

В настоящее время, постоянное развитие транспортных сообщений позволяет многим игрокам на рынке более гибко использовать постоянно совершенствующиеся маршруты и варианты поставки груза. Существующие справочные материалы позволяют более точно определить необходимые виды транспорта, варианты маршрутизации, а также произвести анализ издержек, связанных с перевозкой. Умение правильно применять и управлять информацией о логистических потоках является одним из ключевых залогов успеха организации мультимодальных перевозок.

Список литературы:

1. Лавриков И.Н. Проблемы организации смешанных перевозок в России // Наука через призму времени. – 2019. – №2 (11). – С. 43-46.
2. Междугородние маршруты мультимодальных перевозок. [Электронный ресурс] – URL: <http://refleader.ru/bewujgotrqas.html>
3. Симоченко А.С. Актуальность вопросов развития мультимодальных перевозок в России и Зарубежных странах // Modern Science. 2020. – № 100-20-НПК. – С. 134-136.

Алеева Светлана Сергеевна, старший преподаватель кафедры гражданского права и публично-правовых дисциплин, ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии.Дизайн.Искусство)»
Институт «Академия имени Маймонида», г.Москва
Aleeva Svetlana Sergeevna, The Kosygin State University of Russia, Moscow

АНАЛИЗ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА ANALYSIS OF CRIMES IN THE FIELD OF SURROGACY

Аннотация: действующее уголовное законодательство в сфере правоотношений по вопросу суррогатного материнства не отвечает современным потребностям.

Abstract: the current criminal legislation in the field of legal relations on the issue of surrogacy does not meet modern needs.

Ключевые слова: суррогатное материнство, репродуктивные права, репродуктивные функции.

Keywords: surrogacy, reproductive rights, reproductive functions.

Причины, способствовавшие возникновению преступлений в сфере суррогатного материнства: – ухудшение репродуктивной способности человека; – медицинские факторы, связанные со здоровьем человека; – мужчина и женщина, как состоящие, так и не состоящие в браке, имеют право на применение ВРТ. Условиями, способствовавшими возникновению преступлений в сфере суррогатного материнства, являются: – криминальный рынок использования половых клеток, тканей репродуктивных органов и эмбрионов человека для различных целей (косметологических, медицинских, промышленных и т. п.); – экономическое благосостояние отдельных слоев населения; – корыстное отношение лиц, как организующих, подготавливающих, так и осуществляющих данный акт (материальная заинтересованность недобросовестных врачей); – отсутствие правового регулирования использования эмбриональных тканей; – отсутствие единого нормативно-правового акта, регулирующего данную сферу правоотношений; – отсутствие в Уголовном кодексе Российской Федерации статей, предусматривающих ответственность за незаконное осуществление порядка и условий программы суррогатного материнства; незаконное осуществление порядка и условий программы суррогатного материнства; подмена эмбриона; принуждение к производству искусственного оплодотворения, имплантации, редукции эмбриона; использование половых клеток, тканей репродуктивных органов и эмбрионов человека для промышленных целей. Уровень и качество нормативно-правовой регламентации оснований и условий, порядка и пределов использования вспомогательных репродуктивных технологий и, в частности, суррогатного материнства представляют собой криминальную угрозу. Отсутствие наказуемости за действия, представляющие собой общест-

венную опасность, может во многом спровоцировать высокий уровень преступности в данной сфере [2]. Нормативно-правовая база Российской Федерации, находится в хаотичном состоянии и оставляет за пределами правовой регламентации многие общественные отношения, которые фактически уже сложились. Для предупреждения преступлений в сфере суррогатного материнства следует предусмотреть и установить на законодательном уровне конкретные условия и правила осуществления программы суррогатного материнства, за нарушение которых в УК РФ должна быть предусмотрена ответственность. Меры по профилактике предупреждения преступлений:

1. Обязательная психологическая помощь роженице на протяжении всего периода беременности и послеродового периода.

2. Дополнительный контроль со стороны заказчиков по договору суррогатного материнства пребывания в специальных медицинских учреждениях в досрочный период перед родами

3. Изменение санкции в сторону более жесткого наказания

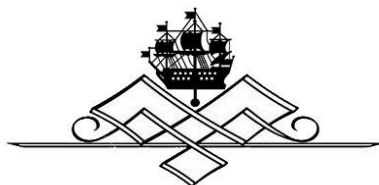
Разглашение тайны рождения ребенка вследствие применения репродуктивных технологий, в частности суррогатного материнства, может привести к тяжким семейным и личным трагедиям, другим негативным последствиям, то есть является посягательством на общественные отношения, обеспечивающие нормальное функционирование семьи [1]. Мера по профилактике предупреждения преступлений: выработка состава преступления в уголовном законодательстве. Заражение ВИЧ-инфекцией суррогатной матери в период вынашивания ребенка, когда суррогатная мать знала о возможности данного заражения.

Мера по профилактике предупреждения преступлений: выработка состава преступления в уголовном законодательстве.

Список литературы:

1. Анцух Н.С. Трансграничные проблемы правового регулирования суррогатного материнства: монография / Н. С. Анцух. – Минск: Четыре четверти, 2015. – С. 24

2. Груздеев В.С. Опыты с искусственным оплодотворением яиц млекопитающих // Врач. – 1897. – № 42. – С. 1199



Боков Юрий Александрович, к.ю.н., доцент,
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград
Bokov Yuriy Aleksandrovich, Volgograd State University, Volgograd

**ОЦЕНКА «КУЛЬТУРНОСТИ ИЗБИРАТЕЛЯ»
ОФИЦИАЛЬНОЙ ПЕЧАТЬЮ ПРУССИИ XIX ВЕКА
ASSESSMENT OF THE «CULTURE OF THE VOTER»
BY THE OFFICIAL SEAL OF PRUSSIA OF THE XIX CENTURY**

Аннотация: в Пруссии XIX века не использовался термин "электоральная культура", но акцентировалось внимание на "культурности избирателя". Официальная пресса отмечала, что культурный избиратель консервативен, сдержан, любит свою страну, принадлежит к христианской конфессии и участвует в выборах. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-011-00436.

Abstract: in the Prussia of the XIX century, the term "electoral culture" was not used, but attention was focused on the "culture of the voter". The official press noted that the cultural voter is conservative, reserved, loves his country, belongs to the Christian denomination and participates in elections. Acknowledgments: The reported study was funded by RFBR, project number 20-011-00436 "Electoral legal culture of citizens of Germany (1871-1933)".

Ключевые слова: электорально-правовая культура, правовое воспитание, Пруссия, избирательные права, участие в выборах.

Keywords: electoral and legal culture, legal education, Prussia, electoral rights, participation in elections.

Современный термин "электоральная культура" не был известен жителям германских государств XIX века. Официальная пресса Прусского королевства с целью увеличения явки на выборах и оказания влияния на волеизъявление голосующих акцентировала внимание на "культурности избирателя".

В статье "Хвала несдержанности", отмечалось, что культурный избиратель должен трезво смотреть на жизнь, быть сдержанным и аккуратным. Оппозиционные партии, наоборот, указывали, что сдержанность это „порок“, в отличие от чувства неудовлетворённости, которое является средством продвижения культуры. Социал-демократические лидеры подчёркивали, что им даже в голову не приходит проповедовать бережливость. Далее авторы статьи, подчёркивали, естественность того, что люди, чувствующие себя несчастными, и не по собственной вине, а из-за предполагаемого несоответствия существующих обстоятельств, наиболее рьяно присоединяются к партии, поддерживающей идею государственного переворота. Подчеркивалось, что социал-демократы, подстёгивая чувство недостаточности, преследуют очень эгоистичные интересы. Авторы статьи, ссылаясь на учения мудрецов, обосновывали тезис, согласно которому бережливость – это добродетель, способная сделать счастливым того, кто ею обладает [1, С. 3].

Активно публиковались статьи, в которых обосновывалось, что социал-демократы желают крушения существующей культуры, потому что только тогда их воображаемое строительство нового общества кажется возможным. Отмечалось, что важной характеристикой культурности избирателя является любовь к своей стране, указывалось на отсутствие этого чувства у социал-демократов [2, С. 2].

Представители правительства подчёркивали необходимость сохранения существующего порядка и традиционной культуры [3, С.1]. Презюмировалось, что истинные хранители и друзья традиционной культуры [4, С.1] находятся в самых дальних уголках государства. Важно заручиться поддержкой этих избирателей, призвать их к участию в политической жизни.

В донесениях В.П. Сватовский отмечал, что все немцы консерваторы [5, С.1], рядовой немецкий обыватель сугубо аполитичный в среде, вообще отличающийся аполитизмом [5, С. 9.]. Правительственные круги стремились сохранить существующую систему поведенческих навыков пруссаков. В сознании укоренился стереотип поведения немецкой природы: немец славится на весь мир дисциплиной, привычкой к порядку, готовностью точно исполнять всевозможные правила и предписания, в том числе передаваемые из поколения в поколение посредством сигнальной наследственности.

