

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

ЛУЧШИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2025

**СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 15 ЯНВАРЯ 2025 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2025**

УДК 001.1
ББК 60
Л87

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Л87

ЛУЧШИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2025: сборник статей
IV Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука
и Просвещение». — 2025. – 146 с.

ISBN 978-5-00236-701-6

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международного научно-исследовательского конкурса «**ЛУЧШИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2025**», состоявшегося 15 января 2025 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

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

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

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

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2025
© Коллектив авторов, 2025

ISBN 978-5-00236-701-6

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА ИНФОРМАЦИИ О НАРАБОТКЕ ТЕХНИКИ СВЯЗИ И ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЩЕРБА ВАЛЕРИЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	8
АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ МОЛОТОВОГО ШТАМПА СО ВСТАВКАМИ ТЕПИНА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА, ДЪЯКОНОВА ЛИДИЯ ЮРЬЕВНА	14
MAIN CHALLENGES FACED IN THE CONTEXT OF REQUIREMENTS ENGINEERING FOR INFORMATION SYSTEMS АНУФРИЕВА ВАРВАРА ДМИТРИЕВНА, ВЕСЕЛОВ СЕРГЕЙ ОЛЕГОВИЧ, ЯКОВЛЕВА МАРИЯ ИГОРЕВНА, ШИНГАРЕВ АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ.....	21
ДАТАСЕТЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ОБНАРУЖЕНИЮ МОШЕННИЧЕСКИХ ВЕБ-РЕСУРСОВ ПЕТРОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ, МЯДЕЛЕЦ АРТЁМ ОЛЕГОВИЧ, КУНДАС ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА	27
ОБЗОР СПОСОБОВ БЕСЦЕНТРОВОГО ШЛИФОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ САВОЧКИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ, БУГАЕВ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ, МУСАТОВ РУСЛАН ВЛАДИМИРОВИЧ	32
РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ «ШАРИКИ» ИДАМОВА АДИСА БАТОЕВНА.....	38
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ НИКОЛЕНКО КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	43
TELEGRAM БОТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ПЛАНА ПИТАНИЯ, ТРЕНИРОВОК И ОТСЛЕЖИВАНИЯ ДИНАМИКИ УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ “ПРОПИТАШКА” ВОЙТЕХОВИЧ ВАДИМ ОЛЕГОВИЧ, БОРИСЕВИЧ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ, АНДРЕЙЧУК ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА	47
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСЧЕТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ КАРБОНИЗАЦИИ БЕТОНА КЛАССА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ C ^{28/35} АГЕЕВА КАРИНА ЭДУАРДОВНА, КРУПОДЕРОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ.....	52
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	57
АНАЛИЗ ОТРАСЛИ ПЛЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ ФЕДОТА АННА АРКАДЬЕВНА.....	58
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ МАЛОФЕЕВ МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ, СЕЛЮКОВ ИЛЬЯ ВАЛЕРЬЕВИЧ	62
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВНУТРЕННИЙ ТАМОЖЕННЫЙ ТРАНЗИТ ХЕГАЙ НАДЕЖДА ЛЕОНИДОВНА, СОЛДАТОВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ	66

ЭВОЛЮЦИЯ И ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВАЛЮТНОЙ СИСТЕМЫ КОМИССАРОВ ИВАН ДМИТРИЕВИЧ, КУЛИК СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА, ЧЕРНОВ ЕГОР ЮРЬЕВИЧ.....	70
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ ОВЧАРЕНКО АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА, ПУШКАРЕВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА, СИДОРЕНКО ВАЛЕРИЯ ВАЛЕНТИНОВНА.....	73
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТАМОЖЕННОЙ ПРОВЕРКИ СЕМЕНЬКО ЕГОР ВЛАДИМИРОВИЧ, ДАНЫК АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ, ПОЛЬЩИКОВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ, СОЛДАТОВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	77
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	82
ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ОКАЗАНИИ УСЛУГ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СТОЛОВОЙ «САРПИКЕ» ЧГПУ ИМ.И.Я.ЯКОВЛЕВА ЗАХАРОВА ВИКТОРИЯ ВЛАДИМИРОВНА, СПИРИДОНОВА КРИСТИНА СЕРГЕЕВНА.....	83
ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВОЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПАДЕРИН ВИТАЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, АНТОНЕЛИС МАКСИМ РОМАСОВИЧ.....	88
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	93
ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНОЙ МЕТОД В ОБУЧЕНИИ ШМЕЛЕВА ПОЛИНА СЕРГЕЕВНА, ВАРДАНАШВИЛИ ЛИАНА РОИНОВНА, МАРКОВА АНАСТАСИЯ ВАЛЕРЬЕВНА.....	94
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНГЛО-КИТАЙСКОЙ ФОНОЛОГИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОЙ ФОНОЛОГИИ МАЙДЭНУЭР МАЙЖИДАНИ.....	97
СПЕЦИФИКА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКИХ ВИДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ ВИНСКОВИЧ ПОЛИНА ВЛАДИМИРОВНА.....	100
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	103
ПОСТТРАНСФУЗИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НЕСТЕРОВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА, САДЫКОВА СОФЬЯ ЗИНУРОВНА, ЧАКАЛИДУ КРИСТИНА ДИОНИСИС, ЮНЕВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА.....	104
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	108
БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТРАВЫ КРАПИВЫ ЖГУЧЕЙ (URTICA URENS L.) МУСАЕВА АЛЕМШАТ АЗАМАТОВНА.....	109

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	114
МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕЗАДАПТАЦИИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА ГАМОВА ЕЛИЗАВЕТА ВИТАЛЬЕВНА.....	115
МОТИВАЦИЯ: РОЛЬ МОТИВОВ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕКА АНТОШКИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА, ПАНТЮХОВА ИРИНА МИХАЙЛОВНА	120
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	123
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ КАЗАНЦЕВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА.....	124
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	128
ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВЫХ ПРОГРАММ В РАБОТЕ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ ПАХОМКИНА КСЕНИЯ МАКСИМОВНА.....	129
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	133
ВЛИЯНИЕ ПОЛИГОНА ТВЁРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ) ГАЙСИН РАДИК МАРАТОВИЧ	134
ДАР ПРИРОДЫ РОССИИ – ПЛАТО ПУТОРАНА ПИАТРОВСКАЯ ВИОЛЕТТА ДМИТРИЕВНА	139

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 629.3:27

АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА ИНФОРМАЦИИ О НАРАБОТКЕ ТЕХНИКИ СВЯЗИ И ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ЩЕРБА ВАЛЕРИЯ ВЛАДИМИРОВНА

курсант

Балтийское Высшее Военно-Морское Училище им. Адмирала Ф.Ф. Ушакова

Аннотация: в статье рассмотрена организация централизованного сбора данных и контроля наработки средств связи с помощью аппаратно-программного комплекса. Предложен алгоритм работы по сбору данных наработки средств связи и принятия решения на ТО на их основе.

Ключевые слова: наработка средств связи, база данных, устройство сбора данных, программное обеспечение.

AUTOMATION OF THE COLLECTION OF INFORMATION ON THE OPERATING TIME OF COMMUNICATION EQUIPMENT AND THE ORGANIZATION OF MAINTENANCE

Sherba Valeria Vladimirovna

Abstract: the article discusses the organization of centralized data collection and monitoring of communications equipment using a hardware and software package. An algorithm is proposed for collecting data on the development of communication facilities and making a decision based on them.

Keywords: development of communication facilities, database, data collection device, software.

Огромную роль при обеспечении готовности техники связи к использованию по назначению играет техническое обслуживание (ТО) и ремонт. В связи с этим перед работниками встает задача своевременного и эффективного обслуживания техники связи (ТС), а также продления её ресурса использования при снижении времени и расходов на эксплуатацию и обслуживание.

Стоит отметить, что важное место для повышения показателей технического состояния техники связи при её эксплуатации с учетом экономии расходов на эксплуатацию занимает переход к автоматизации процессов технического обслуживания и ремонта.

Анализ существующей системы эксплуатации показывает, что в настоящее время требуются значительные материальные и временные траты на поддержание техники связи в состоянии готовности ее к применению по назначению.

Существующая система комплексного ТО является планово-предупредительной, основанная на обязательном проведении установленных видов ТО с заданными периодичностью и сроками, а также объемом выполняемых операций при различных видах регламентных работ.

ТО проводится в целях: определения готовности ТС к эксплуатации по предназначению, обеспечения постоянной готовности техники связи, предупреждения возникновения отказов и причин их возникновения, увеличения срока их службы.

В настоящий момент используют две стратегии технического обслуживания: ТО по наработке и ТО по состоянию.

При стратегии эксплуатации по ресурсу (наработке) опыт эксплуатации техники связи показывает, что некоторые, а иногда и наиболее важные элементы подвержены частым отказам. Зачастую оказывается, что они обладают функцией распределения с возрастающей во времени интенсивности отказов. При нормальном законе распределения долговечности возможен способ вычисления срока службы, учитывающий число изделий в эксплуатации.

При стратегии проведения ТО техники по состоянию возникает необходимость сбора и обработки обширного объема статистических данных. Переход от статистики случайных величин к статистике случайных процессов требует автоматизации процесса сбора, обработки и оперативного отображения статистической информации о состоянии техники.

Принцип ТО по состоянию ТС предусматривает проведение ТО при достижении элементами обслуживаемой системы некоторого состояния, при котором дальнейшая эксплуатация может привести к отказу с заданной долей вероятности. Система ТО сохраняет свою плановость; прогнозирование отказа заключается в этом случае в определении состояния ТС на некоторое время после проведения последнего ТО или определении момента времени, при котором произойдет отказ. Одним из основных факторов, обуславливающих стратегию ТО, является возможность получения информации о состоянии системы в процессе ее работы.

Одним из путей совершенствования ТО ТС является «обслуживание по необходимости», или «гибкого регламента». Отличительной особенностью его является назначение периода проведения ТО и объема очередного ТО с учетом практического состояния обслуживаемой системы.

Таким образом, для эффективного выбора момента проведения технического обслуживания и ремонта необходимо знать время наработки каждой единицы техники на данный момент времени, а для этого надо организовать автоматизированный сбор информации о наработке техники связи.

Для сбора информации о наработке, а также для выдачи команд на проведение ТО необходимо оснастить технику связи простым и дешевым устройством учета наработки с возможностью передачи данных и получения обратной связи. Информация со всех счетчиков будет собираться и систематизироваться на одном рабочем месте, в созданной базе данных, к которой будут иметь доступ все заинтересованные должностные лица для принятия решения о проведении ТО и ремонта.

Вид ТО каждой составной части определяется в зависимости от величины наработки или календарных сроков с учетом условий эксплуатации, а также фактического состояния.

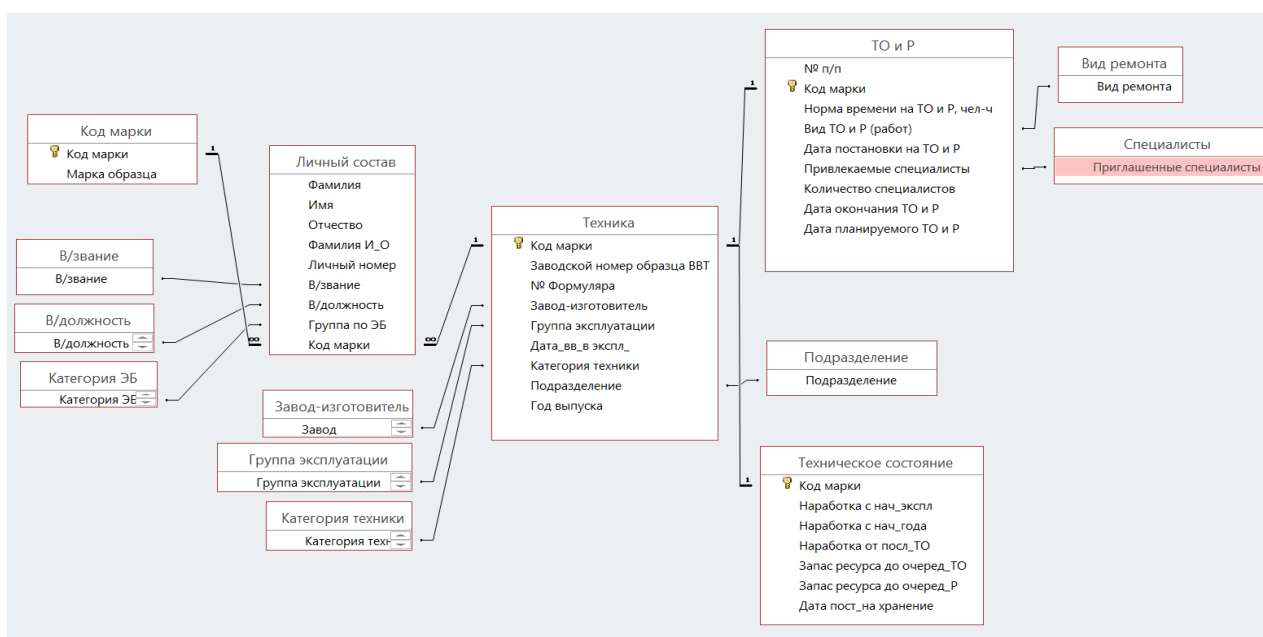


Рис. 1. Схема БД в Microsoft Access

Установленные единой системой виды ТО и ремонта ТС являются обязательными для примене-

ния в разрабатываемой эксплуатационной и ремонтной документации образцов ТС, а также в планирующей, учетной и отчетной документации по эксплуатации и ремонту техники связи.

Для грамотного планирования и проведения ТО и ремонта ТС разрабатываются различные планы (ежемесячные, годовые, перспективные), планы-графики и графики ТО и ремонта ТС и АСУ, а результаты проведения оформляются актом.

Оформление вышеперечисленных документов вручную проходит со значительными затратами времени. Это определяет необходимость автоматизации этого процесса, путём создания специального программного обеспечения (ПО) и базы данных.

Для разработки планирующих документов и учета ТС нам понадобятся все данные о технике связи, ее движении и состоянии: данные личного состава, за которым закреплена техника связи и т.д. На основании вышеперечисленных сведений была создана база данных с помощью приложения Microsoft Access (рис. 1) и разработаны отчеты – планирующие и отчетные документы.

Отчеты и планы формируются автоматически на основании фактических сведений, внесенных в базу данных на момент оформления. Формы отчетов, соответствуют формам согласно руководящих документов (рис. 2).

УТВЕРЖДАЮ							
(подпись)							
(воинское звание, подполк, инвизитал имени, фамилия)							
« » 20 г.							
ПЛАН-ГРАФИК							
технического обслуживания и ремонта техники связи и АСУ							
(наименование ремонтного подразделения)							
на 20 г.							
(месяц)							
Марка образца	Заводской номер образца ВВТ	Вид ТО и Р (работ)	Норма времени на ТО и Р, чел-ч	Привлекаемые специалисты	Количество специалистов	Дата постановки на ТО и Р	Дата окончания ремонта
P-166	10004	ТО-2х ПКП	40	Личный состав подразделения	4	28.09.2023	05.10.2023
P-166	10001	ТО-1	20	Личный состав подразделения	2	19.09.2024	25.09.2024
P-444	10008	ТО-2х	40	Личный состав подразделения	2	08.09.2024	15.09.2024
P-609	10010	ЕТО	31	Промышленности или сервисного центра	6	17.01.2023	25.01.2023
P-639	10011	ТО-1	15	Личный состав подразделения	3	08.04.2024	09.05.2024
P-682	10007	КР	90	Промышленности или сервисного центра	4	01.07.2022	06.07.2022
P-684	10006	СР	70	Личный состав подразделения	8	07.09.2023	09.09.2023
P-740	10009	СО	110	Промышленности или сервисного центра	5	03.10.2024	06.12.2024
P-740	10005	РТО	30	Промышленности или сервисного центра	1	06.03.2024	10.04.2024
P-845	10003	СО	50	Промышленности или сервисного центра	5	07.02.2024	13.02.2024
P-847	10002	ТО-2	100	Личный состав подразделения	3	07.09.2024	15.09.2024

Командир _____
(наименование ремонтной воинской части)

(воинское звание, подполк, инвизитал имени, фамилия)

« » 20 г.

Рис. 2. Пример отчета «План-график технического обслуживания и ремонта техники связи»

Рассмотрим алгоритм работы ПО для автоматизации сбора информации о наработке, а также для выдачи команд на проведение ТО, подготовки документов и т.д. Согласно руководящим документам для обеспечения своевременного ТО и ремонта оборудования требуется вести формуляры с временем наработки и соответствующую документацию, которая требует постоянного внимания и мониторинга состояния эксплуатируемой техники. Алгоритм работы ПО построен таким образом, что собранная информация о времени наработки на ТО и ремонт средства связи, на котором установлен счетчик подсчета времени наработки, обрабатывается на компьютере начальника в соответствии с режимом работы (рис. 3).

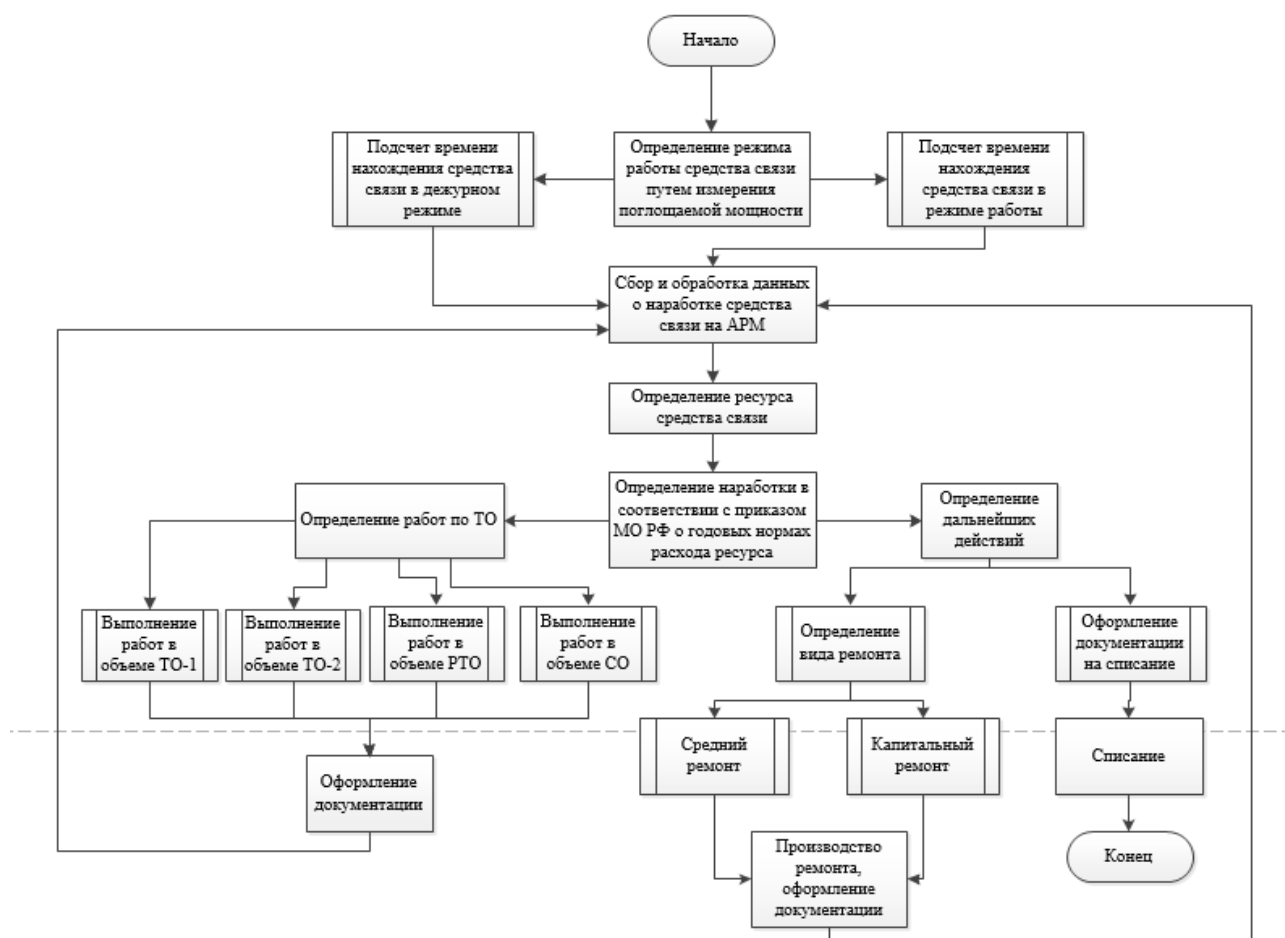


Рис. 3. Алгоритм работы ПО

Режим работы определяется по значениям потребляемой мощности передаваемым датчиком тока, который стоит на входе питания ТС. При включении питания датчик измерения тока реагирует на изменение поглощаемой мощности и передает данные об изменении режима работы на микроконтроллер, который подсчитывает время наработки средства связи в режиме работы. Когда питание средства связи выключено, датчик тока определяет поглощаемый ток как минимальный уровень сигнала и передает данные об этом на микроконтроллер, который подсчитывает время нахождения средства связи в дежурном режиме.