В статье "Воспитание и социальный вопрос" указывалось на широкое распространение в последнее время социалистических заблуждений. Поднимался вопрос о том, невозможно ли, чтобы уже воспитание повлияло на успешную борьбу с этими заблуждениями. Социал-демократия является симптомом внутренней болезни, свидетельствующей о недостаточном воспитании. Совершенствование воспитания тоже может способствовать спасению. Противоположности, разделяющие рабочий и владеющий класс, вовсе не новы, а существовали всегда и часто даже в гораздо более очевидных и угнетающих формах. Но если именно сегодня из этого вытекло угрожающее напряжение, то это не проистекает из различий классов. Это связано с тем, что ранее не ощущаемое противопоставление сегодня происходит в результате измененного сознания. Авторы статьи также обращали внимание, что всеобщее образование, предоставление политического равноправия и всесторонняя доступность наслаждений, без сомнения, оказали существенное влияние на культуру избирателя. Хотя сами по себе эти факторы свидетельствуют о прогрессе в культуре. При преобладании ряда неблагоприятных обстоятельств, особенно снижении религиозного настроения, распространении натуралистических взглядов на жизнь и некоторой раздражительности нынешнего поколения, усиливается противопоставление и ненависть. Без сомнения, воспитание способно постепенно смягчить противоположности и злоупотребления, стимулировать примирение враждующих классов общества. Только нравственное воспитание способно породить благородные, благожелательные настроения, мощные личности, разумное служение общему благу, волевое преклонение перед нравственными авторитетами. Данное воспитание должно было бы обеспечить как здоровое физическое развитие, так и развитие разума, необходимое для практической жизни; оно должно базироваться, прежде всего, на хорошем вероисповедании и хорошем влиянии выдающихся личностей. Нравственно-религиозная тенденция

воспитания может изгнать зловещие призраки и смягчить противоположности. Надеяться нужно не столько на развитие интеллекта сколько на развитие характера. Спасение в том, чтобы быть разумным и правильным [6, С. 1]. Культурный избиратель должен быть нравственным и религиозным, разумным и правильным.

Принадлежность к религии считалась важнейшей характеристикой, свидетельствующей о культурности человека. Религия представлялась существенным фактором социализации личности и передачи накопленных социальных ценностей, свидетельствовала о приверженности консервативным идеям и сложившимся устоям. Ценз вероисповедания рассматривался в качестве заслона неблагонадёжным, некультурным избирателям и был предусмотрен в XIX веке во многих германских государствах [7, С. 391]. В Бадене, Ганновере, Вюртемберге, Гольштейн-Ольденбурге и других германских государствах депутатом мог стать только гражданин, принадлежащий исключительно к христианской конфессии [8, С. 55].

В качестве важной характеристики культурности и политической зрелости избирателя обозначалось его участие в голосовании. В статье "Желания и надежды правительства относительно выборов", сторонники правительства отмечали необходимость при осуществлении своего избирательного права не забывать, что оно одновременно является долгом перед государством, императором и народом. Ни один избиратель, если он не полностью помешан, не может следовать призыву принять участие в голосовании так же послушно, как воин следует за флагом монарха. Если при этом речь идет о борьбе с врагом отечества, то у урны для голосования должны появиться все граждане, чтобы империя все больше расцветала и укреплялась внутри. Пусть все истинно сохранившие, все истинно вольнодумные силы объединятся с правительством императора, чтобы сделать Отечество счастливым, могучим и великим [9, С. 2].

Представления о "культурности избирателя" у разных групп населения были различны. Прусская официальная печать полагала, что культурный избиратель, должен чтить консервативные ценности и сложившиеся устои. Оппозиционная печать придерживалась иных взглядов. Используемый термин "культурность избирателя" во многом совпадал с современным понятием "электоральная культура", но был более политизированным.

«Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-011-00436».

Acknowledgments: "The reported study was funded by RFBR, project number 20-011-00436 "Electoral legal culture of citizens of Germany (1871-1933)".

Список литературы:

1. Neueste Mitteilungen. 04. Dezember. 1891.
2. Neueste Mitteilungen. 24. Mai. 1893.
3. Provinzial-Correspondenz. 30. Oktober. 1878.
4. Neueste Mitteilungen. 14. März. 1890.
5. Донесения В. П. Сватвовского// АВПРИ. Ф. 140. Оп. 477. Д. 422.
6. Neueste Mitteilungen. 24. Juni. 1890.

7. Боков Ю.А. Избирательные цензы: на примере законодательства отдельных германских государств первой половины XIX века//Теория и практика общественного развития. 2013. №1. С. 390-393.

8. Боков Ю.А. Избирательные права граждан германских государств в первой половине XIX века//Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 9: Исследования молодых учёных. 2006. № 5. С. 52-59.

9. Provinzial-Correspondenz. 19. Oktober. 1881.

УДК 347

Гаценко Дмитрий Игоревич,
ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии.Дизайн.Искусство)»
Институт «Академия имени Маймонида», г.Москва
Gatsenko Dmitry Igorevich, The Kosygin State University of Russia, Moscow

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА LEGAL REGULATION OF SURROGACY

Аннотация: действующее законодательство имеет ряд пробелов в сфере правоотношения по использованию суррогатного материнства.

Abstract: the current legislation has a number of gaps in the field of legal relations on the use of surrogate motherhood.

Ключевые слова: суррогатное материнство, репродуктивные права, договор суррогатного материнства.

Keywords: surrogacy, reproductive rights, surrogacy agreement.

Из сферы правового регулирования российской правовой системы выпал целый круг важнейших проблем, связанных с репродукцией человека. Так, далеко не все вопросы, возникающие в связи с вынашиванием чужого эмбриона и передачей выношенного и рожденного ребенка его генетическим родителям, получили свое законодательное разрешение. Несмотря на то, что суррогатное материнство занимает в российской истории уже более чем двадцатилетнюю историю, комплексный аналитико-правовой анализ по вопросам его законодательного урегулирования находится в зачаточном состоянии.

Суррогатное материнство- метод вспомогательных репродуктивных технологий, с помощью которого женщина на основании взаимной договоренности с лицами, обратившимися к ней за указанной услугой, проходит процедуру имплантации эмбриона, созданного в результате ЭКО, вынашивает ребенка с целью родить и передать его этим лицам [2].

В качестве приоритетных задач совершенствования нормативно-правовой базы целесообразно выработать принципиально новые подходы и надлежащее законодательное регулирование, поскольку действующие правовые нормы в сфере суррогатного материнства сегодня носят лишь фрагментарный характер.

Таким образом, представляется возможным сделать вывод о том, что имеющийся массив нормативных актов в сфере правового регулирования

института суррогатного материнства нуждается в дальнейшем совершенствовании. Основными проблемами на сегодняшний день в рассматриваемой сфере выступают:

1) Возможность отказаться от полного исполнения договора суррогатного материнства исполнителем (суррогатной матерью), что в настоящее время решается только обращением в суд с иском об установлении происхождения ребенка. Выходом из данной ситуации видится введение в текст ГК РФ самостоятельной нормы, регулирующей гражданско-правовой договор услуг суррогатного материнства;

2) Неопределенность в вопросе о том, кто может выступать субъектом договора оказания услуг в сфере суррогатного материнства. На сегодняшний день закон в качестве сторон договора называет только одиноких женщин и семейные пары, однако судебная практика свидетельствует о том, что субъектами договора могут быть и одинокие мужчины, что не предусмотрено ни одним нормативным актом, действующим в сфере суррогатного материнства.

Список литературы:

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. От 29.05.2019) // СПС Косультант плюс.

2. Груздеев В.С. Опыты с искусственным оплодотворением яиц млекопитающих // Врач. – 1897. – № 42. – С. 1199

УДК 34

Динаева Алина Муратовна,
Северо-Кавказский Федеральный Университет, г. Ставрополь
Dinaeva Alina Muratovna, North-Caucasus Federal University, Stavropol

Ибрагимова Назима Шафиевна, к. ю. н., доцент,
Северо-Кавказский Федеральный Университет, г. Ставрополь
Ibragimova Nazima Shafievna, North-Caucasus Federal University, Stavropol

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ
КАК ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ
ELECTRONIC DOCUMENTS
AS EVIDENCE IN THE ARBITRATION PROCESS**

Аннотация: статья посвящена проблемам применения электронных документов в качестве доказательств в арбитражном процессе. В статье рассматривается понятие электронного документа как доказательства, раскрываются различные мнения различных исследователей относительно юридической природы электронного документа.

Abstract: the article is devoted to the problems of using electronic documents as evidence in arbitration proceedings. The article deals with the concept of an electronic document as evidence, reveals the different opinions of various researchers regarding the legal nature of an electronic document.

Ключевые слова: электронный документ, доказательства, вещественные доказательства, письменные доказательства, электронная цифровая подпись, критерии допустимости электронных доказательств.

Keywords: electronic document, evidence, physical evidence, written evidence, electronic digital signature, criteria for the admissibility of electronic evidence.

Право на судебную защиту, предусмотренное статьей 46 Конституции Российской Федерации, подразумевает конкретные механизмы, способствующие его реализации в полном объеме и осуществлению эффективного восстановления прав посредством отвечающего требованиям справедливости правосудия [1].

Цифровизация современного общества и экономико-правового пространства оказала существенное влияние на реформирование системы отправления правосудия. Это воздействие проявляется во внедрении и постепенном использовании медиатехнологий, которые дополняют традиционную систему доказательств.

В российском гражданском судопроизводстве цифровые технологии изначально были внедрены в арбитражный процесс, что было обусловлено спецификой разрешаемых арбитражными судами экономических дел.

Затем, как отмечает Н.Ш. Ибрагимова, законодатель расширил сферу действия упрощенного производства и ввел приказное производство в арбитражный процесс, что позволило рассматривать определенные категории дел без участия сторон, исключительно по дистанционно представленным ими документам, в том числе в электронном виде [2].

Согласно ст. 64 Арбитражного процессуального кодекса РФ [3] (далее – АПК РФ), доказательствами законодателем признаются полученные в строгом соответствии с федеральными законами сведения об определенных фактах, имеющие принципиальное значение для рассмотрения и разрешения дела в суде.

Перечень доказательств в арбитражном процессе представлен в ст. 64 АПК РФ: письменные и вещественные доказательства, объяснения лиц, участвующих в деле, заключения экспертов, консультации специалистов, показания свидетелей, аудио- и видеозаписи, иные документы и материалы. К последним (к иным документам и материалам) можно отнести доказательства, полученные посредством использования различных технологических возможностей (с применением электронной подписи, электронные документы, данные, получаемые с электронной почты). В связи с этим возникает проблема грамотного и законодательно обоснованного применения доказательств, получаемых посредством факсимильной и электронной связи.

Что же представляют собой электронные (цифровые) доказательства? По мнению В.В. Захаренко, под ними следует понимать сравнительно недавно используемый в арбитражном процессе вид доказательств, который по своему внутреннему содержанию представлен в форме электронного документа, аудио- или видеозаписи события [4].

Сложившаяся российская судебная практика позволяет выделить несколько подходов к определению правовой природы электронных доказа-

тельств. Согласно первому подходу, они представляют собой определенную информацию, фиксация которой происходит посредством электронных средств связи или на электронных носителях. Применение судом в качестве доказательств электронных документов должно основываться, в том числе на положениях Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ.

В соответствии со вторым подходом, использование и оценка электронных доказательств происходит по общим, регламентированным законодательством РФ правилам.

Таким образом, в первом случае электронный документ, который был получен посредством факсимильной и электронной связи, будет учитываться в качестве письменного доказательства в порядке, установленном соответствующими нормативно – правовыми актами РФ (ч. 3 ст. 75 АПК РФ) [5]. При этом подразумевается использование документов, подписанных электронной подписью. А во втором случае к оценке электронных доказательств применяются нормы ст. 71 АПК РФ, устанавливающие процессуальные особенности оценки доказательств.

На наш взгляд, применение положений ст. 71 АПК РФ делегирует участникам более широкие возможности для доказывания, чего нельзя отметить в контексте первого подхода, для которого принципиальным является содержание в электронном документе электронной подписи.

Необходимо сказать, что отсутствие законодательно установленного определения термина «электронный документ» в процессуальном законодательстве является значительным упущением, поскольку не ясно какими признаками данный документ должен обладать, какими принципами надлежит руководствоваться для его идентифицирования и дальнейшего приобщения к материалам дела.

Кроме того, весьма спорным является вопрос о том в какой форме должны представляться суду электронные документы в качестве доказательства. Е.А. Нахова полагает, что представленный суду документ должен содержать информацию, доступную для прочтения письменных знаков и должен иметь доказательственное значение [6]. В тоже время, на наш взгляд, не совсем верно сводить сущность электронного документа исключительно к форме письменного доказательства, ввиду того, что электронный документ не обладает авторской уникальностью, а также не имеет письменной формы.

Действующее законодательство не закрепляет нормы, которые регулируют формы представления электронных источников информации в качестве доказательств в суд. Считаем, что необходимо закрепить в АПК РФ детальный порядок применения рассматриваемых электронных доказательств в суде.

Иной проблемой, также заслуживающей внимания научного сообщества является проблема оценки электронных документов с позиции допустимости, относимости и достоверности (ст. 71 АПК РФ). Также на практике возникают проблемы, связанные со сбором и предоставлением электронной информации в суд, поскольку вряд ли суд посчитает доказательством распечатанную страницу с сайта интернета. Полагаем, что одним из критериев подтверждения достоверности электронного документа является электронная цифровая подпись.

Некоторые авторы, например М.Д. Олегов предлагают прибегать к помощи эксперта-специалиста, который должен исследовать непосредственно компьютер получателя [7]. Представляется, что такие исследования значительно затрудняют процесс доказывания и удлиняют процедуру судебного рассмотрения.

Отдельной проблемой стоит выделить обеспечение электронных доказательств. Оно представляет собой совокупность мер, направленных на фиксацию сведений о фактах. Исследователи данного вопроса выделяют различные способы обеспечения доказательств: досудебное обеспечение, договорные обеспечительные меры и предварительные обеспечительные меры [8]. На сегодняшний день наиболее распространенным способом фиксации является обращение к нотариусу, но нотариус может не в полной мере владеть знаниями в области информационных технологий, поэтому участники арбитражного процесса снова прибегнут к помощи экспертов.

На основании выше исследуемых мнений правоведов и положений процессуального законодательства, можно определить специфические признаки электронных документов как доказательств в арбитражном процессе. Во-первых, электронные доказательства должны либо устанавливать, либо опровергать значимые для суда и разрешения арбитражного спора обстоятельства. Во-вторых, сам электронный документ должен быть получен и приобщен к материалам дела при строгом соблюдении процессуальных правил собирания доказательств.

Подводя итог, отметить, что необходимость использования электронных документов как доказательств в арбитражном процессе несомненна и неоспорима. Однако, по нашему мнению, крайне важно разъяснить и уточнить некоторые процессуальные пробелы и вопросы использования таких электронных документов, поскольку электронная форма письменного доказательства может вполне успешно заменить традиционную письменную форму и бумажный носитель в целом. В первую очередь, целесообразно ввести понятие электронного документа в АПК РФ как доказательства.

Список литературы:

1. Ибрагимова Н.Ш. Апелляционное производство в гражданском процессе // Актуальные проблемы права, государства и экономики. Сборник статей Всероссийской конференции и межведомственного круглого стола. Орел, 2020. –70-74 с.

2. Ибрагимова Н.Ш. Гражданское судопроизводство в условиях цифровизации общества // Личность, общество, государство в условиях цифровизации: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2020. – 94-97 с.

3. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 N 95-ФЗ.

4. Захаренко В.В. Проблема представления электронного документа в качестве доказательства в гражданском и арбитражном процессах // Вестник науки и образования. 2018. Т. 2. № 7 (43). – 56 с.

5. Руднева Ю.В., Краскина Е.Ю., Никонова Ю.А. Электронные доказательства в арбитражном процессе // Modern Science. 2020. № 5-2. – 197 с.

6. Нахова Е.А. Некоторые проблемы использования электронных доказательств в арбитражном процессе // Теория и практика современной юридической науки: Материалы IV международной научно-практической конференции. Отв. ред. И.С. Кокорин. 2018. – 25 с.

7. Олегов М.Д. Письменные доказательства. Комментарий к Арбитражному процессуальному кодексу Российской Федерации / Под ред. М.С. Шакарян. М., 2003. – 157 с.

УДК 383.81

Долганова Наталья Вячеславовна, старший преподаватель кафедры профессиональной языковой подготовки, ФКОУ ВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний», г. Владимир
Dolganova Natalia Vyacheslavovna, Vladimir Law Institute of the Federal Penal Service of Russia, Vladimir

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕСОЦИАЛИЗАЦИИ ОСУЖДЕННЫХ В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ SOME ASPECTS OF THE RESOCIALIZATION IN PRISONS

Аннотация: в статье уделяется внимание некоторым аспектам ресоциализации осужденных в местах лишения свободы. Автор рассматривает ресоциализацию как процесс, при котором человек должен приобрести новые ценности, взгляды и навыки в соответствии с нормами конкретного учреждения.

Abstract: the article pays attention to some aspects of the resocialization of convicts in prisons. The author considers resocialization as a process in which a person must acquire new values, attitudes and skills in accordance with the norms of a particular institution.

Ключевые слова: ресоциализация, адаптивное поведение, отбывание наказания, лишение свободы, общество, нормы социального поведения, осужденный.

Keywords: resocialization, adaptive behavior, serving a sentence, imprisonment, society, norms of social behavior, convict.

Сегодня ресоциализация осужденных является приоритетной задачей, которая должна решаться на уровне государственных структур. Этот процесс заключается в целенаправленном возвращении заключенных к жизни в обществе и в приобретении ими необходимых возможностей (способностей) и навыков для жизни в обществе, с соблюдением принятых норм и законодательства. Ведь осужденный, не прошедший процесс ресоциализации, опасен для общества, поэтому необходимо, чтобы процесс исполнения наказания создавал такие условия отбывания наказания, которые противодействовали бы негативным последствиям лишения свободы и были бы направлены на то, чтобы помочь осужденному адаптироваться к жизни на свободе.

В идеале деятельность исправительных учреждений должна быть направлена на решение двух основных проблем: непосредственное исполнение наказания и ресоциализация осужденного, т.е. формирование у осужденного набора качеств, необходимых для адаптивного поведения в обществе.

Ресоциализация – это процесс, в котором человека обучают новым нормам, ценностям, которые способствуют их переходу от одной социальной роли к другой. Этот процесс варьируется от простой адаптации к новой работе или рабочей среде до переезда в другую страну, где необходимо освоить новые обычаи, язык и т.д.

Ресоциализацию также можно определить как процесс, при котором человек должен приобрести новые ценности, взгляды и навыки в соответствии с нормами конкретного учреждения, при этом человек должен измениться, чтобы действовать в соответствии с этими нормами. Например, тюремное заключение: человек должен не только изменить и реабилитировать свое поведение, чтобы вернуться в общество, но также должен учесть новые нормы, необходимые для проживания в тюрьме.

Ресоциализация осужденных – это обязательное восстановление нарушенных личностных качеств, социальной направленности, которые необходимы для полноценной жизнедеятельности в обществе. Это связано, прежде всего, с ценностной переориентацией осужденных, формированием механизмов позитивного социального целеполагания и обязательной выработкой надежных стереотипов позитивного социального поведения.