В зависимости от наработки ТС в соответствующем режиме работы данное ПО реагирует на остаток ресурса до ТО и ремонта. По окончании ресурса средства связи до следующего ТО или ремонта ПО подает на устройство, установленное на средстве связи команду о сигнализировании о проведении соответствующего наработке вида ТО или ремонта, а также подготавливает соответствующий комплект документов.

Отличительной особенностью является то, что процесс ТО на ТС будет производиться не в соответствии с календарным планом, а в соответствии с наработкой и интенсивностью применения техники связи. Если учесть в программе сбора информации данные о времени наработки на очередное ТО или ремонт, а также о межповерочном интервале указанные в документации для соответствующей ТС, то программа будет реагировать на приближение к очередному ТО или очередной поверке и информировать должностное лицо о необходимости проведения обслуживания ТС. Также это позволит проводить статистику поломок и предсказывать время выхода из строя следующей части оборудования, что позволяет производить организацию связи с максимальным качеством и без перебоев в работе оборудования, кроме того, данная программа поможет при составлении отчетных документов.

Устройство сбора времени наработки (рис. 4) реализовано на микропроцессоре, программа кото-

рого разработана таким образом, что устройство подсчитывает время нахождения ТС в дежурном режиме, когда с блока питания (БП) техники на датчик тока (ДТ) поступает слабый сигнал, и в рабочем режиме – при поступлении сигнала большой мощности. Устройство подсчета времени работы (УПВР) отображает время нахождения в ожидании и рабочее время техники связи на OLED-дисплее, также в устройстве имеется возможность сохранения данных в запоминающем устройстве (ЗУ), а отличительной чертой данного разработанного устройства является то, что полученные данные через устройство передачи данных (УПД) отправляются на ЭВМ, где систематизируются и выводятся информация о состоянии ТС, подходе времени очередного ТО или ремонта.

Для приведения в действие УПВР необходимо установить уровни сигналов, соответствующие дежурному и рабочему режимам эксплуатации оборудования. Низкий уровень сигнала соответствует дежурному режиму (режиму ожидания), высокий уровень сигнала соответствует режиму работы ТС. При каждом следующем запуске оборудования устройство автоматически переводится в режим подсчета времени работы и отображает текущее изменение времени на верхней строке OLED-дисплея, данная процедура происходит и при выключении техники связи, в этом случае отображается время на нижней строке индикатора, что соответствует времени нахождения техники связи в режиме ожидания. Одновременно с передачей сведений о работе оборудования на индикаторы, информация передается на ЭВМ, где с помощью разработанного ПО происходит её обработка и занесение в базу данных по соответствующим образцам ТС.

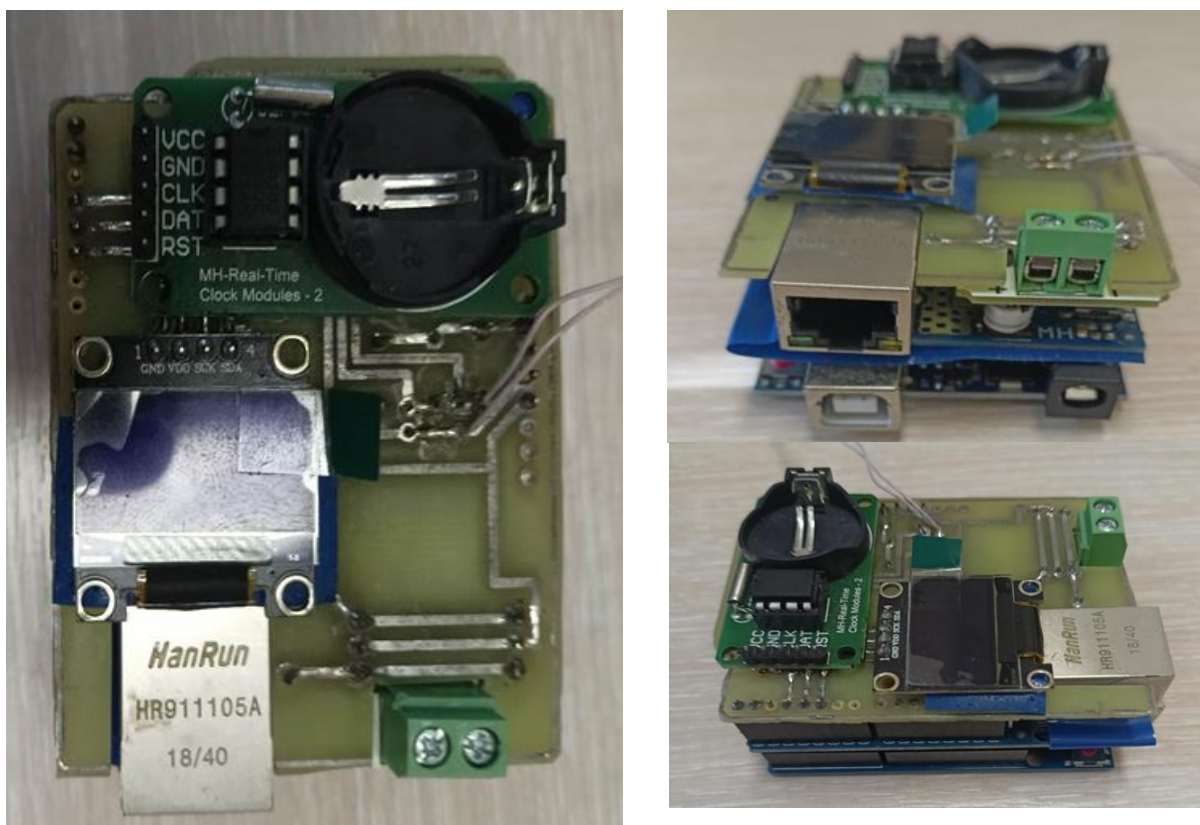


Рис. 4. Внешний вид прототипа устройства учета наработки

Разработка устройства именно в таком формате решит задачу определения времени наработки эксплуатируемого оборудования в режиме непосредственной работы, а также определения времени нахождения устройства в дежурном режиме (режиме ожидания). Главным преимуществом данной разработки является то, что реализация устройства такого типа подразумевает не только вывод информации на внешние индикаторы для ее визуального контроля, но и организация сбора сведений о времени работы, межремонтном ресурсе каждой единицы ТС на рабочих местах и передачи этих сведений на ЭВМ, где на основе полученных данных ПО будут предложены варианты принятия решения на выполнение определенных мероприятий с образцами ТС.

Разработка базы данных, ПО и устройства сбора времени наработки позволят достигнуть автоматизация процесса ТО и Р и учета времени наработки всех образцов техники связи, а также обеспечение централизованного управления процессами ТО и ремонта.

© 2025

УДК 621.77.01

АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ МОЛОТОВОГО ШТАМПА СО ВСТАВКАМИ

ТЕПИНА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА,
ДЬЯКОНОВА ЛИДИЯ ЮРЬЕВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Научный руководитель: Храбров Василий Анатольевич

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Аннотация: проведен анализ напряженно-деформированного состояния молотового штампа со вставками. Показаны основные результаты моделирования методом конечных элементов. Проведен анализ результатов моделирования, определены усилия деформирования, напряженно-деформированное состояние заготовки и инструмента.

Ключевые слова: горячая штамповка, моделирование, напряжения, деформация.

ANALYSIS OF STRESS-STRAIN STATE OF HAMMER DIE WITH INSERTS

Tepina Nadezhda Nikolaevna,
Dyakonova Lidiya Yurievna

Scientific adviser Hrabrov Vasilij Anatol'evich

Abstract: the stress-strain state of a hammer die with inserts is analyzed. The main results of modeling by finite element method are shown. Analysis of modeling results is carried out, deformation forces, stress-strain state of workpiece and tool are determined.

Key words: hot forging, computer simulation, stress, strain.

В современных условиях, машиностроительное производство вынуждено для мелкосерийных партий использовать в качестве заготовок прокат. Это обстоятельство существенно влияет на себестоимость продукции и связано в первую очередь с увеличением веса заготовки и трудоемкости, а также повышенным расходом режущего инструмента.

Получение заготовок горячей объемной штамповкой на молотах сопряжено с высокими затратами на штамповый инструмент. Одним из способов снижения стоимости, трудозатрат и потери времени на ремонт и переналадку является использование сборных молотовых штампов.

Целью данной работы является сравнительный анализ напряженно-деформированного состояния цельного молотового штампа и штампа со вставками в программе QForm.

В работе [1] сделана попытка экономически обосновать целесообразность использования сборных молотовых штампов для наиболее часто встречающихся случаев штамповки $0,16 \leq h/D < 0,93$ (при $D = 70 - 450$ и $h = 70$ мм). Разработан график экономической целесообразности приведенный на рис. 1.

Порядок пользования графиком следующий. Для заданного максимального диаметра поковки D от оси абсцисс восстанавливаем перпендикуляр до пересечения с кривой (точка А). Из точки А проводим горизонтальную линию до пересечения с перпендикуляром, восстановленным из соответствующего значения h/D для заданной поковки (точка Б). Если точка пересечения Б находится выше кривой, то поковку целесообразнее получать в сборных штампах, если ниже — в цельных.

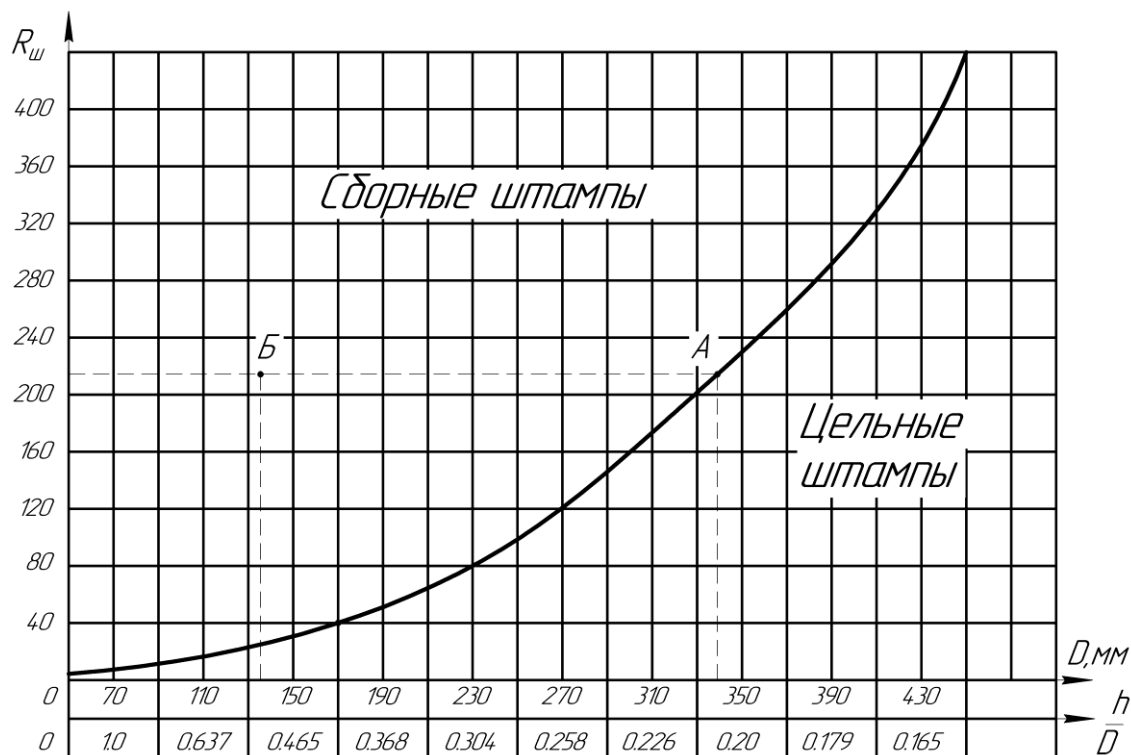


Рис. 1. График для выбора экономичной конструкции штампа [1]

В кузнечно-штамповочных цехах применяются в основном два вида сборных штампов: с цилиндрическими и призматическими вставками (рис.2, 3).

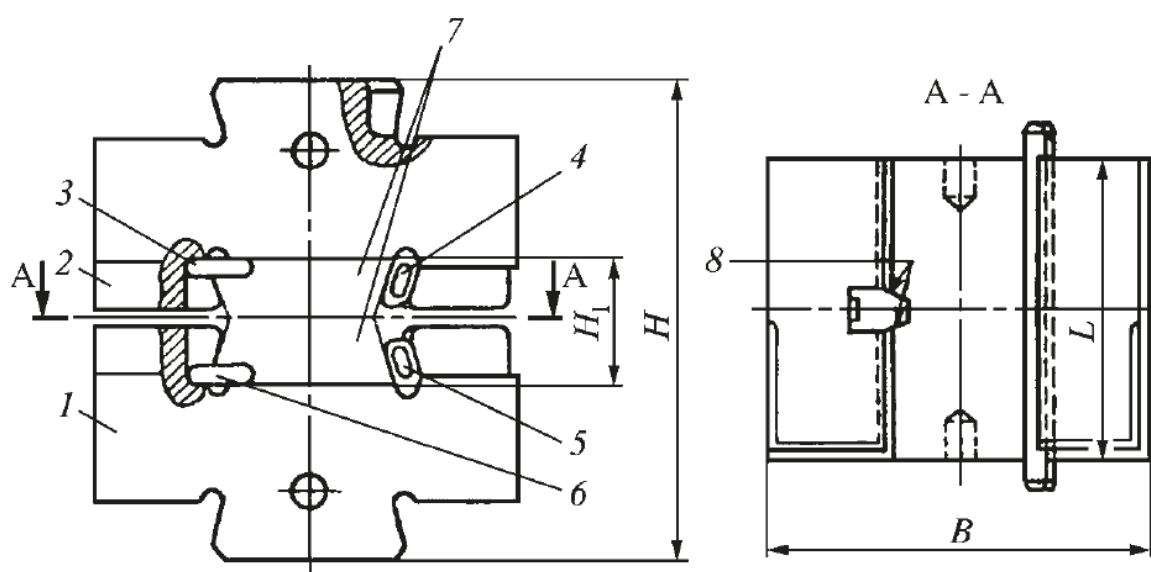


Рис. 2. Блоки универсальные молотовых штампов с призматическими вставками [2]: 1 — нижний блок; 2 — верхний блок; 3 — верхняя шпонка; 4 — верхний клин; 5 — нижний клин; 6 — нижняя шпонка; 7 — призматические вставки

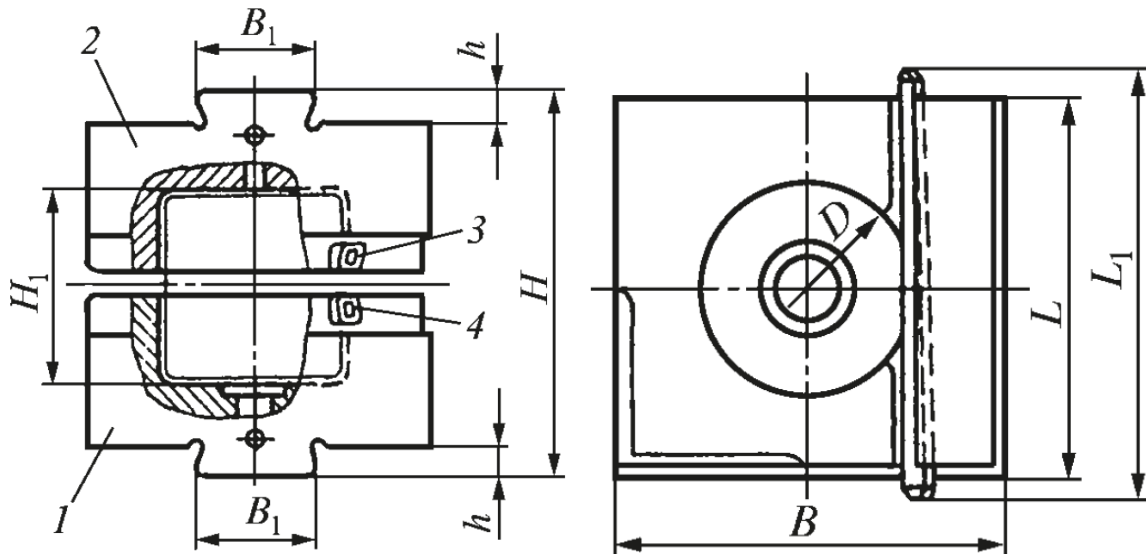


Рис. 3. Блоки универсальные молотовых штампов с цилиндрическими вставками [3]:
1 — нижний блок; 2 — верхний блок; 3 — верхний клин; 4 — нижний клин

ГОСТ 13983-93 [2] распространяется на универсальные блоки для штамповочных паровоздушных молотов с массой падающих частей 630, 1000, 2000 и 3150 кг.

Для более крупных молотов применяют «тяжелые прессовые» посадки H7/u7, H8/u8 и U8/h7, которые характеризуются большими гарантированными натягами. Применяются, как правило, без дополнительного крепления соединяемых деталей. При больших натягах возникают в основном упругопластические и пластические деформации. Детали должны быть проверены на прочность. Сборка штампа осуществляется за счет нагрева блока до температуры 400-500°C, либо охлаждения вставки в жидком азоте, аммиаке или другом газе. Для распрессовки вставок используют местное охлаждение или выталкивание вставки через отверстие в блоке.

В кузнечном цехе АО «Ижсталь» для дополнительной фиксации верхней вставки использовались шарики диаметром 10...15 мм (рис.3).

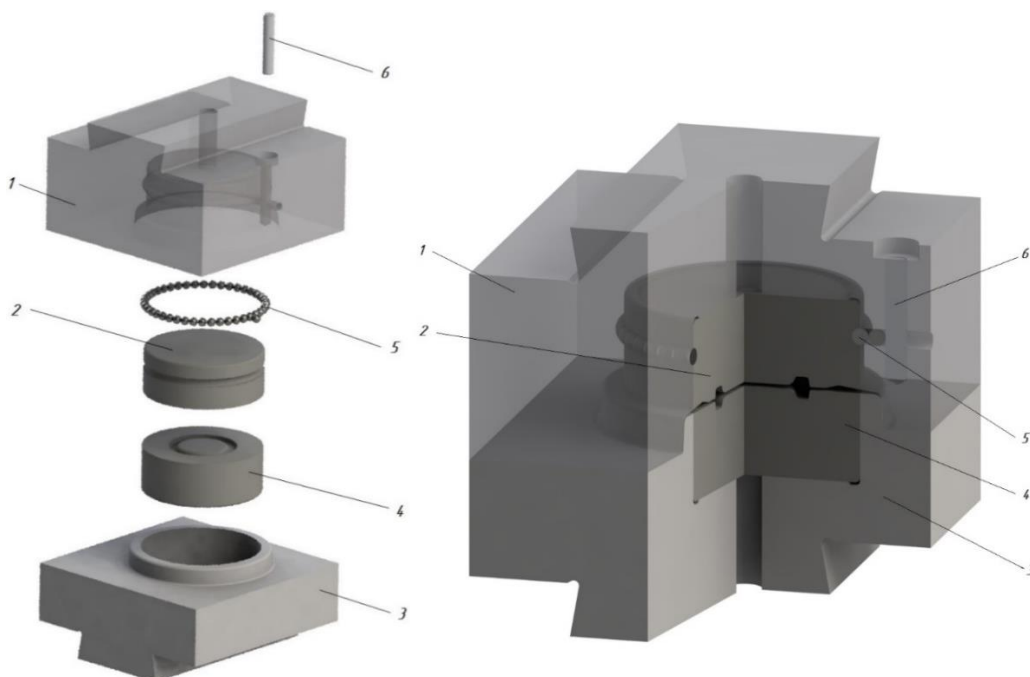


Рис. 4. Конструкция составного молотового штампа: 1 – блок верхний;
2 – вставка верхняя; 3 – блок нижний; 4 – вставка нижняя; 5 – шарики; 6 – штифт.