Подчеркивается также важность предоставления женщинам доступа к полному спектру возможной работы в тюрьме. Они не должны ограничиваться только такими работами, как шитье и рукоделие.

Чтобы сохранить привлекательность для заключенных, работа должна быть справедливо оплачиваемой. Согласно мировому опыту, существует две системы оплаты труда заключенных: первая предусматривает выплату номинального вознаграждения, но не налагает на заключенных обязательства оплачивать расходы, связанные с их заключением. Во-вторых, признанные более прогрессивными, предусматривают выплату вознаграждения заключенным наравне со «свободными» работниками и налагают обязанность заключенных участвовать в оплате расходов на содержание под стражей и возмещать ущерб, причиненный жертвам. Весь период пребывания осужденных в местах лишения свободы можно разделить на несколько этапов: на первом этапе осужденный знакомится с правилами режима, с персоналом учреждения; на втором этапе происходит обычное исправление, а на третьем – осужденный готовится к освобождению.

Основной задачей ресоциализации осужденных является создание условий для формирования социально адаптивного поведения личности, поэтому подготовка заключенных к освобождению и ресоциализации должна начинаться с первых дней заключения.

Основной задачей ресоциализации осужденных является создание условий для формирования социально адаптивного поведения личности, поэтому подготовка заключенных к освобождению и ресоциализации должна начинаться с первых дней заключения и включать, как минимум, следующие аспекты:

- заключенный должен воспринимать труд в качестве источника социальных льгот;
- заключенный должен сохранять и повышать свои профессиональные навыки и интеллектуальные способности;

- те, кто не имеет профессии, должны получить ее при отбывании наказания;

- последний период отбывания наказания должен быть посвящен активной занятости и поиску жилья, если это необходимо;

- помощь государственных учреждений и служб в решении социальных и бытовых проблем заключенных.

По мнению ученых-криминологов, работа осужденных должна отвечать следующим требованиям:

- работа должна иметь цель;

- работа должна помочь приобрести навыки, которые будут полезны после их освобождения;

- заключенным следует платить за работу, которую они выполняют;

- условия труда должны быть в целом аналогичны условиям на любом рабочем месте, особенно в отношении требований по охране труда и технике безопасности.

В течение последних четырех десятилетий политика борьбы с преступностью была сосредоточена в значительной степени на увеличении использования тюремного заключения в качестве наказания. Однако исследования показали, что подробные меры не приводят к снижению уровня преступности. Более того большинство заключенных возвращаются в тюрьму в течение трех лет после освобождения. Одной из причин исследователи видят в недостатках программ, направленных на ресоциализацию заключенных.

Идея ресоциализации в пенитенциарных учреждениях остается одним из самых спорных и обсуждаемых вопросов. Она подверглась большому количеству критики, и были сделаны различные предложения и теории о том, как сделать программы коррекции / ресоциализации более эффективными.

Многие заключенные, особенно молодые, начинают работать только в исправительных учреждениях. Поэтому очень важно, привить им положительно отношение к работе. С другой стороны, большое количество осужденных, содержащихся в исправительных учреждениях, обладают хорошими навыками и намерены возобновить свою прежнюю деятельность после освобождения.

Анализируя современное состояние исправительных учреждений и правового регулирования, можно сделать вывод, что исправительные учреждения не выполняют своей главной цели – ресоциализации. Зачастую люди, находящиеся в тюрьме, не в состоянии адаптироваться к жизни на свободе, что подталкивает их к повторному совершению преступления. Так как они уже приспособлены к жизни в заключении, и они не могут привыкнуть к нормам, принятым на свободе (в обществе).

Таким образом, ресоциализация освобожденных из заключения людей должна состоять в адаптации по желанию к общепринятым ценностям и моральным установкам в обществе, возвращению их к так называемому нормальному обществу. Это как раз суть исправительных учреждений.

Список литературы:

1. Велиев С. А. Принципы назначения наказания. – СПб.: Издательство Р. Асланова «Юридический центр Пресс. – 388 с. 2004

Михнева Светлана Владимировна, кандидат юридических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», Волгоградский институт управления – филиал, г. Волгоград
Mikhneva Svetlana Vladimirovna, Volgograd Institute of Management – a branch of the RANEPa, Volgograd

Самоходкина Ксения Николаевна, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», Волгоградский институт управления – филиал, г. Волгоград
Samohodkina Kseniya Nikolaevna, Volgograd Institute of Management – a branch of the RANEPa, Volgograd

**ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ САМОЗАНЯТЫХ ГРАЖДАН
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
LEGAL STATUS OF THE SELF-EMPLOYED CITIZENS
IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы правового регулирования статуса самозанятого гражданина, законодательные основы его определения и практические проблемы реализации. С учетом положений налогового права и законодательства, а также действующих нормативно-правовых актов в сфере предпринимательства, делается вывод о том, что необходимо закрепить понятие и статус самозанятого гражданина на федеральном уровне.

Abstract: the article deals with the issues of legal regulation of the status of a self-employed citizen, the legislative basis for its definition and practical problems of implementation. Taking into account the provisions of tax law and legislation, as well as existing regulations in the field of entrepreneurship, it is concluded that it is necessary to consolidate the concept and status of a self-employed citizen at the federal level.

Ключевые слова: самозанятые граждане, самозанятость, налогообложение самозанятых граждан, предпринимательская деятельность.

Keywords: self-employed citizens, self-employment, taxation of self-employed citizens, entrepreneurial activity.

Понятие «самозанятости» сегодня прочно входит в деловой оборот среди предпринимательских структур, в государственном управлении и в социальных массовых кругах. Это связано с попыткой государства закрепить правовое положение самозанятых граждан посредством введения для них специального налогового режима, и таким образом, вывести из тени часть населения, не уплачивающего налоги в доход государства за получение дохода от ведения определенной деятельности. ФНС направлена выявить нелегальные махинации по применению нового налогового режима. Самозанятые лица – это те, кто самостоятельно обеспечивают себя и организуют деятельность, которая выступает для них основным или вспомогательным источником дохода. Легального

определения этого понятия в законодательстве не сложилось. Внимание государство уделило самозанятым ввиду того, что в казну государства не «все средства» поступают от граждан, которые «работают на себя». Ввиду преодоления затруднений у «самозанятых» лиц решено было ввести невысокие проценты по их налогообложению: 4% и 6% [1].

Категория «самозанятые граждане» представляет собой налогоплательщиков, который самостоятельно выбрали и применяют специальный налоговый режим – «налог на профессиональный доход», осуществляя не трудовую и не предпринимательскую деятельность по получению дохода. На тот факт, что осуществляемая деятельность не является трудовой, свидетельствует то обстоятельство, что самозанятые работают сами на себя, без найма у работодателя и без привлечения наемных работников по трудовым договорам. Самозанятость можно определить как осуществление деятельности, выполнение работ, оказания услуг непосредственно на заказчиков, которыми могут выступать физические и юридические лица. В ГК РФ не определен правовой статус таких субъектов. Выявление и закрепление понятия, правомочий, правового статуса самозанятых граждан является на данный момент важной задачей, объединяющей труды и исследования ученых – юристов, экономистов, а также реально функционирующих предпринимателей – субъектов малого и среднего бизнеса.

Самозанятый гражданин – это гражданин, зарегистрированный в качестве такового в установленном законом порядке, занимающийся деятельностью, не относящейся к трудовой и предпринимательской. В соответствии со ст. 15 ТК РФ трудовая функция упоминается как – работа по должности в соответствии со штатным расписанием, профессией, специальностью с указанием квалификации; конкретного вида поручаемой работнику работы [2]. Таким образом, термины трудовая деятельность и трудовая функция не могут относиться к самозанятым гражданам, так как данные вопросы входят в поле нормативного регулирования трудового права и трудового законодательства.

Другая сторона вопроса – относится ли деятельность самозанятых к предпринимательской? Предпринимательская деятельность в соответствии со статьей 2 ГК РФ это самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке [3]. Гражданин вправе заниматься предпринимательской деятельностью без образования юридического лица с момента государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя. Для получения статуса самозанятого и перейти на налог на профессиональный доход, ему нужно подать заявление в Федеральную налоговую службу с уведомлением о переходе в течение 30 дней с момента регистрации в соответствии с положениями письма ФНС №СД-4-3/25577 от 26 декабря 2018 года [4].

Правовое положение самозанятого гражданина представляет собой место данного лица в гражданско-налоговой сфере, выраженное совокупностью его субъективных прав и обязанностей. Права самозанятого следующие: 1) вести деятельность, получая от нее прибыль, 2) самостоятельно определять территориально субъект федерации, где осуществляется деятельность, 4) вправе

изменить место можно только раз в год, ведения деятельности (только один раз в календарный год), 5) пользоваться налоговыми льготами. Обязанности самозанятых также тесно связаны с их правами: 1) выполнять обязанности по выбранной форме и виду деятельности (оказания услуг и выполнения работ), 2) сдавать в строго установленные сроки налоговую отчетность за конкретный отчетный период, 3) исполнять договорные обязательства, 4) уплачивать в соответствии с законом налоги, 5) иные обязанности в соответствии с законом.

Ответственность самозанятого гражданина также, на наш взгляд, является элементом структуры его правового положения. Самозанятые несут ответственность за нарушение гражданского, налогового, трудового и иного действующего законодательства, они отвечают за нарушение сроков предоставления налоговой отчетности и в случае не своевременной оплаты налогов, а также и других нарушений [5]. Сегодня проблема разграничения поступления средств на банковскую карточку от дохода – поступающего в качестве оплаты за оказанные услуги, выполненные работы или ведение деятельности самозанятым гражданином, от иных поступлений, которые могут считаться налоговой как налогооблагаемый доход [6].

Подведем итоги. Самозанятость – это социально-экономическая и юридическая категория одновременно, ее можно определить как осуществление деятельности или выполнение любого вида работ, оказания услуг непосредственно на заказчиков, которыми могут выступать физические и юридические лица. Самозанятость следует отграничивать от трудовой и предпринимательской деятельности. Правовой статус самозанятых граждан представляет собой юридическое положение лиц, имеющих государственную регистрацию в ФНС как самозанятых, выраженное совокупностью прав и обязанностей, а также ограничениями прав и ответственностью.

Налоговое законодательство нуждается в своем дальнейшем развитии в сфере самозанятости, в частности, в области разграничения видов поступления средств. Требуется разработка и принятие специального нормативно-правового акта, закрепляющего правовое положение самозанятого гражданина в РФ. Принятие и введение нового закона о «самозанятых гражданах» видится эффективным способом упрочнения правового статуса самозанятых, обеспечит приток средств в бюджет, выведет из теневой сферы недобросовестных «предпринимателей», покажет привлекательные стороны самозанятости. Решение вопросов, связанных с налогообложением самозанятых граждан, – фактор и гарантия успешного развития не только предпринимательской деятельности, но и своевременного взимания налогов, пополнения бюджета государства, а также возможность гражданам честно зарабатывать, обладая статусом самозанятого гражданина.

Список литературы:

1. Федеральный закон № 422 от 27 ноября 2018 года «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» в городе федерального значения Москве, в Московской и Калужской областях, а также в Республике Татарстан (Татарстан)»// СПС Консультант плюс

2. Трудовой кодекс Российской Федерации // Собрании законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. № 1 (часть I) ст. 3.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.

4. Письмо Федеральной налоговой службы от 26 декабря 2018 № СД-4-3/255772@ «О порядке уведомления о начале и прекращении применения специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»» // Журнал «Нормативные акты для бухгалтера» от 22 января 2019 г. № 2

5. Михнева С.В., Михнев И.П., Митякина Е.С. Правовое положение главы исполнительно-распорядительного органа местного самоуправления в Российской Федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1. С. 191-197.

6. Михнев И.П., Михнева С.В., Махова А.А., Лапшина А.Р. Полномочия федеральных органов государственной власти Российской Федерации в области обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1-2. С. 202-208.

УДК 347.67

Плешакова Руслана Сергеевна, Ростовский государственный университет путей сообщения, г. Ростов-на-Дону
Pleshakova Ruslana Sergeena, Rostov State Transport University, Rostov-on-Don

ОТМЕНА И ИЗМЕНЕНИЕ ЗАВЕЩАНИЯ CANCELLATION AND AMENDMENT OF THE TESTAMENT

Аннотация: в научной статье отражается правовое регулирование воли завещателя в рамках российской нормы об отмене и изменении завещания.

Abstract: the scientific article reflects the legal regulation of the will of the testator within the framework of the Russian rule on the cancellation and amendment of the will.

Ключевые слова: наследник, завещание.

Keywords: heir, testament.

Возможность отмены или изменения завещания соответствует нормам ст. 1119 ГК РФ. Без объяснения причин наследодатель имеет право отменить или изменить составленное им завещание (ст. 1130 ГК РФ).[1]

Изменение или отмена завещания могут быть осуществлены только предусмотренными законом способами. Прямая отмена, т.е. однозначные указания завещателя, об утрате юридической силы ранее составленного завещания. Косвенная отмена, т.е. составление нового завещания, отменяющего прежнее, без непосредственного указания на данный факт. В указанной ситуации содержание нового завещания напрямую противоречит ранее составленному, и поэтому закон отдаст ему преимущество исходя из времени совершения.

Отмена завещания – это письменное нотариально удостоверенное распоряжение об отмене ранее совершенного завещания. При изменении завещания его

существо не меняется, изменяются лишь отдельные распоряжения в нем, при этом они также должны быть нотариально удостоверены. Завещатель законом в данном случае не ограничивается ни во времени, ни в пространстве [2].

Для отмены или изменения завещания не нужно чье-либо согласие, в том числе и лиц назначенных в отменяемом или изменяемом завещании. Изменение или отмена завещания обладают таким свойством как безвозвратность. Например, отмена завещания, которым отменено первоначальное завещание, не восстанавливает силу этого первоначального. Между тем признание недействительности последующего завещания будет означать, что силу имеет первоначальное.

Завещание, которое совершено в чрезвычайных обстоятельствах, может быть отменено или изменено только такое же завещание (п.5 ст. 1130 ГК РФ). Что касается завещательного распоряжения в банке, может быть отменено или изменено только завещательное распоряжение правами на денежные средства в соответствующем банке (п. 6 ст. 1130 ГК РФ).

Порядок изменения и отмены завещательных распоряжений установлен Правилами совершения завещательных распоряжений правами на денежные средства в банках, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 27 мая 2002 г. № 3512. Завещательное распоряжение правами на денежные средства в банке, оформленное в отделении (филиале) банка (другой кредитной организации), влияет на судьбу того же завещательного распоряжения, которое оформлено в том же банке. В том случае, если лицо желает изменить или отменить завещательное распоряжение, ему следует обратиться в банк, в котором составлялось завещательное распоряжение, и подать об этом собственноручно подписанное завещательное распоряжение [3].

Завещания, совершенные в любой другой форме, в силу ст. 1130 ГК РФ они отменяют или изменяют ранее составленное завещательное распоряжение в банке, если из содержания последующего завещания можно сделать вывод, что имелись в виду и денежные средства, находящиеся на счетах в банке или другом кредитном учреждении. Те или иные формулировки в завещательном распоряжении приводят к определенным последствиям. В случае если завещатель указывает в завещании то, что он «завещает все свое имущество» или «завещает вклады», такое распоряжение свидетельствует об изменении или отмене завещательного распоряжения, сделанного в любом банке. Если же завещатель использует формулировку «завещаю вклад», то речь идет об отмене только определенного завещательного распоряжения [4].

В случаях, когда завещатель представляет новое завещание или заявление об отмене ранее составленного им завещания нотариусу, где было удостоверено его предыдущее завещание, нотариус обязан сделать соответствующую надпись в экземпляре завещания, который хранится в нотариальной конторе, а также в реестре для регистрации нотариальных действий и в алфавитной книге. При этом при подаче заявления об отмене предыдущего завещания подлинность подписи завещателя на представляемом завещании должна быть нотариально засвидетельствована. Если такое заявление представляется завещателем не в тот нотариус, где его завещание удостоверено, то нотариус, приняв заявление, обязан направить его по месту удостоверения завещания [5].

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 18.03.2019).
2. Гуцин, В. В. Наследственное право России: учебник для академического бакалавриата / В. В. Гуцин, В. А. Гуреев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – С.123.
3. Постановление Правительства РФ от 27.05.2002 № 351 «Об утверждении Правил совершения завещательных распоряжений правами на денежные средства в банках» // Российская газета. – N 97. – 2002.
4. Блинков О.Е. Российский наследственный закон: новое толкование от Верховного Суда Российской Федерации // Наследственное право. – 2012. – № 3. – С. 9.
5. А.И. Костычева. Наследование по завещанию.// Бюллетень нотариальной практики. №2. 2003.

УДК 34

Полонская Анастасия Дмитриевна, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», Волгоградский институт управления – филиал, г. Волгоград
Polonskaya Anastasiya Dmitrievna, Volgograd Institute of Management – a branch of the RANEPА, Volgograd

**РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО СТАТУСА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
REGULATION OF THE CIVIL LEGAL STATUS
OF MUNICIPAL EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация: в статье рассматриваются особенности гражданско-правового статуса муниципального образования в Российской Федерации с учетом положений действующего гражданского и иного законодательства. Делается вывод о том, как публичный характер и функциональные полномочия муниципального образования, не являющегося юридическим лицом, определяют его положение как публично-правового образования в гражданском обороте.

Abstract: the article examines the features of the civil status of a municipal formation in the Russian Federation, taking into account the provisions of the current civil and other legislation. The conclusion is made about how the public nature and functional powers of a municipality that is not a legal entity determine its position as a public-law formation in civil circulation.

Ключевые слова: правовой статус, правовое положение, гражданско-правовой статус, муниципальное образование, полномочия, компетенция.

Keywords: legal status, legal status, civil status, municipality, powers, competence.

Муниципальные образования участвуют в разных видах правоотношений, реализуя собственную компетенцию и тем самым осуществляя местное самоуправление. Многими учеными уже поднимался неоднократно вопрос о необходимости более тщательного анализа гражданско-правового положения муниципального образования, выявления особенностей его участия в гражданском обороте. Ряд дискуссионных моментов в этой области обусловлены публично-правовой природой муниципального образования, вопросами его отнесения к юридическим лицам, формам и видам участия в гражданско-правовом обороте, соотношению форм взаимодействия с органами местного самоуправления. Правовую основу формирования и функционирования муниципального образования составляют федеральные нормы, нормы субъектов федерации и нормы муниципально-правовых актов.