В работе [4] приведены эмпирические зависимости для определения диаметра D_B и высоты H_B вставок и ширины блоков B_B для цилиндрических поковок (рис.5):

$$D_B = 1,4(D + 2,86\sqrt{h - h_T})$$

$$H_B = 2[0,6(h - h_T) + \sqrt{D}]$$

$$B_B = D_B + n_1 H_B,$$

где D - диаметр поковки, h - высота поковки, h_T - максимальная высота поковки до плоскости разъема. где n_1 - коэффициент равный 1,0 – 1,4 (меньшее значение принимают при запресовке или для вставок типа тел вращения)

В формулах вместо h_T соответственно подставляется для расчетов верхней вставки h_1 , нижней — h_2 .

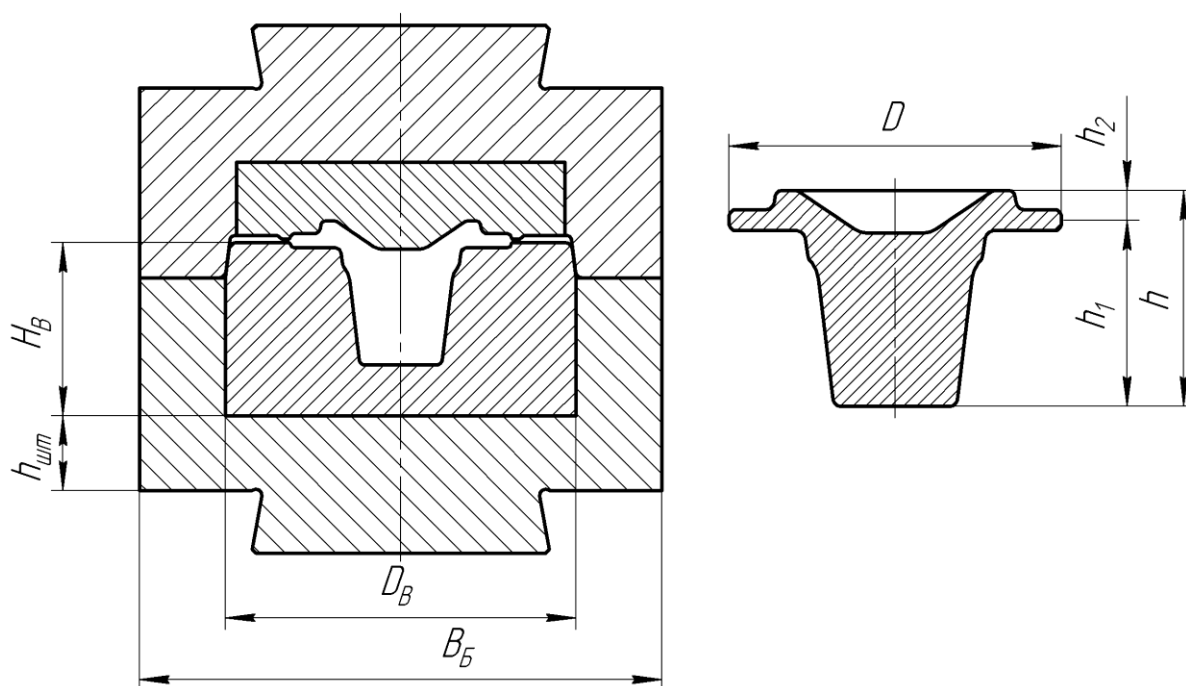


Рис. 5. Схема для расчета размеров штамповых вставок

Для поковки «Ступица» ($D = 298$ мм, $h = 192,8$ мм, $h_1 = 166,2$ мм, $h_2 = 26,6$ мм) спроектируем вставки и штамповый блок.

$$D_{BB} = 1,4(298 + 2,86\sqrt{192,8 - 166,2}) = 437,8 \approx 440 \text{ мм}$$

$$D_{BH} = 1,4(298 + 2,86\sqrt{192,8 - 26,6}) = 468,8 \approx 470 \text{ мм}$$

$$H_{BB} = 2[0,6 \cdot (192,8 - 166,2) + \sqrt{298}] = 100,97 \approx 105 \text{ мм}$$

$$H_{BH} = 2[0,6 \cdot (192,8 - 26,6) + \sqrt{298}] = 233,9 \approx 235 \text{ мм}$$

$$B_B = 470 + 235 = 705 \text{ мм}$$

Размер хвостовика подбираем из условия штамповки данной поковки на молоте с массой подвижных частей 10 т.

Для изготовления поковки «Ступица» был выбран следующий вариант деформирования: осадка, окончательная штамповка и обрезка обля.

На основании чертежа поковки определена исходная заготовка - круг диаметром 120мм. Осадка в данном технологическом процессе необходима для того, чтобы сбить окалину и выровнять торцы заготовки, Значительного уменьшения высоты не происходит.

При моделировании в программе QForm [5] были заданы следующие параметры:

- материал заготовки – сталь 45 ГОСТ 1050.
- начальная температура заготовки - 1100°C;

- материал инструмента – сталь 5ХНМ ГОСТ 5950.
- начальная температура инструмента - 200°С;
- смазка – водная суспензия графита;
- оборудование – молот 10т.
- граничные условия: заделка хвостовика и посадка с натягом вставки в блок.

Моделирование окончательной штамповки в цельном штампе. В ходе данной операции происходит осаживание заготовки в окончательном ручье штампа до получения точной формы поковки с заполнением всех полостей ручья и образование облоя. Максимальное значение средних растягивающих напряжений заготовки в ходе штамповки составляет 139 МПа (рис. 7). Максимальное значение сжимающих напряжений составляет 1309 МПа. Дефектов не обнаружено, вероятность их появления незначительна поскольку растягивающие напряжения действуют только в облое.

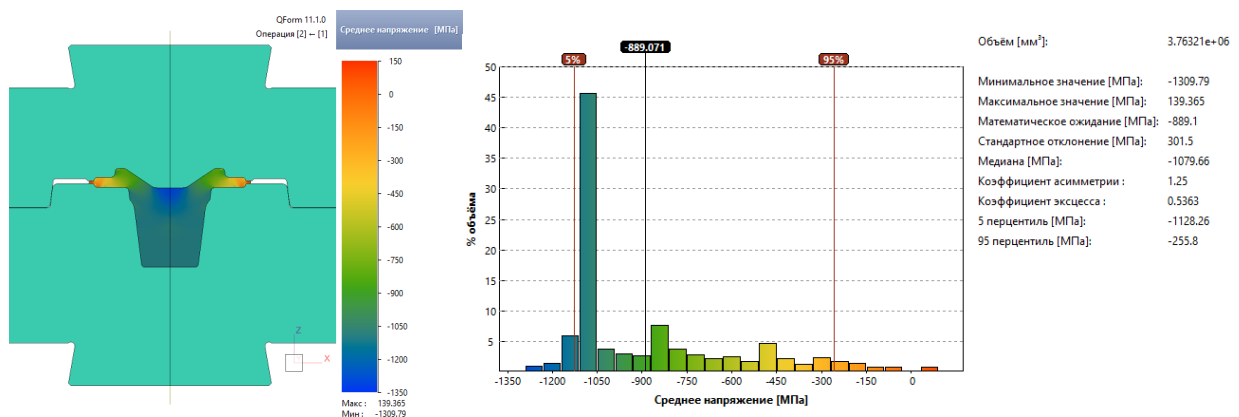


Рис. 6. Распределение средних напряжений в заготовке

Моделирование напряженного состояния инструмента позволяет оценить упругую деформацию инструмента, ее влияние на размеры получаемых поковок, износ поверхности и стойкость инструмента.

На рис. 7 показано распределение упругих деформаций в цельном штампе (а), в штампе с посадкой Н7/с7 (б) и в штампе с посадкой Н7/у7 (в).

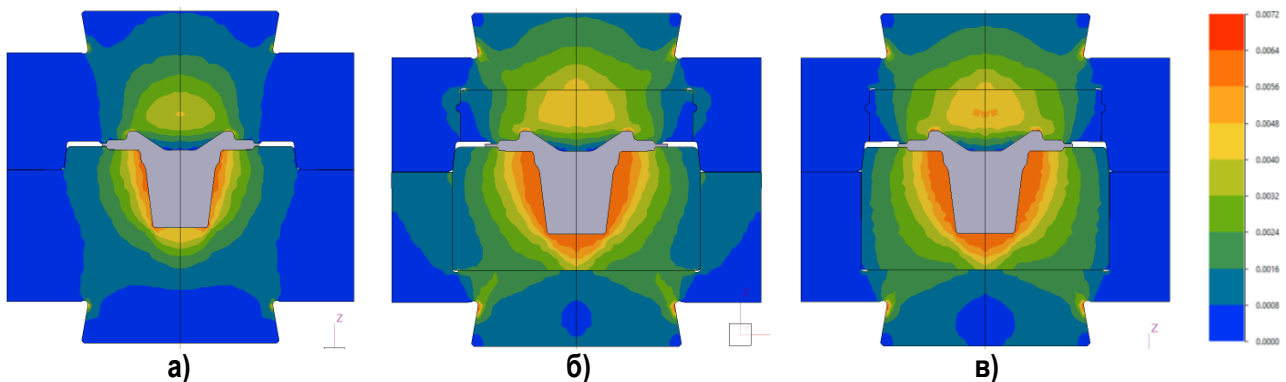


Рис. 7. Распределение упругих деформации в штампе

На рис. 8 показано распределение средних напряжений в цельном штампе (а), в штампе с посадкой Н7/с7 (б) и в штампе с посадкой Н7/у7 (в).

Как видно на рис. 8а, максимальные значения сжимающих напряжений возникают в бобышке верхнего штампа (1298 МПа), а растягивающие напряжения в углах на дне ручья (345 МПа). При посадке с натягом 0,25 мм (рис.8б) помимо сжимающих напряжений в бобышке мы видим, что появляются растягивающие напряжения в углах посадочного места блока (465 МПа). При посадке с натягом 0,54 мм (рис.8в) растягивающие напряжения в углах посадочного места блока достигают значения 623 МПа. Это связано в первую очередь с дополнительными деформациями от посадки с натягом. Эти значения

не являются критическими для стали 5ХНМ ГОСТ 5950-2000, которая имеет предел прочности равный 900МПа. Однако штампы необходимо оценивать также на малоцикловую усталость. В программе QForm есть стандартная подпрограмма, позволяющая рассчитать число циклов до разрушения штампового инструмента. Расчет усталостного разрушения штампов основан методике расчета малоцикло-вой усталости с использованием деформационно-кинетического критерия Гусенкова. Этот критерий позволяет учесть как упругую, так и пластическую составляющие деформации с учетом термоцикличе-ского разупрочнения.

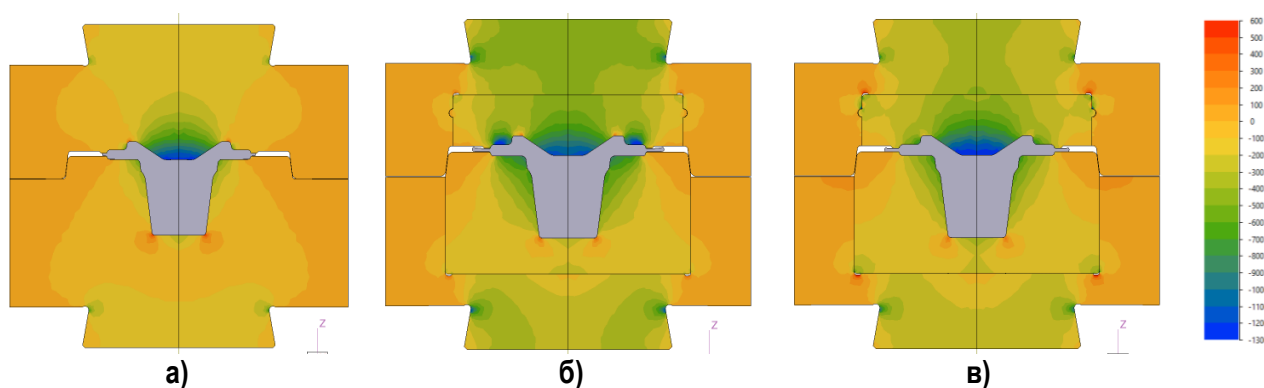


Рис. 8 .Распределение средних напряжений в штампе

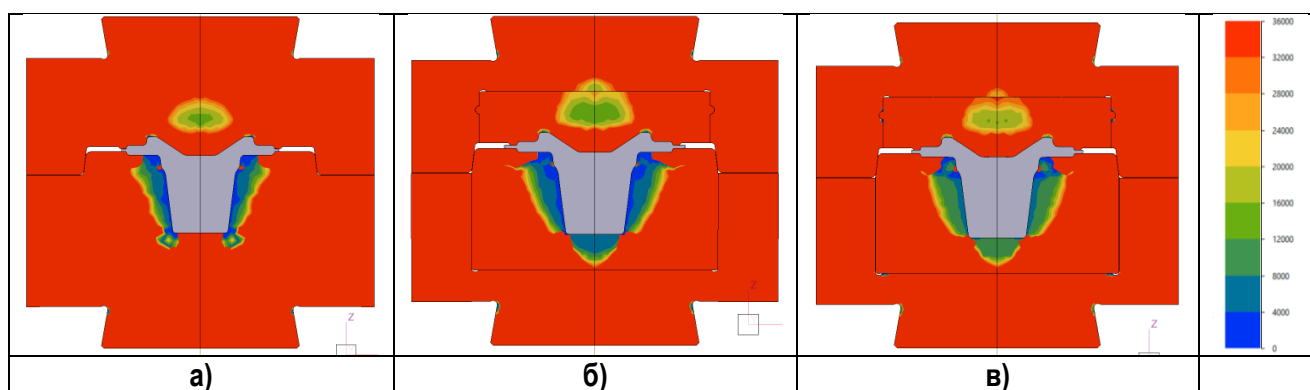


Рис. 9. Поля циклической стойкости

Анализ полей циклической стойкости показал, что минимальная стойкость цельного штампа и ручьевых вставок составила около 600 циклов на боковых стенках ручья.

Стойкость штампового блока при посадке с натягом 0,25 мм (рис.9б) составила около 11000 циклов, при посадке с натягом 0,54 мм (рис.9в) минимальная стойкость блока составила 1700 циклов.

Для подобной номенклатуры поковок средняя стойкость молотовых штампов до реставрации составляет 3500 шт. Полная стойкость таких штампов составляет около 10 ...15 тыс. штук. Поскольку трудоёмкость изготовления составного штампа выше, чем цельного, соответственно необходимо добиваться повышенной стойкости штампового блока.

Вывод: проведено компьютерное моделирование процесса горячей объёмной штамповки для получения поковки «Ступица». Моделирование позволило оценить средние напряжения в инструменте и циклическую прочность сборных молотовых штампов. Анализ результатов моделирования показал, что использование «тяжелых прессовых» посадок может привести к снижению долговечности штампа.

Список источников

1. Экономия штамповой стали / С.И. Колтун, М.Л. Боринский; под ред. А.В. Коваленко. – Москва; Свердловск: Машгиз, Урало-Сибирское отделение, 1961. – 46 с.: ил.

2. ГОСТ 13983-93. Блоки универсальные молотовых штампов для призматических вставок. Кон-

струкция. М., ИПК Издательство стандартов, 1995. 16с.,

3. Ковка и штамповка: справочник. В 4 т. Т. 2. Горячая объемная штамповка. 2е изд., перераб. и доп. / Под общ. ред. Е.И. Семенова. М.: Машиностроение, 2010. 720 с.

4. Трахтенберг Б. Ф. Стойкость штампов и пути ее повышения - Куйбышев : Кн. изд-во, 1964. - 279 с. : ил.; 22 см.

5. Конечно-элементное моделирование технологических процессовковки и объемной штамповки: учебное пособие / А. В. Власов, С. А. Стебунов, С. А. Евсюков [и др.]; под редакцией А. В. Власова. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 384 с.

© Тепина Н.Н., Дьяконова Л. Ю., 2025

УДК 005.571

MAIN CHALLENGES FACED IN THE CONTEXT OF REQUIREMENTS ENGINEERING FOR INFORMATION SYSTEMS

**АНУФРИЕВА ВАРВАРА ДМИТРИЕВНА,
ВЕСЕЛОВ СЕРГЕЙ ОЛЕГОВИЧ,
ЯКОВЛЕВА МАРИЯ ИГОРЕВНА**

магистранты

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

ШИНГАРЕВ АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Аннотация: в представленном исследовании проводится анализ ключевых проблем, связанных с разработкой требований к информационным системам. Основная цель работы — выявить и классифицировать основные препятствия, мешающие эффективности процессов разработки требований, уделяя особое внимание как техническим, так и организационным аспектам. Результаты исследования подчёркивают необходимость приведения бизнес-процессов в соответствие с системными требованиями, а также учёта культурного разнообразия при разработке программного обеспечения в глобальном масштабе. В статье рассматриваются особенности коммуникации, организации процессов и методологических подходов, а также предлагаются практические рекомендации по преодолению выявленных проблем. Особое внимание уделяется необходимости сотрудничества на ранних этапах разработки, эффективному обучению и внедрению передовых инструментов для обеспечения успешного внедрения практики в области разработки требований.

Ключевые слова: инжиниринг требований, разработка информационных систем, вызовы, CASE инструменты, согласование бизнес-процессов.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, С КОТОРЫМИ ПРИХОДИТСЯ СТАЛКИВАТЬСЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗРАБОТКИ ТРЕБОВАНИЙ К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

**Anufrieva Varvara Dmitrievna,
Veselov Sergey Olegovich,
Yakovleva Maria Igorevna,
Shingarev Alexander Fedorovich**

Abstract: current survey explores the primary challenges in the field of requirements engineering (RE) for information systems development. The study's primary goal is to analyze and classify common barriers that hin-

der the effectiveness of RE processes, with a focus on both technical and organizational aspects. The findings highlight the importance of aligning business processes with system requirements and addressing cultural diversity in global software development. By examining the intricacies of communication, process organization, and methodological approaches, the article provides actionable insights into overcoming these challenges. The results underscore the necessity of early-stage collaboration, robust training, and the adoption of advanced tools to ensure the successful implementation of RE practices.

Key words: Requirements Engineering, Information Systems Development, challenges, CASE tool, business process alignment.

In today's fast-evolving technological landscape, the development of efficient information systems is paramount. Central to this process is the field of requirements engineering (RE), a discipline focused on identifying, documenting, and managing the needs and expectations of stakeholders. Despite its critical role, requirements engineering is fraught with challenges that span technical, organizational, and methodological domains. This article aims to explore the primary problematic areas within requirements engineering for information systems, providing insights into the barriers faced by practitioners and highlighting potential strategies for overcoming them.

In accordance with query to database it was highlighted that the most part of scientific papers are dedicated to the challenges in the frames of Requirements Engineering in general without accent on developed IT-product. 12 papers were collected based on the relevance to Information Systems. On the next step papers were analyzed based on abstracts and full screening that allow to exclude findings included:

- 1) Research conducted in a certain country with small number of quantitate and qualitative results (1 paper);
- 2) Research conducted to challenges in Information Systems without "Requirements Engineering" mentioning and including "engineering" for highlighting the type of system (1 paper);
- 3) Research conducted to challenges in large-scale agile system due to inappropriate theme in the context of current research (2 papers).

Below we present main findings in accordance with common problem as a heading for Requirements Engineering in the context of Information Systems.