Муниципальное образование, на наш взгляд, можно рассматривать в таких правовых аспектах как: муниципально-правовом, гражданско-правовом, финансово-правовом и других. Федеральный закон № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» [1] определяет муниципальное образование как «городское или сельское поселение, муниципальный район, муниципальный округ, городской округ, городской округ с внутригородским делением, внутригородской район либо внутригородская территория города федерального значения». Таким образом, федеральный законодатель не расшифровывает понятие и смысловое значение самого термина муниципальное образование. На наш взгляд, в муниципально-правовом смысле муниципальное образование – это территориально и организационно обособленная система муниципально-публичной власти, осуществляющей местное самоуправление посредством форм самоуправления и органов муниципального управления, наделенных властными полномочиями для решения вопросов местного значения. В широком смысле муниципальное образование представляет собой организационно-территориальную единицу, в пределах которой осуществляется местное самоуправление и функционируют местные органы.

Таким образом, муниципальное образование представляет собой субъект муниципального права, субъект публичной власти, субъект муниципальной политики, субъект муниципально-правовых отношений, организационно-территориальная единица местного самоуправления. Исходя из смысла положений законодательства, следует заключить, что муниципальное образование сформировано в целях осуществления муниципальной власти, а также решения вопросов местного значения с учетом интересов населения. Однако, для реализации своих функций и полномочий в вещных и обязательственных правоотношениях муниципальное образование наделяется гражданско-правовым статусом.

В гражданско-правовом смысле муниципальное образование – это организация, созданная для реализации публичного муниципального интереса и признаваемую самостоятельным субъектом гражданского права, к которому по общему правилу применяются общие принципы и нормы права о юридических лицах, а также специальные нормы права об участии муниципальных образований в гражданских отношениях [3].

Особый статус муниципальных образований как субъектов гражданского права объясняется наличием у них публичной власти. Особенности реализации муниципальным образованием своих прав и обязанностей заключаются в двойственной юридической природе этого субъекта, так как муниципальное образование является и носителем публичной власти, и активным участником гражданских правоотношений. Наличие у публично-правовых образований публичной власти предопределяет их особый гражданско-правовой статус.

Для анализа муниципального образования как субъекта гражданско-правовых отношений следует обратиться к нормам ГК РФ [4]. В соответствии с п. 1 ст. 124 муниципальное образование участвует в гражданском обороте на равных началах с гражданами и юридическими лицами, а гражданские права и обязанности в результате такого участия возникают непосредственно у муниципальных образований, а не у органов местного самоуправления, действующих от имени муниципалитетов (п.2 ст. 215 ГК РФ) [3]. То есть публично-правовой элемент правосубъектности муниципального образования не может влиять на участие муниципалитетов в гражданских правоотношениях. Это обусловлено невозможно ввиду абсолютного невмешательства элементов власти и подчинения в гражданско-правовые отношения. Отношения субъектов властного характера исключает равенство сторон, лежащего в основе гражданско-правового регулирования.

Под гражданско-правовым статусом можно понимать правовое положение муниципального образования в гражданско-правовых отношениях, в гражданско-правовом обороте, выраженное в наличии гражданских прав и обязанностей. Структуру гражданско-правового статуса составляют такие элементы как: гражданская правосубъектность, включающая в себя гражданскую право- и дееспособность, а также компетенция муниципального образования.

Таким образом, особенность гражданско-правового статуса муниципального образования заключается в следующем: 1) муниципальное образование с позиции муниципального права, конституционного права является публично-правовым образованием, наделенным функциями и полномочиями властного характера, 2) муниципальное образование как публично-правовой субъект не позволяет ставить его наравне с другими субъектами гражданско-правовых отношений, а, следовательно, имеется нарушение основного гражданско-правового принципа равенства сторон [4], 3) муниципальное образование осуществляет полномочия посредством органов местного самоуправления. Таким образом, вопрос гражданско-правового статуса не относится к междисциплинарным.

Тема гражданской правосубъектности муниципальных образований содержит много дискуссионных аспектов и ввиду особой гражданской статусности муниципального образования как субъекта публичной власти актуальна на сегодняшний день, что обусловлено вещно-правовым и обязательственным компонентами правосубъектности. Муниципальные образования участвуют в имущественном обороте, заключая договоры, которые регулируются гражданским и предпринимательским правом.

В рамках рассматриваемой темы, исследуя особенности гражданско-правового статуса муниципального образования и его правосубъектности, возникает вопрос о формах и способах участия муниципальных образований в гражданских правоотношениях. Муниципальные образования могут участвовать в любых правоотношениях, в том числе, и в гражданско-правовых посредством муниципальных органов. В перспективе требуется рассмотреть некоторые проблемные сферы соотношения форм участия в имущественном обороте муниципальных образований и их органов, наделенных статусом юридического лица, так как они тоже являются самостоятельными субъектами гражданского права [5].

Список литературы:

1. Об общих принципах организации местного самоуправления: Федеральный закон Российской Федерации: от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2003. – № 40. – Ст. 3822.
2. Канаев Ю.Н. Муниципальные образования как субъекты гражданского права. // Монография. М., Юстицинформ. 2020.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
4. Михнева С.В., Михнев И.П., Митякина Е.С. Правовое положение главы исполнительно-распорядительного органа местного самоуправления в Российской Федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1. С. 191-197.
5. Михнева С.В., Герберг Т.Э. Муниципальное управление и муниципальная власть: историко-правовые аспекты определения положения главы муниципального образования // Пространственное развитие региона: перспективы, приоритеты, ресурсы. сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Западный филиал. 2019. С. 230-232.



Скворцова Татьяна Александровна,
к.ю.н., доцент, Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону
Skvortsova Tatyana Aleksandrovna,
Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don

Деняк Виктория Юрьевна, магистрант, Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону
Denyak Victoria Yurievna,
Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don

**К ВОПРОСУ О ПРИЗНАНИИ И ИСПОЛНЕНИИ СУДЕБНЫХ
РЕШЕНИЙ ИНОСТРАННОГО ГОСУДАРСТВА В РФ
ON THE ISSUE OF RECOGNITION AND ENFORCEMENT OF COURT
DECISIONS OF A FOREIGN STATE IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация: в статье рассматриваются правовые проблемы признания и принудительного исполнения решений иностранных судов в Российской Федерации. Проанализированы подходы ученых и практики по вопросам признания и исполнения иностранных судебных решений. Сделан вывод о необходимости присоединения нашей страны к Конвенции о признании и приведении в исполнение иностранных судебных решений по гражданским или торговым делам 2019 года.

Abstract: the article deals with the legal problems of recognition and enforcement of decisions of foreign courts in the Russian Federation. The approaches of scientists and practitioners on the recognition and enforcement of foreign judgments are analyzed. It is concluded that it is necessary for our country to join the Convention on the Recognition and Enforcement of Foreign Judgments in Civil or Commercial Cases of 2019.

Ключевые слова: решение иностранного суда, признание иностранного судебного решения, исполнение иностранного судебного решения, принцип международной вежливости, принцип взаимности.

Keywords: foreign court decision, recognition of a foreign court decision, enforcement of a foreign court decision, the principle of international courtesy, the principle of reciprocity.

Актуальность темы настоящей статьи несомненна, так сегодня, несмотря на проблемы, вызванные пандемией, продолжается интеграция России в мировое сообщество. Граждане и юридические лица активно вступают в частно-правовые отношения с участием иностранного элемента в силу чего возникает ряд вопросов относительно признания и принудительного исполнения иностранных судебных решений.

Признание и исполнение решений судов иностранного государства – это значит, что им придаётся такая же юридическая сила, как и вступившие в законную силу решения судов данного государства. В отечественной практике

решения иностранных судов признаются и исполняются, если это предусмотрено международным договором РФ с государством, суд которого вынес решение или если это прямо установлено нормами отечественного законодательства.

В специальной литературе, как иностранной, так и отечественной, имеется подход относительно признания и приведения в исполнение иностранных судебных решений, в соответствии с которым такое решение исполняется государством добровольно. В качестве примера следует привести позицию немецкого исследователя Х. Шака, который указывал на отсутствие обязанности государств исполнять решения судов иностранных государств в силу общих принципов и положений международного права [1].

Подобная точка зрения в отечественной науке высказана Н.И. Марышевой, которая замечает, что в настоящее время международным правом не установлена юридическая обязанность признания и исполнения иностранных судебных решений [2].

В российском законодательстве принципы признания и исполнения решений иностранных судов закреплены нормами АПК РФ и ГПК РФ. Так, согласно п.1 ст. 409 ГПК РФ решения иностранных судов признаются и исполняются в России при условии наличия международного договора или прямого указания закона.

Но в доктрине международного частного права существует позиция, которая расширительно толкует данное установление. Например А.И. Муранов полагает, что возможно признание и исполнение решения суда иностранного государства при отсутствии международного соглашения исходя из принципов взаимной вежливости и взаимности [3].

Однако такая точка зрения не получила широкого признания среди ученых и большая часть авторов полагает что в отечественном правопорядке при отсутствии международного соглашения между Россией и соответствующим иностранным государством никакое принудительное исполнение решения, вынесенного судом иностранного государства, на территории РФ не предусмотрено [4].

Полагаем, что точку в этой дискуссии можно считать поставленной после конституционной реформы 2020 года в ходе которой был принят Закон о поправках к Конституции РФ № 1-ФКЗ и скорректированы отдельные статьи Конституции РФ в том числе о международных договорах и международном праве как источниках конституционного права. Приоритет отдан российскому законодательству. В ст. 79 Конституции РФ указано, что «решения межгосударственных органов, принятые на основании положений международных договоров Российской Федерации в их истолковании, противоречащем Конституции Российской Федерации, не подлежат исполнению в Российской Федерации». Данное решение безусловно окажет влияние и на сферу частноправового регулирования в том числе и относительно признания и принудительного исполнения решений иностранных судов, принимаемых по вопросам гражданских правоотношений.

Повторимся, что в современной судебной практике, основной тенденцией является признания иностранных решений в РФ при наличии международного

договора, в котором допускается возможность такого признания или федерального закона, в котором установлена допустимость такого признания и исполнения в отсутствие международного договора.

Признание и исполнение иностранного судебного решения на основании федерального закона означает, что новое основание для такого признания и исполнения – принцип взаимности, который должен быть закреплен в отдельных федеральных законах.

Исходя из доктрины международного частного права признание решений иностранных судов в России следует расценивать как согласие компетентного суда РФ придать решению суда иностранного государства законную силу в нашем государстве, что влечет впоследствии возможность исполнить в принудительном порядке такое решение в России.

На наш взгляд при отсутствии какого-либо международного соглашения, устанавливающего возможность признания решений иностранных судов в современных условиях интеграции России в международную экономическую систему все же необходимо использовать принципы вежливости и взаимности.

Международная вежливость – это пример одной из самых древних международных традиций, признанной большинством стран мира. Действием именно этого международного обычая объясняется возможность применения иностранного права на территории государства как проявление вежливости по отношению к иностранному государству.

В рассматриваемом контексте важен и принцип взаимности, который появился в рамках доктрины международной вежливости. Он позволяет обеспечивать устойчивые отношения между государствами и предоставляет субъектам частноправовых отношений различной принадлежности возможность реализации своих прав на территории иностранного государства.

Отсутствие единообразия в практике судов по обращению к принципам международной вежливости и взаимности можно считать одной из проблем правоприменения в рассматриваемом аспекте, в том числе и относительно решений, выносимых судами, так называемых «непризнанных государств».

Следует заметить, что в 2019 году была принята Конвенция о признании и приведении в исполнение иностранных судебных решений по гражданским или торговым делам [5], нормы которой распространяются на судебные решения по спорам, возникающим из договорных отношений, из причинения вреда, решения по потребительским спорам и т.д. По информации Минюста России, наше государство готовится к подписанию этой Конвенции.

В качестве рекомендации отметим необходимость скорейшего присоединения России к Конвенции о признании и приведении в исполнение иностранных судебных решений по гражданским или торговым делам 2019 года. Это позволит снизить издержки сторон и повысить скорость процедуры признания и исполнения решений.

Список литературы:

1. Шак Х. Международное гражданское процессуальное право: учебник. Перевод с нем. – М.: БЕК, 2001. – 560 с.

2. Марышева Н.И. Вопросы признания и исполнения в России решений иностранных судов // Журнал российского права. 2016. № 8. – С. 9-22.

3. Муранов А. И. Международный договор и взаимность как основания приведения в исполнение в России иностранных судебных решений. – М.: Статут, 2003. – 192 с.

4. Оптимизация гражданского правосудия / Под ред. В.В. Яркова. – М.: Волтерс Клувер, 2017. – 177 с.

5. Конвенция о признании и приведении в исполнение иностранных судебных решений по гражданским или торговым делам (заключена 2 июля 2019 года) // <https://minjust.gov.ru/ru/documents/7603/>

УДК 346.1

DOI 10.37539/VT189.2021.96.26.003

Скворцова Татьяна Александровна,
к.ю.н., доцент, Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону
Skvortsova Tatyana Aleksandrovna,
Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don

Хачатрян Нателла Ашотовна, магистрант, Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону
Khachatryan Natella Ashotovna,
Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don

ПРИНЦИПЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ PRINCIPLES OF INTERNATIONAL TRADE

Аннотация: в статье рассматриваются основополагающие принципы международного права, на основе которых функционирует система международной торговли и осуществляется заключение международных договоров (контрактов). Основой, на которой базируются эти принципы, являются рыночные отношения. Однако в настоящее время на них сильно влияют политические интересы отдельных государств. В этой связи важно понять суть рыночных принципов, на которых основывается международная торговля.

Abstract: the article deals with the fundamental principles of international law, on the basis of which the system of international trade functions and the conclusion of international agreements (contracts) is carried out. The basis on which these principles are based is market relations. However, at present, they are strongly influenced by the political interests of individual States. In this regard, it is important to understand the essence of the market principles on which international trade is based.

Ключевые слова: международная торговля, международное право, принцип, свобода торговли, национальный рынок.

Keywords: international trade, international law, principle, freedom of trade, national market.

Международная торговля является одним из предметов исследования, к которым весьма часто обращаются современные экономисты и юристы. Изначально внимание было сосредоточено на теории международных ценностей, аспекте предмета, который и сегодня признается представляющим главный контраст с внутренней торговлей.

Актуальность исследования заключается в том, что зачастую политики и широкая общественность пренебрегают правилами ведения международной торговли.

Современный режим международной торговли базируется на четырех основных принципах. Они включают в себя:

- режим наибольшего благоприятствования;
- национальный режим;
- тарифная привязка;
- общий запрет количественных ограничений.

Каждый из них разработан как отдельное правило в Генеральном соглашении по тарифам и торговле (далее – ГАТТ.)

Рассмотрим каждый из принципов.

1. Принцип наибольшего благоприятствования (равное отношение ко всем странам) – первое важное правило международной торговли, также известное как режим наибольшего благоприятствования (НБН). Принцип наибольшего благоприятствования основан на идее того, что любое государство должно относиться к каждому из своих торговых партнеров одинаково. Предполагая, что товары страны X такие же, как и товары страны Y, государство не должно предоставлять преференциальный режим товарам одной страны в ущерб товарам другой [4].

Важность режима наибольшего благоприятствования подчеркивается тем фактом, что он рассматривается в Статье I ГАТТ. Данная статья предусматривает, что любое преимущество, привилегия или иммунитет, предоставленные договаривающейся стороной товарам другой договаривающейся стороны, немедленно и безоговорочно предоставляются аналогичному продукту всех других договаривающихся сторон. Другими словами, всякий раз, когда члены ВТО ведут переговоры и предоставляют торговые уступки другим странам, такие уступки должны автоматически распространяться на всех других членов ВТО. Во-вторых, вне торговых переговоров всякий раз, когда член ВТО принимает законодательство или определенные ограничительные торговые правила или требования, он не может, в соответствии с принципом наибольшего благоприятствования, проводить политику дискриминации между продукцией члена ВТО и аналогичной продукцией любой другой страны [1].

2. Равное отношение ко всем товарам на рынке: принцип национального режима. Как и принцип наибольшего благоприятствования, национальный режим является частью принципа недискриминации. Однако национальный режим имеет внутреннюю направленность. Национальный режим основан на идее того, что страна должна относиться к импортируемым товарам так же, как она относится к товарам отечественного производства. Например, предполагая, что товары, импортируемые страной X, совпадают с теми, которые она произ-

водит внутри страны, она не должна предлагать импортным товарам худший режим, чем тот, который предлагается для товаров отечественного производства.

Национальный режим имеет два различных применения. Первый основан на внутреннем налогообложении, а второй – на внутреннем регулировании. Статья III ГАТТ регулирует национальный режим посредством своих положений о внутреннем налогообложении и внутреннем регулировании. В статье III обозначается сфера применения этого правила. По своей сути статья III предусматривает, что импортные товары не должны облагаться внутренними налогами или другими внутренними сборами сверх тех, которые применяются к аналогичным отечественным товарам. Внутренние налоги – это налоги, применяемые к товару после того, как он пересек границу страны. Также статья III предусматривает, что на импортируемые товары не могут распространяться более строгие законы, правила или требования, чем те, которые применяются к аналогичным отечественным товарам. Внутренние правила – это правила, применяемые к продукту после того, как он пересек границу страны.

3. Тарифная привязка. Данный принцип означает, что большинство товаров облагаются тарифами (налогами на импорт) при ввозе в другую страну.

Каждая страна заинтересована в том, чтобы протекционистская практика ее торговых партнеров была прозрачной. Прозрачные протекционистские меры облегчают производителям во всем мире принятие обоснованных решений относительно того, на какие рынки им следует выходить, а на какие нет. Прозрачные протекционистские меры также облегчают странам выявление ситуаций, когда их производители подвергаются несправедливой дискриминации. Соответственно, тарифы являются наименее нежелательной из протекционистских мер [2].

Одним из важнейших элементов ГАТТ является его график концессий. В перечне концессий перечислены результаты двусторонних торговых переговоров относительно уровней тарифов. Статья II ГАТТ обязывает членов ВТО соблюдать согласованные тарифные графики, в то время как статья VIII ГАТТ ограничивает виды сборов, которые могут применяться странами в дополнение к сборам, взимаемым при импорте товара. Кроме того, статья II ограничивает сборы, которые могут взиматься за ввоз товара, теми, которые согласованы на двусторонней основе и перечислены в тарифном расписании страны. И наоборот, статья VIII ограничивает сборы, которые могут быть наложены в связи с ввозом товара, но не на сам товар. Важно отметить, что страна может свободно договариваться о разных тарифных уровнях для различных товаров.

Количественные ограничения обычно имеют форму квот. Квота – это ограничение на количество товара, которое может быть импортировано. Хотя количественные ограничения могут быть популярны в применении, учитывая, что их результаты являются непосредственными и прямыми, они нежелательны с экономической точки зрения. Причина этого заключается в том, что количественные ограничения оказывают большее искажающее воздействие на рынок, чем любая другая протекционистская мера [3].