Challenges faced in Requirements Engineering process in the frames of Information Systems development (ISD)

Technical aspects as well as non-technical aspects should be started to consider at the planning stage of the requirements engineering process. This conclusion was reached by the authors of the paper [1] and they derived the top 7 issues that require attention for a successful requirements engineering process in the context of Information Systems development.

1) Package consideration. Package solutions (these are also referred to as Components Off The Shelf or COTS) needed to be considered during the process of requirements engineering based on their cons for user and for developers who could develop package solution as an 'anchor' and improved new system requirements. However, this issue meets challenges with systems that are unique, and package solutions are not suitable.

2) Managing the level of detail of functional process models. In any cases, it is always necessary to model functional processes during requirements engineering process. However, the detalization depends on the rate of package adaptation and the degree of uncertainty.

3) Examining the existing system. Thus, process is significant to evaluate the effectiveness of current system to modify and improve the bottlenecks of her work. Generally, it is supposed to have the documentation of system, constructed data and functional models. Authors highlighted the availability of documentation in some cases caused by IS organization keeping documentation current or organization going through a business process reengineering exercise. In the last case models include business processes and their supporting Information Systems. In any cases before the requirements engineering process starts models and system documentation needed to be kept for reviewing and further modification.

4) User participation. Participation of users in the requirements engineering process is the one of crucial factors for requirements development success. However, sometimes the target users are not available to participate. Additionally, authors noticed the problem in the context of users and IS groups communication based on the different levels of authority. To solve these problems, it is suggested to provide conditions for the early participation and commitment from such a user that would guarantee a successful implementation requirements engineering process.

5) Managing the uncertainty. Authors suggested the 4 metrics for evaluating the uncertainty: *user uncertainty*, *analyst uncertainty*, *application uncertainty*, and *utilizing system uncertainty*. To eliminate the highest rates of each metrics it is recommended to choose the qualified personal for appropriate position. Additionally, if different participants have multilevel knowledge of Information Technology, it is better to build *prototype* that teach users of modeling.

6) CASE-tools (Computer-aided software engineering). The attractiveness of such tools lies in automation of engineering process. However, the deployment of CASE-tools requires the internal methodology and infrastructure to apply these tools. Otherwise, there are applied only for modeling and drawing without usage of other functionalities. An opposite view is held by the authors in the paper [2] considering this tool unsuitable for requirements development.

7) Project management capability. For the management of requirements engineering process, it is necessary to estimate the deadlines and resources for such process. Sometimes, project has limitations, and the stage of requirements engineering is cut down and user requirements are compromised. However, it is needed to take into account that the need to schedule time for decision making during the requirements engineering phase is the key success for further resource allocation [1], [3].

Authors of another work [4] highlighted main challenges in Information System development (ISD) with business process synchronization that is not seen in the development of requirements for an Information System. Most studies have linked ISD project failures to the problem of requirements engineering, but no one has considered the relationship between requirements development in ISD projects and business process development (BPD). Using three case studies, the researchers illustrated the need to develop business requirements for business processes and the Information System at the same time. The first case showed that the transfer of responsibility for the development of one type of requirements to the appropriate department without their interaction resulted in the loss of Information System functionality. The second case reflected the problem area in the development of an Information System under conditions of increasing requirements to functionality in the process of product development. The third case showed possible risks in the development of a software product when combining different methods of SAFe (Scaled Agile Framework) assuming changes and plan-driven ITIL. Such aspect also highlighted in the work [5] there plan-driven process model accompanied by moving targets problem.

Thus, the researchers open a new idea about synchronization of BPD and ISD methods and development that helps to eliminate the listed issues. Other researches highlighted the most common challenges that all participants in RE process meet. The aggregate dimension between these two works consists of reengineering exercise in the first case and synchronization of BP and IS development in the second case where business processes are taken into account while requirements for IS were developing.

Challenges in the Requirements Engineering process

This chapter collected results from classification criteria due to the reason that most papers that specified in one type of challenges could additionally describe challenges and problems that correspond to papers where overview of all challenges within RE process is presented.

The others scientific publications were analyzed based on the challenges mentioning. In order to reflect the overall picture of possible difficulties in requirements engineering, it was decided to make a sheet of the most common barriers, which were categorized by attributes:

- 1) Phase of Requirements Engineering process;
- 2) Common classification of papers.

The findings presented in the Table 1.

Table 1

Collected challenges in the Requirements Engineering process

№	Phase	Challenge	Description	Papers
<i>Challenges in the process of communication in the frames of RE</i>				
1	Elicitation	Non-functional requirements elicitation	- Sometimes non-functional requirements are not evaluate and recognize in the RE process that cause the future problems in the next phases of RE activity.	[6]
2		Cultural diversity	- In Global Software Development (GSD) all groups of stakeholders are located in different places and have own culture. Due to this reason, they follow own goals that cause misunderstood and the lack of common goal that they need to reach. - Such challenge is supplemented by differing attitudes toward hierarchy and communication styles and it is leading to damaged trust relationships.	[6], [7]
3	Specification	Documentation is not effective for communication	- Specification document is one of the instruments to transfer him to next team to proceed with the next phase. However, formal specification is not enough. Notations should be enriched with natural language descriptions and using personal contact in face-to-face discussions.	[8]
4		Different levels of knowledges about terms	- After the requirements are modeled analysts need to present and validate the results to stakeholders. Due to usage of formal languages for notations, analysts faced with a problem of explanation for end-users. Best solution in such case is applying the appropriate notation that clients are familiar with.	[8], [6], [3]
5		Informal communication	- It is necessary to support informal communication to exchange the information on the earliest stages of RE.	[8], [6]
6	Verification	Requirements traceability	- Sometimes new requirements are needed to be included in the last stages of requirements engineering. For this purpose, it is necessary to review the existing requirements and re-establish communication with the human sources of requirements. - To get proper information about the decisions of existing requirements it is crucial to save the rationales behind the original user requirements. - Requirements issues identified at one site to go unrecognized and unresolved for a long time, causing delays in development and damaged stakeholder relationships. It requires a maintenance of mechanism that would provide the awareness for remote sites.	[8], [7], [3]
7	Full	The lack or techniques in RE for GSD projects	- Methods available for RE activities don't useful to the stakeholders during the accomplishment of these activities in GSD environment. - Remote stakeholders often have different interpretations of processes for requirements engineering.	[6], [7]
<i>Challenges in the organization of processes</i>				
8	Full	Processes sequence	- The time gap between the development of requirements and test artifacts can lead to inconsistencies. When requirements are approved without corresponding test cases, it may result in requirements that are difficult or impossible to test effectively. - Testing stage is obligatory and could not be missed. - Work with requirements of quality needed to be done collectively. - It is necessary to add verification processes on the early stages of requirements development.	[3]
9		Organizational barriers	- In companies activities of RE and development of systems are delimited between several departments without communications. Lack of cooperation between different stakeholders and developers, testers influence negatively. - Chosen representatives of stakeholders need to have 'domain knowledge'. - It is necessary to assign a person responsible for each process within the activity to be performed.	[8], [6], [3]
10		The low management involvement	- RE activity is normally not related to business visions and objectives. - Goals for the Information System are not explicitly stated.	[2]
11	Verification	Tools	- There is a need for a tool that not only provides information about the requirement, but also reviews the entire requirement flow, which is essential for testers.	[3]
12		Link between requirements and test artefacts	- Requirements and test artefacts, cases needed to be stored in one place. Also, the interface needs to show the links between them.	[3]
13		The lack of metrics	- Insufficient experience in utilizing measurements makes it challenging to establish suitable metrics or indicators.	[3]

№	Phase	Challenge	Description	Papers
<i>Challenges in the methodology</i>				
14	Full	Training	- Management sometimes is sure that it is not necessary to provide users and stakeholders further education and training in methods and techniques used in RE. Such problem causes the loss of interest by users who are starting to rely on developers.	[2]
15		Modeling	- Current modelling methods do not provide documentation of reasoning and the rationale behind solutions suggested. Requirements tend to show stakeholders' vision and needs.	[2]

In accordance with analyzed papers, we could conclude that most of them presented the common barriers in the process of requirements engineering. Additionally, we could highlight that in accordance with the sequence of RE activities *Verification* is the most problematical stage due to the limitless of existing tools and the issues that cause the negative consequences at the previous stages.

This study has highlighted the multifaceted challenges inherent in the requirements engineering process, including technical complexities, communication barriers, and organizational inefficiencies. These challenges underscore the need for a holistic approach that integrates technical tools, clear communication strategies, and cross-disciplinary collaboration.

Key insights from the analysis emphasize the importance of user participation, effective documentation, and the alignment of business processes with system requirements. Moreover, addressing global challenges in software development, such as cultural diversity and the management of distributed teams, remains critical to the success of modern information systems.

To navigate these challenges, organizations must invest in robust training programs, adopt advanced modeling techniques, and leverage innovative tools such as CASE (Computer-Aided Software Engineering). Furthermore, fostering collaboration and communication among stakeholders can significantly mitigate risks and enhance the quality of the requirements engineering process.

By addressing these critical issues, practitioners can ensure that requirements engineering not only supports but also drives the success of information systems projects, thereby enabling organizations to thrive in an increasingly complex and competitive environment.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. К. El Emam и N. H. Madhavji, «A field study of requirements engineering practices in information systems development», в *Proceedings of 1995 IEEE International Symposium on Requirements Engineering (RE'95)*, мар. 1995, сс. 68–80. doi: 10.1109/ISRE.1995.512547.
2. J. A. Bubenko, «Challenges in requirements engineering», в *Proceedings of 1995 IEEE International Symposium on Requirements Engineering (RE'95)*, мар. 1995, сс. 160–162. doi: 10.1109/ISRE.1995.512557.
3. G. Sabaliauskaite и др., «Challenges in Aligning Requirements Engineering and Verification in a Large-Scale Industrial Context», в *Requirements Engineering: Foundation for Software Quality*, R. Wieringa и A. Persson, Ред., Berlin, Heidelberg: Springer, 2010, сс. 128–142. doi: 10.1007/978-3-642-14192-8_14.
4. T. Dahlberg и A. Lagstedt, «On Solving the Business Requirements Engineering Problems of Information Systems Development Projects – Lessons from Three Projects», *Hawaii International Conference on System Sciences 2020 (HICSS-53)*, янв. 2020, [Онлайн]. Доступно на: https://aisel.aisnet.org/hicss-53/st/agile_development/9
5. D. M. Fernández и др., «Naming the pain in requirements engineering», *Empir Software Eng*, т. 22, вып. 5, сс. 2298–2338, окт. 2017, doi: 10.1007/s10664-016-9451-7.
6. Department of Computer Science and Information Technology, La Trobe University, Melbourne, Vic. 3086, Australia, N. Ali, и R. Lai, «Requirements Engineering in Global Software Development: A Survey Study from the Perspectives of Stakeholders», *JSW*, т. 13, вып. 10, сс. 520–532, окт. 2018, doi: 10.17706/jsw.13.10.520-532.

7. D. Damian, «Stakeholders in Global Requirements Engineering: Lessons Learned from Practice», *IEEE Software*, т. 24, вып. 2, сс. 21–27, мар. 2007, doi: 10.1109/MS.2007.55.

8. «(PDF) Communication Problems in Requirements Engineering: A Field Study». Просмотрено: 18 май 2024 г. [Онлайн]. Доступно на: https://www.researchgate.net/publication/24298323_Communication_Problems_in_Requirements_Engineering_A_Field_Study

УДК 004.852

ДАТАСЕТЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ОБНАРУЖЕНИЮ МОШЕННИЧЕСКИХ ВЕБ- РЕСУРСОВ

ПЕТРОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧк.т.н, доцент, доцент кафедры защиты информации
УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»**МЯДЕЛЕЦ АРТЁМ ОЛЕГОВИЧ****КУНДАС ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА**учащиеся
УО «Национальный детский технопарк»

Аннотация: В работе представлены результаты анализа открытых датасетов для обнаружения мошеннических веб-ресурсов, таких как PhiUSIIL Phishing URL, Phishing Websites Dataset, Phishing Websites Dataset Cleaned, Phishing-Website-Detection. Данные датасеты собраны на площадках Kaggle, Mendeley Data, Google Dataset Search, OpenML. Описан процесс создания собственного датасета.

Ключевые слова: датасеты, машинное обучение, информационная безопасность, мошеннические веб-сайты, признаки фишинга.

DATASETS FOR TRAINING MODELS FOR DETECTING FRAUDULENT WEB RESOURCES

**Petrov Sergei Nikolaevich,
Myadelets Artyom Olegovich,
Kundas Elizaveta Vladimirovna**

Abstract: The paper presents the results of the analysis of open datasets for detecting fraudulent web resources, such as PhiUSIIL Phishing URL, Phishing Websites Dataset, Phishing Websites Dataset Cleaned, Phishing-Website-Detection. These datasets were collected on the Kaggle, Mendeley Data, Google Dataset Search, OpenML platforms. The process of creating author's dataset is described.

Key words: datasets, machine learning, information security, fraudulent websites, phishing features.

Мошенническим сайтом (веб-ресурсом) является любой сайт, созданный для обмана пользователей с целью кражи персональных данных, финансовой информации или распространения вредоносного ПО. Такие ресурсы могут иметь различные признаки, включая подозрительные URL, наличие фишинговых элементов в содержании или структуре сайта, а также использование мошеннических доменов. Основной целью мошеннических веб-ресурсов является введение пользователя в заблуждение.

Обнаружение мошеннических веб-ресурсов является важной задачей, требующей разработки эффективных методов и инструментов. Благодаря способности обрабатывать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности машинное обучение стало одним из самых мощных подходов для решения этой проблемы. Алгоритмы машинного обучения, такие как Support Vector Machines (SVM), Decision Trees или нейронные сети, позволяют классифицировать URL и определять их принадлежность к легитимным или мошенническим сайтам. Эти методы основаны на анализе большого коли-

чества признаков, таких как длина URL, использование поддельных доменных имен, структура сайта, а также содержимое страниц.

Датасет в контексте машинного обучения – это набор данных, который используется для обучения модели или ее тестирования. Он состоит из набора объектов, каждый из которых содержит одну или несколько функций и соответствующие метки или цели. Наборы данных играют важную роль в машинном обучении, поскольку они обеспечивают основу для обучения модели.

Для датасета также важно количество рассмотренных признаков. Признаки – индивидуальное измеряемое свойство или характеристика. Признаки веб-ресурсов представляют собой параметры, извлеченные из URL адресов. Это статистические данные, исходя из которых можно определить является ли сайт безопасным для использования или нет. Признаки могут включать в себя протокол, доменное имя, путь к ресурсу, количество определенных символов в URL адресе, наличие iframe и тд.

Датасеты для выявления мошеннических веб-ресурсов могут быть собраны из различных источников, включая специализированные базы данных, общедоступные репозитории или созданные вручную на основе анализа реальных примеров мошеннических сайтов.

Kaggle – платформа для соревнований в области машинного обучения, анализа данных и исследований [1]. Kaggle располагает самым большим числом разнообразных наборов данных для машинного обучения, включая изображения, тексты, звук, видео, числовые данные и многое другое. Поиск по запросу «phishing detect» выдал 42 результата. Из них часть результатов является нерелевантными, часть относятся к email-фишингу, а часть имеет слишком мало параметров.

Mendeley Data – платформа для обмена и публикации научных данных, созданная компанией Elsevier [2]. Mendeley Data предоставляет доступ к широкой коллекции научных данных, включающей различные области исследований и позволяет исследователям публиковать собственные наборы данных, делиться ими с другими учеными и использовать инструменты для организации и поиска данных. Поиск по запросу «phishing detect» выдал 70 результатов датасетов, которые публиковались в период с 2020-2024 год. Из них 7 ссылок на IEEE DataPort, 3 ссылки на ресурс Zenodo, остальные 4 перенаправляют на мировые университеты. Как итог, на самом Mendeley Data расположено 56 датасетов.

Google Dataset Search – инструмент, разработанный Google для облегчения поиска открытых датасетов в интернете [3]. Google Dataset Search интегрирован с поисковой системой Google, что делает его удобным инструментом для поиска данных. Индекс Google Dataset Search охватывает миллионы датасетов со всего интернета. Это позволяет пользователям найти разнообразные данные по самым различным темам и областям знаний. Поиск по запросу «phishing detect» выдал более 100 результатов. Из них большинство дублируют датасеты с других платформ, а часть нерелевантна.

OpenML – онлайн-платформа, специализирующаяся на совместной работе, обмене и воспроизводимости экспериментов в области машинного обучения и анализа данных [4]. OpenML предоставляет доступ к обширной коллекции датасетов для машинного обучения, охватывающих различные типы задач, такие как классификация, регрессия, кластеризация и ассоциативные правила. OpenML интегрирован с популярными инструментами и библиотеками машинного обучения, такими как Python scikit-learn и R, что упрощает работу с данными и моделями. Поиск по запросу «phishing detect» выдал 3 результата, из которых 1 представляет собой датасет email-фишинга.

IEEE DataPort – онлайн-платформа, созданная Институтом инженеров электротехники и электроники (IEEE), предназначенная для обмена и хранения данных, связанных с научными исследованиями в области инженерии и информационных технологий [5]. Платформа предоставляет возможность как публичного, так и приватного доступа к данным. Поиск по запросу «phishing detect» выдал 2 результата, относящихся только к этому ресурсу, но не связанных с мошенническими веб-ресурсами.

После анализа датасетов на вышеуказанных платформах, были отобраны 4 наиболее популярных. Ниже приведены результаты анализа этих четырех датасетов.

PhiUSIIL Phishing URL – это существенный набор данных, включающий 134 850 легитимных и 100 945 фишинговых URL. URL сравниваются по 54 признакам. Это позволяет использовать его для детального анализа URL. Однако количество признаков меньше по сравнению с другими наборами данных, что может ограничивать его применение в задачах с высокими требованиями к объемам информации.

К преимуществам датасета относятся новизна и масштабный набор исходных данных. К недостаткам – относительно небольшое по сравнению с другими датасетами количество рассмотренных признаков.

В *Phishing Websites Dataset* представлен анализ 58 000 легитимных и 30 647 фишинговых URL-адресов по 111 признакам. У датасета есть две версии, полная, в которой расположены 88647 URL-адреса, и укороченная с анализом 58645 URL-адресов. Относительно первого датасета в *Phishing Websites Dataset* меньше исходных данных, но больше рассматриваемых признаков.

К преимуществам датасета относятся широкий набор признаков и наличие двух версий. К недостаткам – устарелость данных (выпущен в 2020 году).

Phishing Websites Dataset Cleaned – представляет собой обработанный набор данных из UCI, включающий 176 263 URL. Несмотря на наличие только 20 признаков, этот датасет выделяется высокой степенью очистки данных и подробной документацией. Он может быть полезен для первоначальной проверки моделей, но недостаток количества признаков ограничивает его использование в сложных задачах.

К преимуществам датасета относятся подробная документация, новизна данных и широкий набор данных. К недостаткам – небольшое количество рассмотренных признаков и отсутствие оригинальности, поскольку датасет основан на уже существующих.

Phishing-Website-Detection – датасет, который был использован для создания приложения, определяющего фишинговые URL. Для создания датасета было проанализировано 35378 URL адресов по 18 признакам. Датасет имеет полную версию, где собрано 10000 актуальных URL, и еще две версии, где отдельно представлены по 5000 легитимных и фишинговых URL и их анализ.

К преимуществам датасета относятся подробная документация и новизна данных. Недостатки – небольшой набор исходных данных и признаков.

Сводная информация по рассмотренным открытым датасетам представлена в табл. 1.

Таблица 1

Информация об датасетах для определения фишинговых ресурсов

Название	PhiUSIIL Phishing URL	Phishing Websites Dataset	Phishing Websites Dataset Cleaned	Phishing-Website-Detection
Ссылка	https://archive.ics.uci.edu/dataset/967/phiusiil+phishing+url+dataset/	https://data.mendeley.com/datasets/72ptz43s9v/1/	https://www.kaggle.com/datasets/prishasawhney/phishing-url-website-dataset-cleaned/	https://github.com/gangeshbaskerr/Phishing-Website-Detection/tree/main/DataFiles/
Год издания	2023	2020	2024	2024
Размер	54.2 MB	23.9 MB	21.77 MB	504 KB
Количество записей	235795	88647	176263	10000
Количество признаков	54	111	20	18

Распределение классов также очень важно для датасета, так как оно влияет на обучение и производительность модели машинного обучения. Если в датасете не соблюден баланс классов, модель

будет склонна к предсказанию доминирующего класса, игнорируя меньший. На рис. 1 приведен график распределения классов в рассмотренных датасетах.