4. Общий запрет количественных ограничений. В отличие от тарифов и внутренних мер, которые влияют на цену товара и оставляют импортерам и потребителям возможность определять его эффективное количество, количест-

венные ограничения ослабляют способность экономики определять данные показатели. Достаточно небольшая квота может привести к тому, что цена товара достигнет неприемлемого уровня, что вынудит внутренних потребителей либо изменить свои предпочтения, либо приобрести товар по достаточно высоким ценам. Более того, это может побудить отечественных производителей увеличить выпуск низкокачественных товаров, чтобы заполнить разрыв между внутренним спросом на товар и его доступностью.

Статья XI ГАТТ регламентирует общий запрет на количественные ограничения. Однако существуют некоторые исключения из этого запрета, включая количественные ограничения, введенные для облегчения критического дефицита продовольствия или других основных продуктов, а также ограничения, направленные на удаление излишков с рынка.

При определенных обстоятельствах страна может нарушить правила международной торговли. Например, заботясь о здоровье своих граждан, страна может запретить ввоз канцерогенного продукта. Точно так же государство может быть вынуждено нарушить свои международные обязательства в целях защиты окружающей среды.

В определенных ситуациях торговля может нанести серьезный ущерб отечественной промышленности. Например, предположим, что страна X, ведущий производитель кокосовых орехов, только что участвовала в борьбе с засухой. Засуха уничтожила многих крупнейших производителей кокосового ореха в стране, поэтому внутренние поставки кокосового ореха ограничены, а цены высоки. Теперь предположим, что остальные государства получили хороший урожай кокосовых орехов и имеют достаточно товара, чтобы удовлетворить мировой спрос, включая спрос страны X. Граждан страны X не устраивают высокие цены на отечественный продукт, поэтому они начинают импортировать кокосы из других стран. Из-за избытка импортных товаров для отечественных производителей кокосовых орехов становится почти невозможным продавать свои собственные кокосы. Отечественная кокосовая промышленность страны X находится под угрозой уничтожения. Такой случай требует введения защитной меры. Защитные меры – это средства правовой защиты, которые вводятся в форме ограничений на импорт. Цель защитных мер – временно притормозить импорт таких товаров, ввоз которых резко увеличился по причинам, которые нельзя было предвидеть заранее.

Говоря о принципах международной торговли нельзя не упомянуть правовые проблемы в этой области. К ним мы относим:

1. Дискриминация в отношении России.

Помимо юридических причин применению дискриминационных мер в отношении российских товаров способствует и фактическая политика относительного бездействия в области защиты внутреннего рынка. Очень редко применяется механизм ответных мер на дискриминационные действия торговых партнеров.

2. Правовые проблемы в области принципа национального режима.

Так, например, с юридической точки зрения, содержание правил о национальном режиме в общем не способно вызвать двузначных толкований. Тем не менее, их сущность иногда подвергается искажениям. В частности, в области иностранных инвестиций – практика их применения не столь однолинейна.

Для успешного решения проблемы устранения риска дискриминационного применения мер против российских компаний, необходима возможность в случае проявления фактической дискриминации использовать механизмы разрешения споров, которые позволяли бы сослаться на принципы многосторонних соглашений и имели бы соответствующие средства принудительного обеспечения выполнения обязательств.

В завершении хотелось бы отметить, что решение правовых проблем в области применения принципов международной торговли должно быть комплексным и постепенным. Переноса зарубежный опыт на российскую почву, необходимо помнить, что Россия – огромная, многообразная страна со сложной многоотраслевой экономикой, с хорошо развитым внутренним разделением труда на пути перехода к рыночной экономической системе. Поэтому зарубежный опыт должен применяться в России в форме, адаптированной к ее условиям.

Список литературы:

1. Волков, Г.Ю. Международная торговля: Учебное пособие / Г.Ю. Волков, Г.П. Солодков. – Рн/Д: Феникс, 2018. – 344 с.
2. Иванова С. В. Всемирная торговая организация. – М.: «Экономисть», 2017. – 317 с.
3. Рагулина, Ю.В. Международная торговля: Учебник / Ю.В. Рагулина, Н.А. Завалько, В.О. Кожина. – М.: Альфа-М, 2018. – 360 с.
4. Руднева, А.О. Международная торговля: Учебное пособие / А.О. Руднева. – М.: НИЦ Инфра-М, 2016. – 234 с.

УДК 347

Телякавова Адиля Муслимовна, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва
Telyakavova Adilya Muslimovna, Moscow State University, Moscow

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ОБОРОТА ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ В РФ
SOME OF THE ASPECTS OF LEGAL REGULATION
OF DIGITAL CURRENCY IN RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация: статья представляет собой очерк по некоторым вопросам правового регулирования оборота цифровой валюты в Российской Федерации. Автор анализирует положения отечественного законодательства, проводит сравнительное исследование действующих норм и предшествовавших их принятию проектов законов, рассматривает перспективу эффективности действующего механизма правового регулирования оборота цифровой валюты.

Abstract: the article is dedicated to the overview of some of the aspects of legal regulation of digital currency in Russian Federation. The author analyzes the national legislation, compares it with the bills which were not adopted, gives a view on the efficiency of the current mechanism of legal regulation of digital currency.

Ключевые слова: цифровая валюта; правовое регулирование цифровой валюты; нормы российского законодательства.

Keywords: digital currency; legal regulation of digital currency; specifications of Russian legislation.

Стремлению государств урегулировать сферу оборота криптовалюты противостоит сущность идеи существования криптовалюты как альтернативы сложившейся на сегодняшний день в мире системы осуществления денежных транзакций посредством интернета. Ведь не стоит забывать, что криптовалюта в первую очередь предполагается как инструмент системы, основанной на принципе peer-to-peer, суть которой заключается в осуществлении независимых от посредников переводов денежных средств от одного лица другому [1]. Авторы концепта в своём стремлении вырваться из сложившейся системы обнаруживают некоторое идеологическое сходство с Сергеем Мавроди, мечтавшим (по крайней мере, так это декларировалось) создать альтернативу «прогнившей» мировой банковской системе [2]. Но это уже лирическое отступление.

В контексте заявленной темы мы, конечно же, рассматриваем Федеральный закон от 31.07.2020 N 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", вступивший в силу с 1 января 2021 года. Вопрос урегулирования оборота криптовалюты в России обдумывался не один год. В 2018 году Министерством Финансов РФ был разработан проект, который так и не попал на рассмотрение в Госдуму, однако, по нашему мнению, во многом был более ясным и приближенным к реальной жизни. Проявлялось это по крайней мере в том, что проект Минфина оперировал давно устоявшейся «криптерминологией» [3]. Интересно, что в этом проекте авторы в отношении криптовалюты используют термин «цифровой финансовый актив», тогда как в принятом законе (как можно понять и из названия нашей статьи) применяется термин «цифровая валюта», в то время как под «цифровыми финансовыми активами» в статье 1 закона именуется «цифровые права, включающие денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, выпуск, учет и обращение которых возможны только путем внесения (изменения) записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в иные информационные системы» [4].

Новый закон запрещает использование цифровой валюты в качестве средства платежа, при этом не содержит положений, прямо определяющих цифровую валюту как объект гражданских прав. К тому же, указаний на это не содержится и в самом ГК РФ [5]. Однако закон использует такую формулировку как «обладание цифровой валютой» (обладать – 1. Иметь в собственности, вналичии или в числе своих свойств [6]), что как бы намекает на то, что цифровая валюта признаётся объектом права собственности. Возможность

судебной защиты этого права, однако, ставится законодателем под условие необходимости информирования «обладающими лицами» о фактах обладания цифровой валютой и совершения гражданско-правовых сделок и (или) операций с цифровой валютой в установленном налоговым законодательством порядке. При этом соответствующие изменения в налоговое законодательство не внесены, и до момента введения в действие таких изменений оборот в данном аспекте остаётся неурегулированный, тем самым создаётся высокая степень правовой неопределенности как для правоприменителей, так и для непосредственных участников соответствующих правоотношений.

На данный момент в сети также появляется информация о том, что Минфин разработал пакет поправок в законодательство, в том числе предлагается введение уголовной ответственности для случаев, когда «владельцы криптоактивов в течение трех лет более двух раз не предоставляли данные в налоговый орган или включали в отчет заведомо ложные сведения, то это влечет уголовную ответственность» [7]. Однако это уже тема для отдельного обсуждения.

Список литературы:

1. Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System – <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

2. Масштабные Мысли Мавроди – Известия. 01.02.2011. – <https://iz.ru/news/370739>

3. Проект федерального закона «О цифровых финансовых активах» – официальный сайт Министерства Финансов РФ: https://m.minfin.gov.ru/ru/document/?id_38=121810-proekt_federalnogo_zakona_o_tsifrovykh_finansovykh_aktivakh

4. Федеральный закон от 31.07.2020 N 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" – "Собрание законодательства РФ", 03.08.2020, N 31 (часть I), ст. 5018.

5. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 08.12.2020) – "Собрание законодательства РФ", 05.12.1994, N 32, ст. 3301.

6. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. – 4-е изд. – М., 1997.

7. Минфин предложил лишать свободы за недекларирование криптовалют – РБК, 12.11.2020: <https://www.rbc.ru/finances/12/11/2020/5fac09a99a794793ec51f92b>