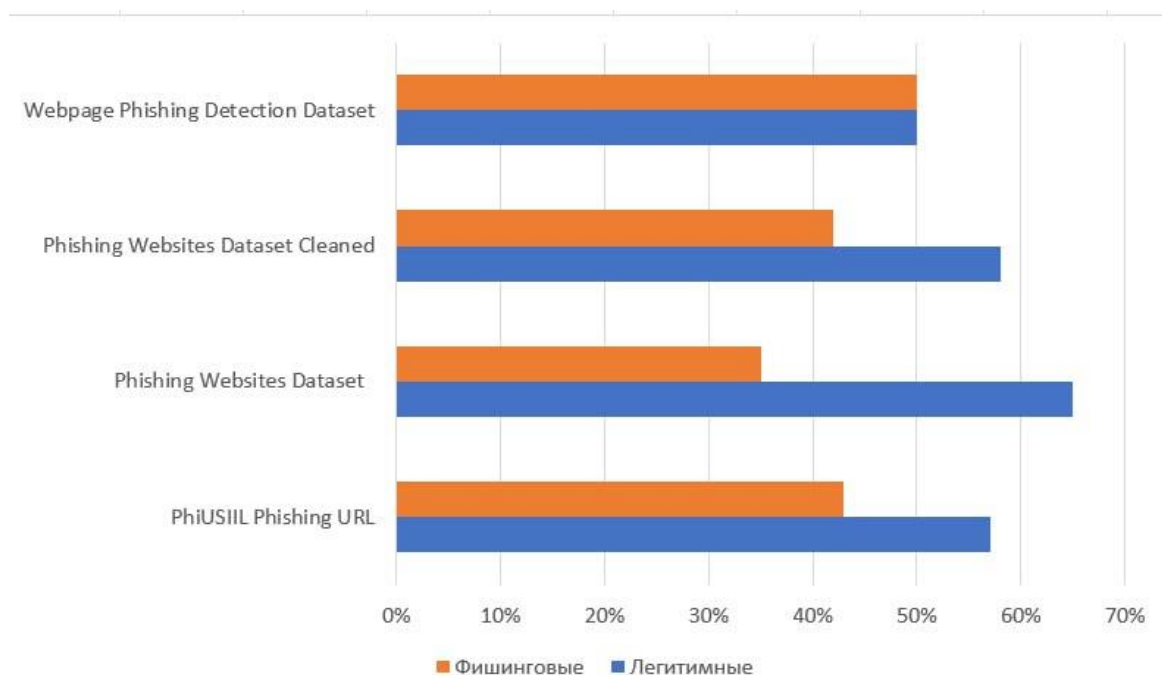


Рис. 1. Распределение классов в рассмотренных датасетах

Применение качественных датасетов для обучения моделей является важной задачей, так как от корректного подбора данных для обучения зависит конечная эффективность моделей. Анализ открытых источников показал, что не существует некоего единого и рекомендованного к использованию в качестве референсного набора данных для обучения моделей обнаружения фишинговых веб-ресурсов.

Создание собственного датасета. Для создания собственного датасета мы был написан программный компонент (парсер), который автоматизировал сбор и анализ данных из URL и HTML-кода веб-ресурсов.

Код написан на языке программирования Python в связи с кроссплатформенностью языка, простотой и наличием подходящих для разработки библиотек. Средой разработки был выбран Visual Studio Code из-за наличия мощных инструментов редактирования и отладки.

Были использованы следующие библиотеки:

csv – для обработки данных в формате CSV (Comma-Separated Values).

requests – для отправки HTTP-запросов и получения содержимого веб-страниц.

BeautifulSoup – для извлечения данных HTML-кода.

urllib.parse – для разборки и обработки URL-адресов, включая выделение отдельных компонентов, таких как хост, путь и параметры запроса.

re – для проверки наличия определённых признаков в URL.

os – для работы с файловой системой.

Фишинговые сайты были взяты с таких платформ как phishtank и openphish.

Алгоритм работы парсера для создания URL датасета:

1. Чтение URL-адресов из исходного файла.

2. Анализ URL и HTML-кода:

2.1 Анализ структуры URL (длина, количество символов, поддоменов и т.д. [1]).

2.2 Проверка на наличие подозрительных признаков (например, наличие слов типа login, secure).

2.3 Скачивание веб-страницы (если доступно) для анализа HTML-кода.

3. Сохранение результатов (характеристики записываются в CSV-файл)

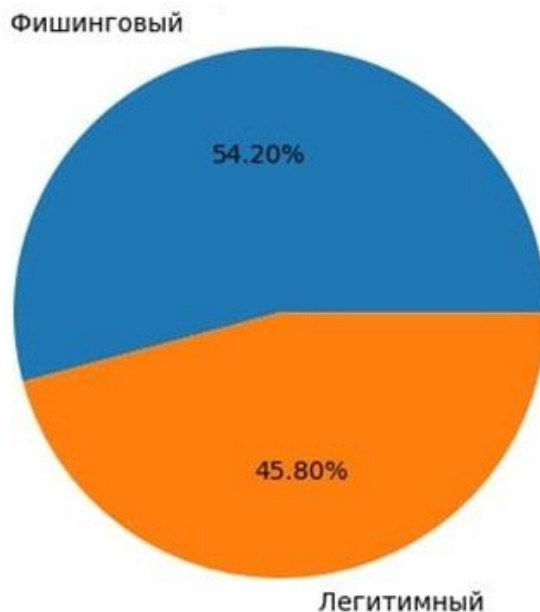


Рис. 2. Распределение классов в созданном датасете

В результате получился датасет размером 18,9 мегабайт, содержащий порядка 88687 URL-адресов и 63 признака.

Список источников

1. Kaggle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaggle.com/>
2. Mendeley Data [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data.mendeley.com/>
3. Google Dataset Search [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datasetsearch.research.google.com/>
4. OpenML [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.openml.org/>
5. Dataset Storage and Dataset Search Platform IEEE DataPort [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ieee-dataport.org/>

© С.Н. Петров, А.О. Мяделец, Е.В. Кундас, 2025

УДК 621.9; 621.923.046

ОБЗОР СПОСОБОВ БЕСЦЕНТРОВОГО ШЛИФОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ

САВОЧКИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ,
БУГАЕВ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ

магистранты

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

МУСАТОВ РУСЛАН ВЛАДИМИРОВИЧ

студент

Профессионально-педагогический колледж СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Научный руководитель: Решетникова Ольга Павловна

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Аннотация: В работе представлен обзор способов бесцентрового шлифования деталей, применяющихся в промышленности. Рассмотренные методы бесцентрового шлифования приводят к повышению производительности и снижению трудоемкости при производстве различных деталей.

Ключевые слова: шлифование, бесцентровое шлифование, способ, формообразование поверхности.

OVERVIEW OF METHODS FOR CENTERLESS GRINDING OF VARIOUS PARTS

Savochkin Alexander Alexandrovich,
Bugayev Alexey Olegovich,
Musatov Ruslan Vladimirovich

Scientific supervisor: Reshetnikova Olga Pavlovna

Abstract: The paper provides an overview of the methods of centerless grinding of parts used in industry. The considered methods of centerless grinding lead to increased productivity and reduced labor intensity in the production of various parts.

Keywords: grinding, centerless grinding, method, surface shaping.

В промышленности для повышения производительности и сокращения времени наладки и подготовки производства часто применяют различные способы обработки поверхностей, объединенные одной идеей. Не исключение и способы бесцентрового шлифования деталей. Рассмотрим известные способы бесцентрового шлифования различных деталей.

В работе [1] предлагается способ шлифования деталей типа осей и механизированная линия для его осуществления (рис.1).

Данное предложение [1] позволяет сократить время обработки деталей за счет параллельной работы нескольких станков и автоматизированной подачи деталей.

Также, благодаря использованию сбрасывателей и направляющих узлов, обеспечивается точное позиционирование и стабильная подача деталей, что в свою очередь повышает качество обработки и уменьшает вероятность дефектов.

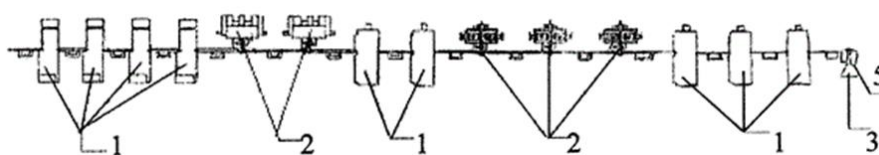


Рис. 1. Схема способа шлифования деталей типа осей и механизированная линия для его осуществления по патенту РФ № 2354527 [1]

Таким образом, данное изобретение позволяет значительно увеличить производительность и качество процесса обработки деталей, что делает его эффективным решением для использования в высокопроизводительных производствах.

Поскольку данная схема рассчитана на использование нескольких станков параллельно для обработки деталей, то при перенастройки всей линии станков будет затрачено большое время на их переналадку и, соответственно, будет простой станков.

В работе [2] приведен способ бесцентрового кругового шлифования и устройство для его осуществления (рис.2).

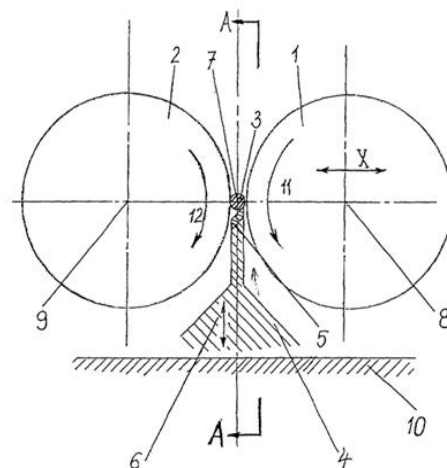


Рис. 2. Схема бесцентрового кругового шлифования по патенту РФ № 2298467 [2]

Изобретение [2] предназначено для бесцентрового кругового шлифования в процессах крупносерийного производства заготовок простой конфигурации. Способ включает размещение заготовки между шлифовальным и ведущим кругами на опорной направляющей, позволяющей автоматически изменять целевое расстояние между этими кругами в процессе шлифования. Опорная направляющая может быть расположена по высоте и/или наклонена. По крайней мере одно колесо установлено в передней бабке, которая перемещается поперек осевого направления заготовки, а опорная направляющая устанавливается с помощью сервопривода. Управление положением колес и опорной направляющей осуществляется управляющим устройством. Блок программирования используется для управления устройством в соответствии с рабочей программой для каждого типа детали. Этот подход позволяет повысить точность и качество обработки деталей при крупносерийном производстве за счет использования упрощенных устройств контроля.

Использование блока программирования для управления устройством является преимуществом в данном случае, т.к. позволяет сократить время наладки оборудования, а значит, работы, направленные на разработку таких программ актуальны.

В работе [3] описан способ бесцентрового круглошлифовального шлифования и круглошлифовальный станок для его осуществления (рис. 3).

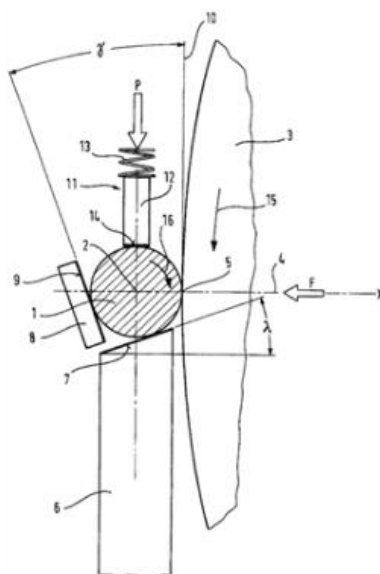


Рис. 3. Схема бесцентрового кругового шлифования по патенту РФ № 2638478 [3]

Предложенное изобретение [3] позволяет значительно повысить точность и качество обработки деталей за счет контроля и координации различных параметров процесса шлифования. Это также позволяет уменьшить возможные ошибки в обработке и обеспечить более равномерное и эффективное шлифование поверхности деталей. Таким образом, данное изобретение может быть широко применено в различных областях машиностроения, где требуется высокая точность обработки деталей.

Недостатком данного изобретения является то, что станок с такой схемой бесцентрового круглого шлифования требует сложной переналадки и последующей наладки, что требует трудовые и временные ресурсы.

В работе [4] представлен способ бесцентрового шлифования и используемый в нем абразивный инструмент (рис.4)

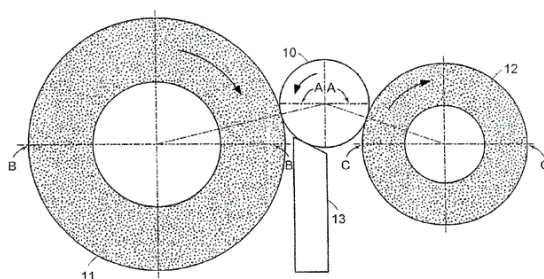


Рис. 4. Схема бесцентрового шлифования с использованием в нем абразивного инструмента по патенту РФ № 2351453 [4]

Изобретение [4] представляет новый абразивный инструмент для бесцентрового шлифования цилиндрических поверхностей, который отличается контролируемыми микроструктурами, низким объемным процентом абразивного зерна, определенной степенью твердости и минимальной скоростью разрыва. Использование данного инструмента позволяет повысить эффективность обработки за счет увеличения срока службы инструмента, уменьшения числа настроек оборудования и возможности работать на различных скоростях. Это значительно снижает необходимость в перенастройке оборудования и позволяет проводить более эффективное и точное шлифование, улучшая качество конечного продукта и экономя время и ресурсы.

В работе [5] представлен способ бесцентрового шлифования (рис. 5).

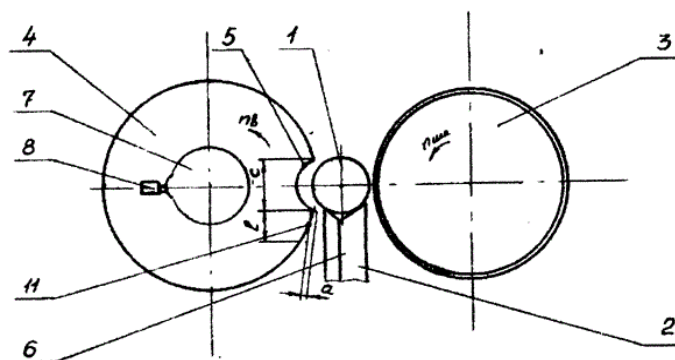


Рис. 5. Схема бесцентрового шлифования по патенту РФ № 2092293 [5]

Изобретение [5] предназначено для повышения производительности в чистовой обработке деталей типа конических и фасонных роликов колец высокоточных подшипников. Суть изобретения заключается в том, что детали проталкиваются в зону шлифования с помощью толкателя в момент, когда продольный паз на ведущем круге находится против них, а на рабочей поверхности ведущего круга сделана заборная часть, которая обеспечивает плавное врезание шлифовального круга в обрабатываемые поверхности деталей. Это повышает эффективность обработки, улучшает точность и качество обработки деталей, а также увеличивает производительность процесса.

Недостатком данного способа является сложная подготовка и правка абразивных кругов. Так же ведущий круг, судя по схеме, необходимо править отдельно для каждой детали на производстве, а, значит, применение такой технологии в серийном производстве затруднено.

В патенте [6] описан способ бесцентрового шлифования неустойчивых на опорной поверхности ножа деталей (рис. 6).

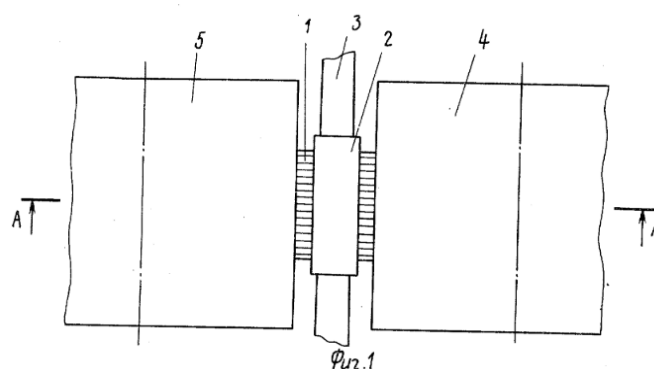


Рис. 6. Схема бесцентрового шлифования по патенту РФ № 889388 [6]

Целью изобретения [6] является повышения точности обработки деталей. Указанная цель достигается тем, что согласно способу бесцентрового шлифования неустойчивых на опорной поверхности ножа деталей, которые располагают во вспомогательном приспособлении и сообщают им вращательное и поступательное перемещения, детали в приспособлении размещают с возможностью свободного вращения, а поступательное перемещение сообщают вспомогательному приспособлению.

Данное изобретение необходимо для обработки одновременно нескольких деталей одного типа диаметра при помощи данного приспособления (кассеты). Поскольку кассета предназначена под один тип диаметра, то для обработки другого необходимо изменить кассету под другой диаметр. Что в свою очередь повлияет на затраты времени на конструирование и производства новой кассеты, а так же затраты на материалы.

В патенте [7] описан способ бесцентрового врезного шлифования (рис.7)

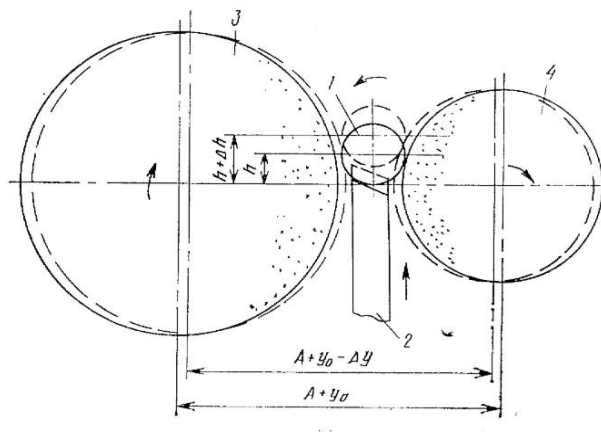


Рис. 7. Схема бесцентрового врезного шлифования РФ № 810448 [7]

Цель изобретения [7] заключается в повышение точности геометрической формы деталей. Это достигается тем, что выхаживание ведут при перемещении детали в направлении увеличения высоты её расположения в ходе резания, причем величину указанного перемещения выбирают в пределах величины упругих деформаций системы СПИД, достигнутой на предшествующих этапах обработки. В этом случае цикл обработки завершается при положении оси детали выше линии центров шлифовального и ведущего кругов и обеспечивается V-образная форма рабочей зоны.

В данном случае высока вероятность вылета детали из зоны обработки при несоблюдении геометрических параметров зоны. Из-за уменьшения площади контакта при подъеме детали есть вероятность недоработки при выхаживании, что приведет к потере точности формы.

В работе [8] представлен способ подачи шлифовального круга на изделие при бесцентровом шлифовании (рис.8).

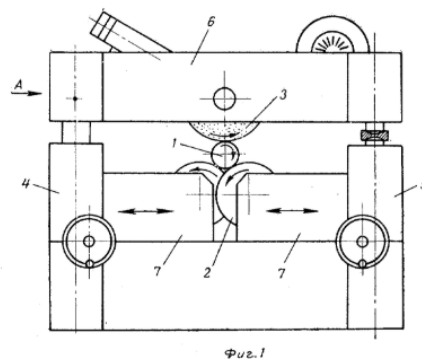


Рис. 8. Схема бесцентрового врезного шлифования РФ № 278457 [8]

Способ подачи шлифовального круга на изделие при бесцентровом шлифовании методом качения, отличающийся тем, что с целью приближения траектории наладочного движения шлифовального круга к прямой, опоры качения с механизмами подъема располагают симметрично по обе стороны от оси шлифовального круга и по мере его износа попеременно смещают, то две левых опоры, то две правых [8].

Данное изобретение может привести к потере точности формы и расположения детали, а значит к браку всей партии.

Рассмотренные способы бесцентрового шлифования различных деталей имеют как преимущества, так и недостатки. Разработка способов бесцентрового шлифования с последующей автоматизацией наладки в среднесерийном производстве является актуальной задачей.

Список источников

1. Патент № 2354527 С1 Российская Федерация, МПК В23Q 41/00. Способ шлифования деталей типа осей и механизированная линия для его осуществления : № 2007127963/02 : заявл. 20.07.2007 : опубл. 10.05.2009 / В. И. Хаустов, А. И. Бяков ; заявитель ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САМАРСКИЙ ПОДШИПНИКОВЫЙ ЗАВОД"
2. Патент № 2298467 С2 Российская Федерация, МПК В24В 5/22, В24В 49/10, В24В 5/00. Способ и устройство для бесцентрового круглого шлифования : № 2004107511/02 : заявл. 06.08.2002 : опубл. 10.05.2007 / Э. Юнкер ; заявитель БСГ ГОЛИЦЕ А.С.
3. Патент № 2638478 Российская Федерация, МПК В24В 5/307, В24В 49/16. Способ и круглошлифовальный станок для бесцентрового круглого шлифования : № 2015128255 : заявл. 05.12.2013 : опубл. 13.12.2017 / Э. Юнкер ; заявитель ЭРВИН ЮНКЕР ГРАЙНДИНГ ТЕКНОЛОДЖИ А.С.
4. Патент № 2351453 С2 Российская Федерация, МПК В24В 5/18, В24D 3/02. Способ бесцентрового шлифования и используемый в нем абразивный инструмент : № 2007106940/02 : заявл. 11.08.2005 : опубл. 10.04.2009 / Э. М. Боннер, Э. Л. Ламберт, Б. И. Виджинт, Э. Брайт ; заявитель СЭНТ-ГОБЭН ЭБРЕЙЗИВЗ, ИНК.
5. Патент № 2092293 С1 Российская Федерация, МПК В24В 1/00, В24В 5/18. способ бесцентрового шлифования : № 95108061/02 : заявл. 18.05.1995 : опубл. 10.10.1997 / А. В. Королев ; заявитель Товарищество с ограниченной ответственностью "МПБК"
6. Авторское свидетельство № 889388 А1 СССР, МПК В24В 5/18. Способ бесцентрового шлифования неустойчивых на опорной поверхности ножа деталей : № 2847476 : заявл. 05.12.1979 : опубл. 15.12.1981 / В. М. Полонуер, Г. Ф. Скрипко, Г. Н. Жеребилова [и др.] ; заявитель ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ АН УКРАИНСКОЙ ССР
7. Авторское свидетельство № 810448 А1 СССР, МПК В24В 5/18. Способ бесцентрового врезного шлифования : № 2697878 : заявл. 18.12.1978 : опубл. 07.03.1981 / Г. В. Тилигузов, Б. Д. Дисон, О. В. Жилинский [и др.] ; заявитель ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ НАДЕЖНОСТИ И ДОЛГОВЕЧНОСТИ МАШИН, ВИТЕБСКИЙ СТАНКООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. С.М.КИРОВА
8. Авторское свидетельство № 278457 А1 СССР, МПК В24В 5/18, В24В 47/20. Способ подачи шлифовального круга на изделие при бесцентровом шлифовании : № 1325417/25-8 : заявл. 24.04.1969 : опубл. 05.08.1970 / А. Ф. Прохоров, И. С. Шапиро ; заявитель Московский завод автоматических линий

© А.А. Савочкин, А.О. Бугаев, Р.В. Мусатов, О.П. Решетникова, 2025

УДК 004

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ «ШАРИКИ»

ИДАМОВА АДИСА БАТОЕВНА

студент,
Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

*Научный руководитель: Похорукова Мария Юрьевна,
к.т.н., доцент каф. МиИ*

*Северо-Восточный Федеральный Университет Имени М.К. Аммосова
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри*

Аннотация: в данной статье описывается процесс разработки компьютерной игры «Шарики», которое развивает скорость реакции и логическое мышление. Приложение создано на платформе WPF с использованием языка программирования C#. Рассматриваются основные функции игры, интерфейс и принципы её работы.

Ключевые слова: Windows Presentation Foundation, WPF, язык программирования C#, разработка игры, разработка приложения.

DEVELOPMENT OF THE COMPUTER GAME «BALLS»

Idamova Adisa Batoevna

Scientific supervisor: Pohorukova Maria Yurievna

Abstract: This article describes the process of developing the computer game «Balls», which develops reaction speed and logical thinking. The application is based on the WPF platform using the C# programming language. The main functions of the game, the interface and the principles of its operation are considered.

Key words: Windows Presentation Foundation, WPF, C# programming language, game development, application development.

В настоящее время компьютерные игры широко распространены и имеют огромное влияние в современном обществе. Они стали не только развлечением, помогающим уйти от повседневной рутины, но способом развития логического мышления, внимательности и реакции. В связи с этим разработка компьютерной игры «Шарики» становится актуальной темой, так как с помощью неё игрок может развить высокую реакцию и концентрацию при ловле шариков за ограниченное время. А также логическое мышление при отгадывании слова.

Основная идея игры в том, чтобы поймать как можно больше шариков за ограниченное время. Игрок видит на экране падающие вниз шарики с буквами, и его задача – вовремя нажать соответствующую клавишу на клавиатуре, когда шарик достигнет линии снизу экрана. Каждый собранный обычный шарик приносит игроку одно очко. Однако в игре присутствуют специальные золотые шарики, из которых можно собрать слово. Собрав пять золотых шариков, у игрока появляется шанс отгадать секретное слово из этих букв. Игроку дается подсказка, если у него возникают трудности с отгадыванием слова. Правильный ответ приносит дополнительные 10 очков к общему счёту.

Для реализации игры использовалась среда разработки Microsoft Visual Studio, фреймворк Windows Presentation Foundation (WPF) и язык программирования C#.

Игра «Шарики» состоит из 7 окон:

1. MainWindow (главное окно) отвечает за инициализацию приложения и управление его состоянием (рис. 1).

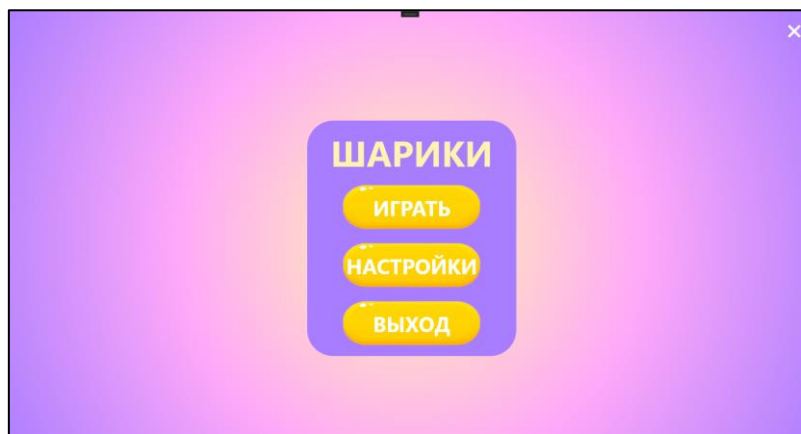


Рис. 1. Главное окно (MainWindow)

Здесь описывается логика открытия других форм и воспроизведения музыки (звук). MusicManager: синглтон-класс, отвечающий за управление фоновым музыкальным воспроизведением: устанавливает громкость музыки, запускает воспроизведение фоновой музыки из указанного файла, останавливает воспроизведение музыки и за циклирует музыку. SoundManager: синглтон-класс, отвечающий за управление звуковыми эффектами (устанавливает громкость звуковых эффектов, запускает воспроизведение звукового эффекта из указанного файла).

2. GameWindow – это игровое окно, где игроки ловят шарики с буквами и зарабатывают очки (рис. 2).

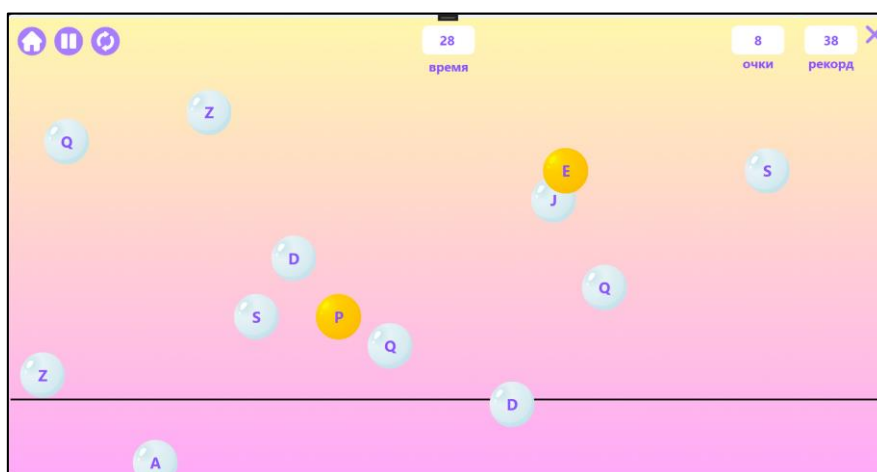


Рис. 2. Игровое окно (GameWindow)

Конструктор GameWindow инициализирует компоненты окна, устанавливает начальные значения для переменных и загружает рекорд из файла. Создает словарь words с примерами слов из 5 букв и их определениями. Настраивает таймер и запускает его. А также генерирует специальные шарики и устанавливает обработчик событий для нажатия клавиш.

Методы, используемые для основной логики игры:

- метод Timer_Tick обрабатывает событие таймера. Если время игры (50 секунд) истекло, то останавливает таймер (timer.Stop()) и вызывает метод EndGame(), который завершает игру. Если вре-

мя еще не истекло, вызываются методы `SpawnBalloon()` и `MoveBalloons()` для создания нового шарика и перемещения существующих шариков;

- метод `SpawnBalloon` генерирует новый шарик со случайной буквой от «А» до «Z». Проверяет расстояние между шариками, если оно более 40 пикселей, то создает шарик;
- метод `MoveBalloons` обновляет позицию всех шариков, перемещая их вниз по экрану на 50 пикселей. Если шарик вышел за пределы экрана, то счет уменьшается на 1, а если шарик все еще находится в пределах экрана, метод обновляет его позицию на `Canvas`;
- метод `GenerateSpecialBalloons` реализует логику для создания золотых шариков в игре, используя асинхронные операции для управления временем появления каждого шарика. Здесь случайно выбирается слово из словаря `words`, оно преобразуется в список букв и случайным образом перемешивается. Каждый созданный шарик генерируется на уникальных координатах и появляется с задержкой в 5 секунд (`await Task.Delay(5000)`);
- метод `GameWindow_KeyDown` обрабатывает нажатия клавиш. Он увеличивает счет при нажатии правильной буквы и воспроизводит звук с помощью `SoundManager.Instance.PlaySound()`. Внутри цикла проверяется, находится ли шарик в определенном диапазоне по вертикали (`balloon.Top >= 532 && balloon.Top <= 582`) и соответствует ли буква на шарике нажатой клавише. Если условия совпадают, счет увеличивается (`score++`) и обновляется на экране. Метод `AnimateBalloonRemoval` запускает анимацию исчезновения шарика, изменяя его прозрачность от 1 до 0 за 0.5 секунды с помощью `DoubleAnimation`. Метод `SaveRecord(score)` сохраняет текущий рекорд в файл, если он больше предыдущего. Если шарик является золотым (изображение «шарик2.png»), то буква добавляется в список собранных букв (`collectedLetters.Add(pressedKey)`);
- метод `ReuseGame` сбрасывает игру, обнуляя счет игрока (`score = 0`) и время (`timeLeft = 50`), очищает список собранных букв (`collectedLetters.Clear()`), очищает список шариков (`balloons.Clear()`), запускает генерацию шариков (`GenerateSpecialBalloons()`) и перезапускает таймер (`timer.Start()`);
- метод `PauseButton_Click` обрабатывает нажатие кнопки паузы, позволяя игроку приостанавливать и возобновлять игру. Если таймер активен (`timer.IsEnabled`), он останавливается с помощью `timer.Stop()`. Отключаются кнопки управления (`DeactivateButtons()`) – устанавливает в состояние `IsEnabled = false` и уменьшает непрозрачность кнопок до 50%) и открывается модальное окно паузы (`pauseWindow.ShowDialog()`). Если таймер не активен, он возобновляется (`timer.Start()`) и кнопки управления активируются (`Button_IsEnabled()`);
- метод `EndGame` проверяет, собраны ли все буквы из слова. Если да, открывает новое окно `puzzleWindow.ShowDialog()` с собранными буквами.

3. `PauseWindow` – окно паузы игры состоит из `TextBlock` с текстом «Пауза» и 6 кнопок («Заккрыть», «Продолжить», «Перезапустить», «Музыка», «Звук» и «Меню»). Вид данного окна представлен на рисунке 3.

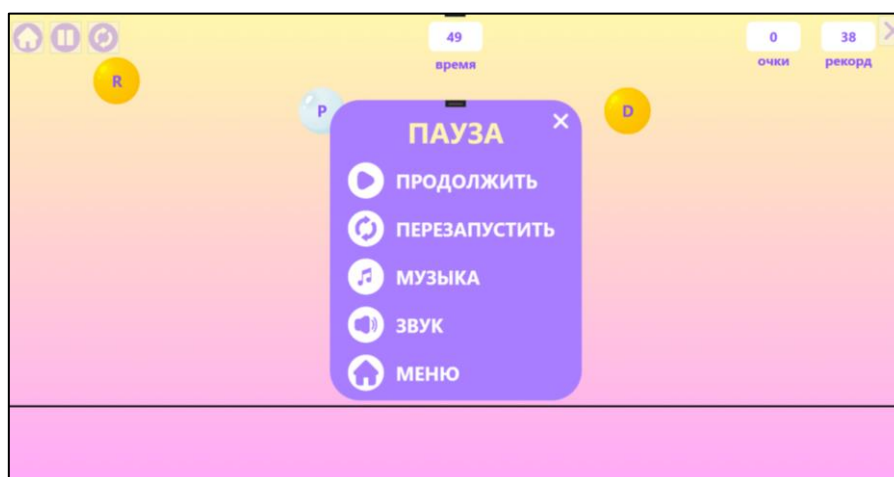


Рис. 3. Окно паузы (`PauseWindow`)

4. PuzzleWindow – это окно, где игрок собирает слово из пойманных золотых шариков. Пользовательский интерфейс состоит из TextBlock заголовка «Соберите слово», 4 кнопок Button («Заккрыть», «Пропустить», «Далее» и «Подсказка»), 5 текстовых полей TextBox для ввода букв и 5 TextBox с буквами на фоне шариков, из которых игрок собирает слово.

Если игрок угадал слово, то его счет увеличивается на 10, открывается модальное окно InfoWindow с сообщением о том, что слово отгадано. После закрытия модального окна, вызывается метод ShowResultWindow, который отображает окно с результатами игры (счетом, рекордом). Если же условие не выполняется, открывается модальное окно с сообщением об ошибке и возможностью использования подсказки. Вид окна PuzzleWindow и модальное окно InfoWindow с подсказкой представлен на рисунке 4.

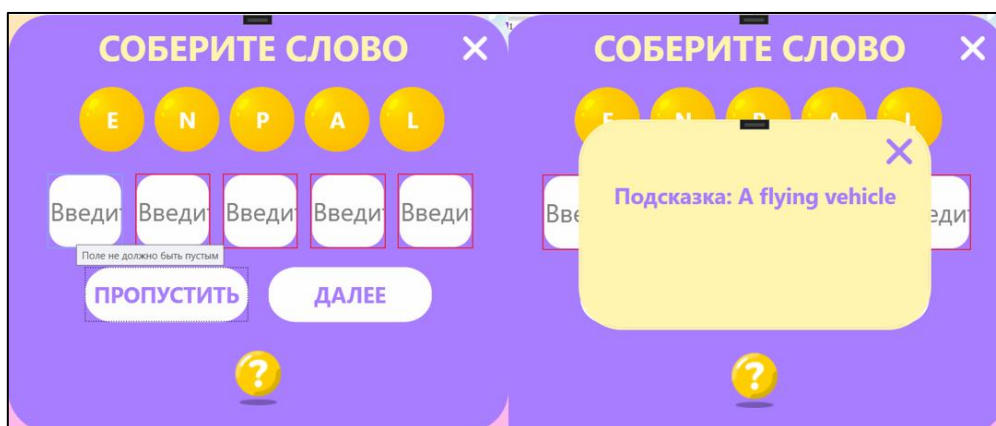


Рис. 4. PuzzleWindow и окно InfoWindow с подсказкой

5. ResultWindow представляет собой окно с результатами игры. Оно содержит: TextBlock с текстом «Game over», TextBlock для отображения очков игрока, TextBlock для отображения рекорда и 3 кнопки («Заккрыть», «Новая игра» и «Меню»). Конструктор принимает два параметра: score (текущие очки игрока) и record (текущий рекорд). Если очки превышают рекорд, вызывается метод SaveNewRecord() для сохранения нового рекорда. В противном случае текст блока RecordTextBlock отображает текущий рекорд. Метод NewGameButton_Click кнопки «Новая игра» создает новое игровое окно (GameWindow). Метод MainMenuButton_Click кнопки «Меню» с помощью App.Current.MainWindow получает доступ к главному окну и с помощью Show() отображает его. Кнопка «Заккрыть» имеет обработчик события CloseButton_Click, который закрывает текущее окно результатов и создаёт новое игровое окно. Вид окна представлен на рисунке 5.

6.

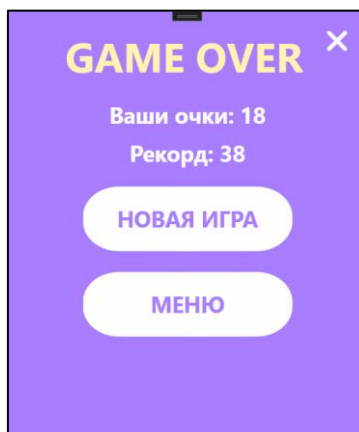


Рис. 5. Окно результатов (ResultWindow)

7. SettingWindow – это окно с настройками громкости музыки и звука (рис. 6).

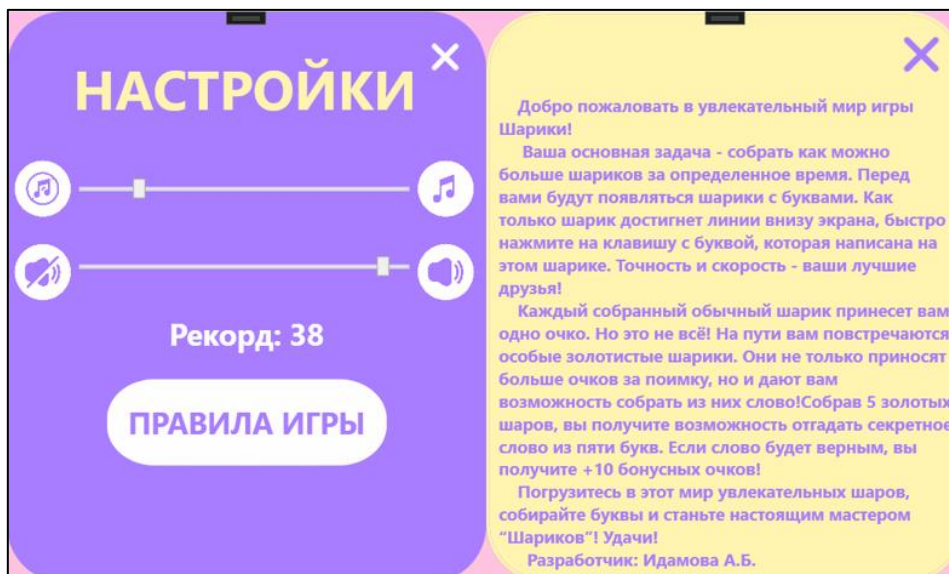


Рис. 6. Настройки (SettingWindow) и правила игры

Конструктор класса SettingWindow принимает два параметра типа double – musicVolume (начальное значение громкости музыки) и soundVolume (начальное значение громкости звука). В нем инициализируются все элементы интерфейса. В переменную record загружается рекорд из файла с помощью метода LoadRecord() класса GameWindow. Метод noMusicButton_Click – обрабатывает нажатие кнопки для отключения музыки и значение слайдера громкости устанавливает на 0. Метод musicButton_Click – это обработчик события нажатия на кнопку, предназначенную для включения музыки и устанавливает значение слайдера на 50. Аналогично реализуется и для настройки звука SoundVolume. Метод ShowRulesButton_Click отвечает за отображение окна с правилами игры.

8. InfoWindow – окно, которое отвечает за отображение информационного сообщения пользователю.

Для каждой кнопки в игре был применен стиль и триггер. При наведении мыши на кнопку она увеличивается, а при нажатии уменьшается.

Компьютерная игра «Шарики» нацелена на широкий круг пользователей разных возрастных категорий, включая школьников, студентов и взрослых, стремящихся разнообразить свой досуг. Она может использоваться в образовательных целях для тренировки скорости реакции и развития навыков работы с клавиатурой, а также пополнение словарного запаса. Благодаря интуитивному управлению и понятным правилам, игра подходит как для новичков, так и для опытных геймеров.

Список источников

1. Абрамян, А. В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation: учебник / А. В. Абрамян, М. Э. Абрамян; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 301 с.
2. Залогова, Л. А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C#: учебное пособие для вузов / Залогова Л. А. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 192 с.
3. Пошаговое руководство - WPF .NET Framework | Microsoft Learn [Электронный ресурс] // Learn: [сайт]. [2024]. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/desktop/wpf/getting-started/wpf-walkthroughs?view=netframeworkdesktop-4.8> (дата обращения: 26.12.2024).
4. WPF и C# | Полное руководство [Электронный ресурс] // Metanit: [сайт]. [2023]. URL: <https://metanit.com/sharp/wpf/?ysclid=m5tec17bwk691969149> (дата обращения: 27.12.2024).

© Идамова А.Б., 2025

УДК 004

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ

НИКОЛЕНКО КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Аннотация: в работе рассматривается история развития информационных технологий в машиностроении. Показаны перспективы развития направлений информационных технологий в машиностроении с учетом развития мобильных технологий. Приведены примеры использования виртуальной реальности и 3D-сканирования.

Ключевые слова: машиностроение, информационные технологии, история развития информационных технологий, мобильные технологии, виртуальная реальность, 3D-сканирование.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY TECHNOLOGIES IN MECHANICAL ENGINEERING

Nikolenko Ksenia Vladimirovna

Abstract: the paper examines the history of information technology development in mechanical engineering. The prospects for the development of information technology in mechanical engineering are shown, taking into account the development of mobile technologies. Examples of using virtual reality and 3D scanning are given.

Keywords: mechanical engineering, information technology, history of information technology development, mobile technologies, virtual reality, 3D scanning.

Машиностроение – одна из фундаментальных отраслей мировой экономики, определяющая технологический уровень развития государства. Его влияние распространяется на все сферы жизни, от повседневных предметов быта до сложнейшего космического оборудования. Исторически машиностроение развивалось эволюционно, от простых механических устройств до высокотехнологичных автоматизированных комплексов. Однако, настоящая революция в этой отрасли произошла с внедрением информационных технологий (ИТ) [1-5]. Этот процесс, начавшийся относительно недавно, уже привел к кардинальным изменениям в производственных процессах, существенно повысив эффективность, качество и конкурентоспособность продукции. Внедрение ИТ коснулось всех этапов жизненного цикла изделия – от проектирования до утилизации. На этапе проектирования, использование таких программ, как CAD (Computer-Aided Design) и CAE (Computer-Aided Engineering), позволяет создавать трёхмерные модели невероятной сложности, проводить виртуальные испытания и симуляции, оптимизируя конструкцию еще до начала физического производства. Это не только ускоряет процесс разработки, но и позволяет выявить и устранить потенциальные дефекты на ранних этапах, минимизируя затраты на переделки и исправления. Более того, система PLM (Product Lifecycle Management) обеспечивает полное управление жизненным циклом продукта, отслеживая все изменения, сотрудничество и документацию, обеспечивая прозрачность и контроль на каждом этапе. Производство также претерпело значительные изменения. Численное программное управление (ЧПУ) станками, роботизированные

системы и автоматизированные линии сборки позволяют производить детали с высокой точностью и скоростью, значительно повышая производительность труда. Использование датчиков и систем мониторинга в реальном времени обеспечивает контроль за технологическим процессом, выявляя отклонения и предотвращая брак. Внедрение технологий цифровых двойников (Digital Twin) позволяет создавать виртуальные копии реальных производственных процессов и оптимизировать их работу путем моделирования различных сценариев. Это позволяет предсказывать потенциальные проблемы и минимизировать простои. Кроме того, ИТ играет ключевую роль в управлении цепочками поставок. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP) обеспечивают интеграцию всех процессов, от закупки сырья до сбыта готовой продукции. Использование больших данных и искусственного интеллекта (ИИ) позволяет анализировать рыночные тенденции, предсказывать спрос и оптимизировать логистические цепочки. Это позволяет сократить затраты, ускорить доставку продукции и повысить уровень обслуживания клиентов. Наконец, ИТ способствует повышению безопасности труда в машиностроении. Системы мониторинга рабочих мест, автоматизированные системы безопасности и виртуальная реальность (VR) для обучения персонала позволяют снизить риск производственных травм и повысить эффективность работы. В целом, внедрение информационных технологий в машиностроение – это не просто модернизация отрасли, а революционное изменение, которое приводит к повышению конкурентоспособности и глобальной интеграции производства. Будущее машиностроения неразрывно связано с дальнейшим развитием и внедрением передовых ИТ-решений.

Человечество не сразу начало внедрять информационные технологии в машиностроение, этот путь был плавным и постепенным. Главным толчком для этого послужило появление персонального компьютера. До второй половины XIX века действия выполнялись ручным способом. А в 80-е гг. XX века главным инструментарием стал персональный компьютер. Осуществлялся процесс персонализации АСУ, проявляющийся в возникновении систем, которые выполняют поддержку принятия решения определенными специалистами [6].

На сегодняшний день перспективы совершенствования информационных технологий в машиностроении тесно связаны с развитием мобильных технологий. Такие структуры, как банки, телекомы уже давно используют мобильные технологии. Небольшими шагами данное новшество начинает интегрироваться и в машиностроение. Можно привести несколько примеров, которые уже на сегодняшний день демонстрируют синергетический эффект от внедрения различных мобильных приложений в коллаборации с другими технологиями [7].

- IoT окружение, которое управляется посредством мобильного приложения. Примерами могут послужить станки, в которые внедрены датчики аналитики, способные общаться с внешними устройствами посредством применения LoRaWAN, Bluetooth, NFC. Благодаря такому внедрению возможно создание автономной производственной цепочки из нескольких станков, которые обмениваются информацией друг с другом и могут работать без вмешательства оператора.

- VR проекты, которые сокращают цикл обучения. Чтобы облегчить и усовершенствовать обучение новых кадров на производстве возможно применение очков виртуальной реальности. Так воссоздаются реальные рабочие ситуации, которые моделируются в виртуальной реальности посредством применения мобильных приложений.

- Приложения с дополненной реальностью для решения задач производства, а также приложения ассистенты с элементами AI. Это своего рода мобильные приложения, применяя которые, каждый сотрудник может задать вопрос и получить нужную информацию. А также наглядно увидеть интересующий процесс посредством 3D-анимации.

- Глобальные производственные связи на основе смарт-контактов. Это такая система, которая позволяет автономно работать сразу нескольким производственным площадкам без участия человека по всему миру. Безопасность, открытость и точность работы гарантирует сама теология распределенного реестра, а контролировать этот глобальный процесс можно просто открыв мобильное приложение.

В качестве реализованного примера применения мобильных технологий можно привести АО «Росатом». Для эффективного строительства энергоблоков атомной электростанции им необходим

был инструмент, который позволил бы оптимизировать процесс строительства. Таким инструментом стала система виртуальной реальности типа VE CADWall. Отслеживание перемещения человека перед виртуальной сценой обеспечивает система интерактивного взаимодействия. Костюм и перчатки виртуальной реальности позволяют взаимодействовать с виртуальными объектами. Благодаря таким технологиям возможен процесс отработки сборки, обеспечение увязки, собираемость и взаимозаменяемость деталей. В VR-систему была интегрирована система ВКС для проведения конференций и совещаний в штабе строительства. На данный момент Росатом использует эту систему для обслуживания и контроля процесса строительства АЭС, а также для обучения персонала и презентаций.

Еще один пример – первый центр виртуальной реальности в области отечественного судостроения, появился он в 2014 г. в компании ОАО «ЦТСС». На протяжении трех лет он позволяет воплощать в реальность проектирование и верификацию рабочих технологий в процессе создания изделий, анализ выполнения работ в судовых/корабельных помещениях с высокой степенью затесненности, отработку технологий монтажа/демонтажа оборудования в судовых/корабельных помещениях с использованием электронных манекенов, анализ оптимальности размещения трубопроводов, элементов систем вентиляции и оборудования в судовых/корабельных помещениях. Стали возможны «виртуальные прогулки» по моделям изделий, объектов и производств. Стали оказываться услуги сторонним предприятиям и организациям по анализу технологичности изделий и выполнению комплекса расчетов. Центр виртуальной реальности представляет собой «комнату виртуальной реальности» (CAVE), которая состоит из четырех экранов и проекторов обратной проекции, системы интерактивного взаимодействия, отслеживающей положение человека в виртуальном пространстве, устройства обратной тактильной связи, которое позволяет осязательно взаимодействовать с виртуальной средой. В перспективе в рамках Центра виртуальных исследований ОАО «ЦТСС» возможно выполнение коллективных работ над одним проектом специалистов различных предприятий и организаций, а также дистанционное обучение специалистов отрасли и профильных высших учебных заведений. [8].

Компания iQB Technologies осуществила проект, который включает в себя 3D-сканирование корпуса насоса после мехобработки и отдельное 3D-сканирование корпуса с футеровкой для контроля толщины покрытия. На первом этапе изделие было оцифровано ручным 3D-сканером Creafom HandySCAN 700, а затем была получена высокополигональная 3D-модель корпуса насоса. После специалисты произвели контроль отклонений геометрии в ПО Geomagic Control X. Так было выявлено, что отклонения в поверхности покрытия создают дополнительное давление на корпус, а, следовательно, это уменьшает срок его эксплуатации. Проект был осуществлен всего за 4 часа [9].

Компьютерные технологии сегодня играют ключевую роль в машиностроении, и их значение неуклонно растет. Каждый год мы наблюдаем улучшение качества информационных технологий, что открывает новые горизонты для их применения в производстве. Одним из ярких примеров являются роботизированные системы, которые становятся все более сложными и эффективными. Эти технологии позволяют значительно повысить производительность и уменьшить количество ошибок, связанных с человеческим фактором. На сегодняшний день можно встретить полностью автоматизированные предприятия, где все процессы от проектирования до сборки управляются высокотехнологичными системами. Такие заводы не только снижают затраты на рабочую силу, но и обеспечивают высокую степень точности и надежности. Важным аспектом является внедрение технологий виртуальной реальности и 3D-сканирования, которые решают широкий спектр производственных задач. Например, 3D-сканирование позволяет быстро создавать точные цифровые модели объектов, что значительно упрощает процесс проектирования и тестирования новых изделий. Виртуальная реальность, в свою очередь, открывает новые возможности для обучения и симуляции производственных процессов. С помощью VR-технологий можно создавать реалистичные сценарии, которые помогают инженерам и операторам лучше понимать, как работают машины и какие проблемы могут возникнуть в процессе. Это не только сокращает время на обучение, но и повышает безопасность на производстве, так как сотрудники могут отрабатывать свои навыки в виртуальной среде без риска для здоровья. В последние годы мы наблюдаем активное внедрение центров и лабораторий виртуального проектирования в крупных машиностроительных компаниях по всему миру. Эти центры становятся важными площадками для исследо-

ваний и разработок, где специалисты могут тестировать новые идеи и технологии. Виртуальная реальность и 3D-сканирование становятся неотъемлемой частью современного машиностроения, и их влияние будет только расти.

Список источников

1. Якутов С.Ф. Информационные технологии в машиностроении: прогноз развития // Динамика систем, механизмов и машин. – 2012. – № 2. – С. 337-340.
2. Идрисова Ж.В., Алихаджиев С.Х. Цифровые технологии в машиностроении: перспективы, риски // Информационные технологии. Проблемы и решения. – 2021. – № 1 (14). – С. 76-80.
3. Коровина А.А. Перспективы применения цифровых технологий в машиностроении // Проблемы и перспективы развития научно-технологического пространства: сборник трудов VII международной научной интернет-конференции, Вологда, 21-23 июня 2023 г. Издательство: Вологодский научный центр Российской академии наук. – 2023. – С. 455-460.
4. Стрелков Г.С. Применение цифровых технологий проектирования в машиностроении: актуальное состояние и перспективы // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2024. – № 7. – С. 132-134.
5. Девжеева Т.Г., Калинин А.К. Актуальность применения информационных технологий в машиностроении // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – №11 (30) Часть 1. – С. 98-99.
6. Информационные технологии в машиностроении. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://otherreferats.allbest.ru/programming/00234730_0.html (9.01.2025).
7. Мобильные технологии в промышленности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://spark.ru/startup/543636819fd11/blog/40352/mobilnie-tehnologii-v-promishlennosti> (9.01.2025).
8. Виртуальная реальность в промышленности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://controlengrussia.com/perspektiva/virtual_reality/ (10.01.2025).
9. Аддитивные технологии и 3D-сканирование в машиностроении. [Электронный ресурс]. – URL: <https://blog.iqb.ru/3d-technologies-in-machine-industry/> (10.01.2025).

© К.В. Николенко 2025

УДК 004.41

TELEGRAM БОТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ПЛАНА ПИТАНИЯ, ТРЕНИРОВОК И ОТСЛЕЖИВАНИЯ ДИНАМИКИ УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ “ПРОПИТАШКА”

**ВОЙТЕХОВИЧ ВАДИМ ОЛЕГОВИЧ,
БОРИСЕВИЧ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ**

учащиеся

УО «Национальный Детский Технопарк»

АНДРЕЙЧУК ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА

преподаватель высшей категории УО БГУИР филиал МРК,
м.т.н., преподаватель УО «Национальный Детский Технопарк»

Научный руководитель: Андрейчук Ольга Николаевна

преподаватель УО БГУИР филиал МРК,

м.т.н., преподаватель

УО «Национальный Детский Технопарк»

Аннотация: В статье показан продукт в виде Telegram бота, локализованного для нескольких регионов, который создает недельные персональные планы питания и тренировок с помощью нейронных сетей на основе параметров пользователя, способен вести динамику улучшения параметров пользователя путем сбора информации о приемах пищи, тренировках и количестве выпитой воды с последующим анализом информации и сохранением ее для дальнейшего использования в базу данных.

Ключевые слова: чат-бот, telegram, питание, тренировки, нейронные сети, локализация, базы данных

**TELEGRAM BOT FOR CREATING A PERSONALIZED NUTRITION PLAN, TRAINING AND
TRACKING THE DYNAMICS OF IMPROVEMENT OF THE USER'S CONDITION “PROFITASHKA”**

**Voitekovich Vadim Olegovich,
Borisevich Aleksandr Olegovich,
Andreychuk Olga Nikolaevna**

Scientific adviser: Andreychuk Olga Nikolaevna

Annotation. The article shows a product in the form of Telegram bot, localized for several regions, which creates weekly personal nutrition and training plans with the help of neural networks on the basis of user's parameters, is able to maintain the dynamics of improvement of user's parameters by collecting information about meals, training and the amount of water drunk with subsequent analysis of information and saving it for

further use in the database.

Keywords: chatbot, telegram, nutrition, training, neural networks, localization, databases

Введение. Чат-бот[1] – это трендовый инструмент, используемый в различных коммерческих проектах как в малом и среднем бизнесе, так и в международных корпорациях. Наиболее популярны чат-боты в сфере обслуживания как способ разгрузить колл-центры и сотрудников, занимающихся обслуживанием клиентов.

Чат-боты используются в различных мессенджерах. При разработке программного средства использовался мессенджер Telegram. Telegram[2] – кроссплатформенная система мгновенного обмена сообщениями (мессенджер) с функциями обмена текстовыми, голосовыми и видеосообщениями, а также стикерами, фотографиями и файлами многих форматов.

Цель исследовательской работы: создать программу в виде Telegram-бота, имеющую локализацию для нескольких регионов, которая с помощью вычислительных мощностей искусственного интеллекта без участия пользователя сможет дать рекомендации людям, нуждающимся в помощи по приведению их тела в форму, обработать пользовательские параметры и сохранить их.

Основная часть. При разработке любого программного средства необходимо определить инструменты разработки. Основным ЯП стал Python. Python[4] – это высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью.

Стоит отметить, что программное средство находилось на доработке и оптимизации. В качестве основных изменений можно выделить следующие: переход с синхронного на асинхронный стиль написания кода, переход с базы данных SQLite на базу данных PostgreSQL, использование.

PostgreSQL[5] - свободная объектно-реляционная система управления базами данных.

Переход на PostgreSQL с SQLite был оправдан несколькими причинами: масштабируемостью, большей функциональностью, а также производительностью.

Схема спроектированной базы данных программного средства представлена на рисунке 1.

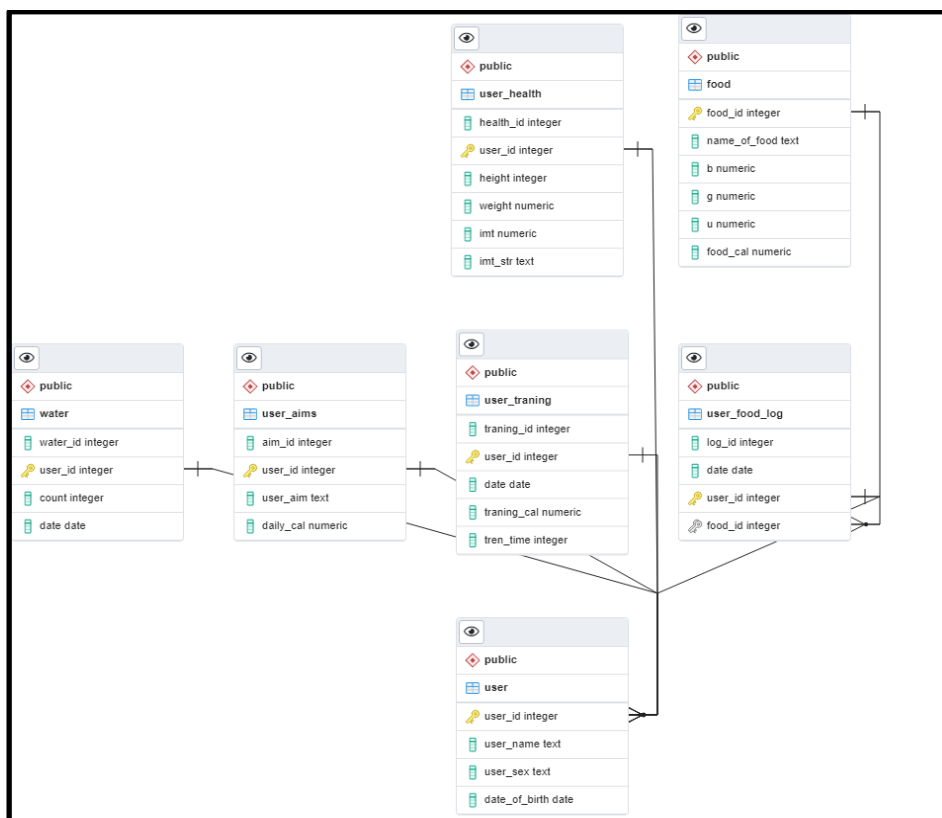


Рис. 1. Схема спроектированной базы данных

Таблица `user_main` связана со всеми остальными таблицами, по параметру `user_id` - Telegram id пользователя. Также в таблице хранятся данные, которые нет необходимости обновлять: рост пользователя, пол, возраст. В таблице `user_health` хранятся динамические данные - которые могут обновляться. Для отслеживания времени присутствует столбец `date` с датой внесения параметров. В числе динамических параметров: вес пользователя, ИМТ, его словесная расшифровка, оптимальное для пользователя дневное количество килокалорий. В таблице `user_training` хранится информация о том, сколько минут длилась тренировка пользователя и сколько килокалорий он сжёг. Сортировка данных в этой таблице также происходит по дате и по `user_id`. В таблице `water` хранится информация о том, сколько воды(count) выпил пользователь(`user_id`) в определенную дату(date). Таблица `user_aims` включает в себя информацию о том, какую цель поставил перед собой пользователь в начале работы с программой. Таблица `food` включает в себя информацию о том, какое название было у еды, которую употребил пользователь, какое количество килокалорий в ней было и какое было соотношение Б/Ж/У. Все эти данные безусловно нужны для функции "Сводка": данная функция позволяет отследить динамику изменения потребления пользователем пищи, жидкости, средние количества килокалорий, сожженных и набранных за счёт еды, и сравнить значения в начале и в конце выбранного периода.

Асинхронное программирование[6] — концепция программирования, которая заключается в том, что результат выполнения функции доступен не сразу, а через некоторое время в виде некоторого асинхронного (нарушающего обычный порядок выполнения) вызова. Из основных достоинств данного стиля к написанию программного средства можно выделить: эффективность (асинхронное программирование позволяет избежать блокировки и ожидания операций ввода-вывода), отзывчивость, масштабируемость, а также удобство разработки и расширяемость.

Непосредственно при написании кода программного средства было решено реализовать ряд асинхронных хэндлеров посредством использования библиотеки `aiogram`. Также с помощью библиотеки `psycopg2` были написаны корутины для реализации асинхронных запросов к БД проекта, представленные на рисунках 2 и 3.

```
conn = psycopg2.connect(dbname='propitashka', user='postgres', password='password', host='localhost', port="5432")
cursor = conn.cursor()
```

Рис. 2. Метод для подключения к БД проекта

```
DO $$
BEGIN
  IF EXISTS (SELECT * FROM user_lang) THEN
    UPDATE
      user_lang
    SET lang='{languages[data['lang']]}'
    WHERE user_id = {message.from_user.id};
  ELSE
    INSERT INTO
      user_lang(user_id, lang)
    VALUES
      ({str(message.from_user.id)}, '{languages[data['lang']]}' );
  END IF;
END;
$$
```

Рис. 3. Метод для создания или обновления записи в таблице `user_lang`

Обзор существующих аналогов — это анализ таких систем, как приложения/веб-сайты/Telegram-боты со схожими или аналогичными функциями.

На данный момент существует несколько аналогов, предоставляющих частичный функционал, разработка полной версии которого является задачей для нашего продукта. Минусом аналогов можно

считать то, что нет программы, которая совмещала бы все возможные функции и давала полный доступ к ним. Наш итоговый продукт рассчитан на то, что этот функционал в нем будет объединен и представлен в удобной и доступной форме.

Одним из популярных аналогов на сегодняшний день выступает приложение «Home workout». В нем присутствует множество видов тренировок, в том числе и сгенерированные нейронными сетями, однако около 50% из них платные. Также большое количество рекламы и предложения купить платную версию осложняют работу в приложении.

Не менее популярным аналогом является Счетчик «Lifesum». В программе содержится большая БД с данными о продуктах. «Lifesum» также запоминает, какие продукты были употреблены в пищу, что упрощает контроль питания. В приложении реализована удобная система напоминаний о ежедневном взвешивании, приемах пищи и употреблении воды. Часто всплывает реклама, а также имеется возможность получить премиум-подписку за отдельную плату.

Также аналогом нашей программы является приложение «FatSecret». Его функционал схож с «Lifesum», однако аналитика реализована лучше. Минусом является то, что большая часть функционала доступна только по платной подписке.

В приложении реализован следующий ряд функций:

– **«Вход/Регистрация»** (рис. 4) Пользователю при старте необходимо ввести некоторую информацию о себе для получения возможности её использования в расчетах и ведения статистики её динамики.

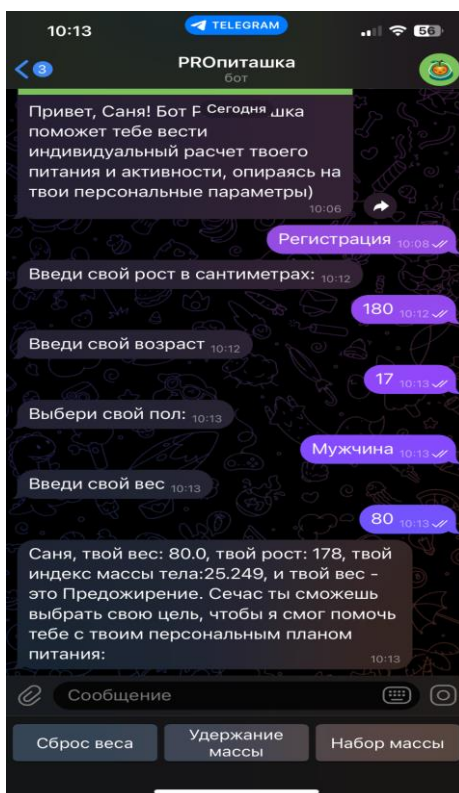


Рис. 4. Пример регистрации нового пользователя

– **«Вести тренировки»** После выбора данной функции вас попросят ввести название упражнения которые вы хотите узнать как выполнять. В программе для каждого слова привязана своя анимация, введя ключевое слово пользователь дает запрос, код соотносит слово с файлом, и отправляет его пользователю в виде GIF изображения.

– **«Ввести еду за день»** При выборе данной функции пользователю предоставляется возможность ввести информацию о своём рационе с помощью фото, просто сфотографировав своё блюдо или с помощью перечисления названий блюд через запятую с указанием граммовок. В первом случае

нейронная сеть разработанная на библиотеке Tensorflow. Tensorflow[7]- довольно молодой фреймворк для глубокого машинного обучения, разрабатываемый в Google Brain. ИИ обрабатывает фото и выдаёт что за блюдо на нем. Во втором же случае, информация о блюдах берется из файла JSON с полным перечнем информации об этих блюдах. Информация обрабатывается и сохраняется в базе данных для Сводки.

– **«Помочь с рецептом/тренировкой»** Для начала, бот просит указать, для какого приёма пищи пользователь хочет получить рецепт или какой тип тренировки он хочет провести. Далее программа обрабатывает с помощью ИИ и выдаёт необходимую информацию, оптимально подходящую для пользователя. Для составленных с помощью ИИ тренировок есть возможность посмотреть правильную технику выполнения упражнений. Достаточно просто выбрать необходимую опцию и бот отправит видео анимации.

– **«Недельный план питания и тренировок»** При выборе данной опции пользователю выдаётся обработанный с помощью ИИ недельный план питания и тренировок, опираясь на персональные параметры, сохраненные при регистрации. Выданные планы являются лишь рекомендациями, придерживаться которых стоит с умом и с учётом некоторых финансовых и временных ограничений, список которого для каждого человека персонален.

– **«Сводка»** Данная функция позволяет отследить динамику изменения потребления пользователем пищи, жидкости, средние количества килокалорий, сожженных и набранных за счёт еды, и сравнить значения в начале и в конце выбранного периода.

– **«Сменить язык»** Данная функция позволяет пользователю выбрать предпочтительную для него локализацию, с учётом которой перестроится вся информация в программе. Информация о выбранном языке также хранится в базе данных.

– **«Присоединиться к чату»** В рамках выполнения данной функции бот присылает пользователю ссылку для присоединения к чату, в котором тот может поделиться своим личным опытом и рекомендациями и задать интересующие вопросы своим единомышленникам.

Заключение. Разработанное программное средство предоставляет широкий и легкодоступный функционал для каждого пользователя, включающий в себя такие возможности, как: локализация для нескольких регионов, подсчет килокалорий, составление плана тренировок и питания, возможность присоединиться к чату с единомышленниками, вычисление сводки за день/месяц/год. Программное средство прошло тестирование учащимися Национального детского технопарка. Пользователям понравился разработанный функционал, удобство в социальной сети телеграмм.

Список источников

1. skillbox.ru[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/marketing/gayd-chatbot/>. – Дата доступа: 14.12.2024.
2. blog.click.ru[Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://blog.click.ru/glossary/telegram/>. – Дата доступа:16.12.2024.
3. kartaslov.ru[Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://kartaslov.ru/значение-слова/программное+средство>. – Дата доступа:18.12.2024.
4. postgrespro.ru[Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://postgrespro.ru/docs/postgresql/15/intro-what-is>. – Дата доступа:18.12.2024.
5. blog.skillfactory.ru[Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://blog.skillfactory.ru/glossary/asinhronnoe-programmirovanie/#:~:text=Асинхронное%20программирование%20—%20концепция%20программирования%2C,не%20блокирует%20дальнейшее%20выполнение%20программы>. – Дата доступа:20.12.2024.
6. habr.com[Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://habr.com/ru/companies/ods/articles/324898/>. – Дата доступа:18.12.2024.

УДК 624.011.2:692.46(476.2)

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСЧЕТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ЦЕМЕНТА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ КАРБОНИЗАЦИИ БЕТОНА КЛАССА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ $C^{28}/_{35}$

АГЕЕВА КАРИНА ЭДУАРДОВНА,
КРУПОДЕРОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ

магистранты

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Научный руководитель: Васильев Александр Анатольевич

к. т. н., доцент

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель,

Аннотация: Получены математические зависимости предельной величины карбонизации (ПВК) для подвижных и жестких бетонных смесей расчетного содержания цемента с учетом отпускной прочности бетона для бетона класса по прочности на сжатие $C^{28}/_{35}$. Выполнено сравнение полученных зависимостей с аналогичными зависимостями ПВК от известного состава бетона. Показано, что применение зависимости $PVK = f(\sigma_p, R)$ значительно упрощает прогнозирование предельной величины карбонизации бетона без потери точности.

Ключевые слова: карбонизация, предельная величина карбонизации бетона, расчетное содержание цемента.

CEMENT DESIGN ANALYSIS WHEN DETERMINING CARBONIZATION LIMIT VALUE OF CONCRETE OF COMPRESSION STRENGTH CLASS C28/35

Ageeva Karina Aduardovna,
Krupoderov Andrei Urjevich

Scientific adviser: Vasiljev Alexander Anatoljevich

Abstract: Mathematical relationships of the limit value of carbonization (PVC) for movable and rigid concrete mixtures of the calculated cement content are obtained, taking into account the release strength of concrete for concrete of compression strength class $C^{28}/_{35}$. The obtained dependencies were compared with similar dependencies of PVC on the known concrete composition. It has been shown that the use of $PVK = f(\sigma_p, R)$ significantly simplifies the prediction of the limit value of concrete carbonization without loss of accuracy.

Keywords: carbonization, limit value of concrete carbonization, estimated cement content.

Карбонизация бетона обуславливает техническое состояние (и его изменение во времени), остаточный ресурс большинства эксплуатируемых зданий I и II групп капитальности, выполненных с применением железобетонных элементов и конструкций [1].

Одной из определяющих величин при оценке и прогнозировании карбонизации бетона является, предложенная автором [1] величина предельной карбонизации бетона (ПВК). Она определяется для цементно-песчаной фракции (растворной составляющей) бетона по следующей методике [2]:

– рассчитывается масса CaO (m_{CaO}) в цементе для приготовления 1 м³ бетона:

$$m_{CaO} = m_{ц} \cdot k, \quad (1)$$

где $m_{ц}$ – масса цемента, кг, используемая для приготовления 1 м³ бетона; k – коэффициент, определяющий процентное содержание CaO в цементе;

– определяется масса CaCO₃ (M_{CaCO_3} кг) при карбонизации m_{CaO} в 1 м³ бетона из пропорции

$$\begin{aligned} M_{CaO} - M_{CaCO_3}; \\ m_{CaO} - m_{CaCO_3}; \\ m_{CaCO_3} = \frac{m_{CaO} M_{CaCO_3}}{M_{CaO}} \end{aligned} \quad (2)$$

где M_{CaO} – молекулярная масса CaO (56 г/моль, или 56 кг); M_{CaCO_3} – молекулярная масса CaCO₃ (100 г/моль, или 100 кг); m_{CaO} – масса CaO, кг, в 1 м³ бетона;

– рассчитывается массу цементно-песчаной фракции $m_{цп}$ кг, в 1 м³ бетона с учетом привеса за счет полного превращения CaO в CaCO₃:

$$m_{цп} = 1,15Ц + П + (m_{CaCO_3} - m_{CaO}), \quad (3)$$

где Ц – масса цемента, кг, в 1 м³ бетона; П – масса песка, кг, в 1 м³ бетона;

– вычисляется значение ПВК, %, из пропорции

$$\begin{aligned} m_{цп} - 100 \% ; \\ m_{CaCO_3} - \text{ПВК}; \\ \text{ПВК} = \frac{m_{CaCO_3} \cdot 100}{m_{цп}}. \end{aligned} \quad (4)$$

Предложенная методика показывает, что основным параметром, определяющим количественное содержание карбонатов, является содержание цемента (Ц, кг/м³) в рассматриваемой бетонной смеси.

Поскольку ПВК определяется по известному составу бетона, для получения зависимости ПВК от отпускной прочности бетона (R , %), коррелирующей с содержанием цемента $\text{ПВК} = f(\text{Ц}, R)$ подбор составов бетона класса по прочности на сжатие $C^{28/35}$ осуществляли с использованием вычислительного комплекса «Технолог», разработанного проф. В. В. Бабицким. В нем использован многофакторный метод, позволяющий проектировать составы тяжелого бетона с учетом различных характеристик заполнителей и вяжущих; марок бетонных смесей; классов бетона по прочности на сжатие; марок по морозостойкости и водонепроницаемости; модуля упругости в проектном возрасте; коэффициента вариации прочности бетона; условий твердения и величины отпускной прочности бетона в пределах 50–100 %.

Определяли составы для подвижных (марок по удобоукладываемости П1–П5 (ОК = 1...25 см)) и жестких (марок по удобоукладываемости Ж1–Ж4 (5–40 с)) смесей.

При расчете компонентов бетонной смеси принимали портландцемент ПЦ 500 Д0 (ОАО «БЦЗ»), для которого: процентное содержание CaO в цементе – 0,66; активность цемента – 50,0 МПа; нормальная густота НГ = 26,5 %.

Таким образом, рассчитали составы для шестидесяти бетонных смесей.

По полученным составам рассчитывали значения предельной ПВК по зависимости (4).

Основным фактором, обуславливающим как начальную карбонизацию, так и ее развитие во времени, определяющим состояние защитных свойств бетона по отношению к стальной арматуре, является количественное содержание цемента, обеспечивающее наличие щелочной среды в зоне расположения стальной арматуры [3].

На основе анализа значений рассчитанных значений ПВК получены математические зависимости ПВК = $f(\zeta, R)$ [4, 5].

Так, для подвижных смесей

$$\text{ПВК}_{\text{п}} = (-0,0005R + 0,0876)\zeta + 0,2544R - 4,356; \quad (5)$$

($R = 70 \dots 100 \%$; $\zeta = 418 \dots 793 \text{ кг/м}^3$).

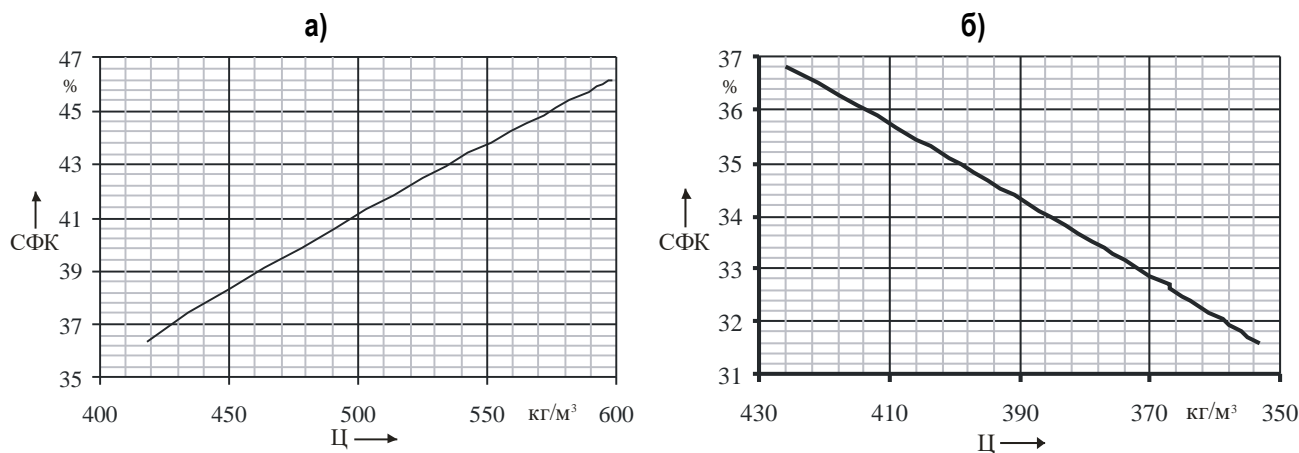
Для жестких смесей

$$\text{ПВК}_{\text{ж}} = (-0,0005R + 0,1083)\zeta + 0,2012R - 7,976; \quad (6)$$

($R = 70 \dots 100 \%$; $\zeta = 426 \dots 469 \text{ кг/м}^3$),

где R – отпускная прочность бетона, %; ζ – содержание цемента, кг/м^3 .

В графическом виде зависимости ПВК = $f(\zeta, R)$ для граничного значения $R = 70 \%$ приведены на рисунке 1.



а) – для подвижных смесей (ОК = 1–25 см); б) – для жестких смесей (5–40 с)

Рис.1 Зависимость ПВК = $f(\zeta, R_{\text{пр}})$ для отпускной прочности бетона 70 %

Необходимо отметить, что для корректного определения ПВК нельзя задавать любые сочетания R и ζ . Во-первых: существуют линейные зависимости количества цемента от осадки конуса (ОК) для подвижных смесей и от времени вибрации (ζ) для жестких смесей для каждого значения отпускной прочности бетона. Во-вторых: с ростом значений отпускной прочности растут значения и содержания цемента. В третьих – области значений количества цемента для различных отпускных прочностей бетона пересекаются.

Таким образом, для определения значений ПВК необходимо наличие значительного количества материалов по расчету состава бетона (либо программы), что значительно усложняет возможности использования зависимостей (5) и (6), не только в «полевых условиях», при обследовании бетонных и железобетонных элементов и конструкций, но и даже, в лабораторных и заводских условиях.

Поскольку у бетона любого класса по прочности на сжатие используется, практически, отпускная прочность в пределах 70–100 %, для подвижных смесей осадка конуса ОК = 1...25 см; для жестких смесей время вибрации – 5...40 с, изменение содержания цемента для каждого значения отпускной прочности бетона для подвижных и жестких смесей – линейно, для упрощения расчетов ПВК в [6] получены зависимости $\zeta_p = f(R, M(S))$.

Для подвижных смесей

$$\rho_p = (-0,0037R - 0,0878)M^2 + 0,1747R + 4,223)M + 4,389R + 95,46; \quad (7)$$

Для жестких смесей

$$\rho_p = (-0,0002R + 0,0070)S^2 - 0,0310R - 0,6323)S + 4,750R + 104,2, \quad (8)$$

где M – осадка конуса для подвижных смесей, см; S – время вибрации для жестких смесей, с.

Для определения значений ПВК по зависимостям (1–4) с учетом значений ρ_p (по неизвестному составу бетонной смеси) необходимо получить для каждого состава бетонной смеси значения содержания песка Π (кг/м³). На основе использования вычислительного комплекса «Технолог» получены зависимости содержания песка $\Pi = f(\rho)$ в бетоне класса по прочности на сжатие $C^{28}/35$.

Для подвижных смесей

$$\Pi_{\text{п}} = (-0,7137\rho_p + 953,8). \quad (9)$$

Для жестких смесей

$$\Pi_{\text{ж}} = (-1,061\rho_p + 1099). \quad (10)$$

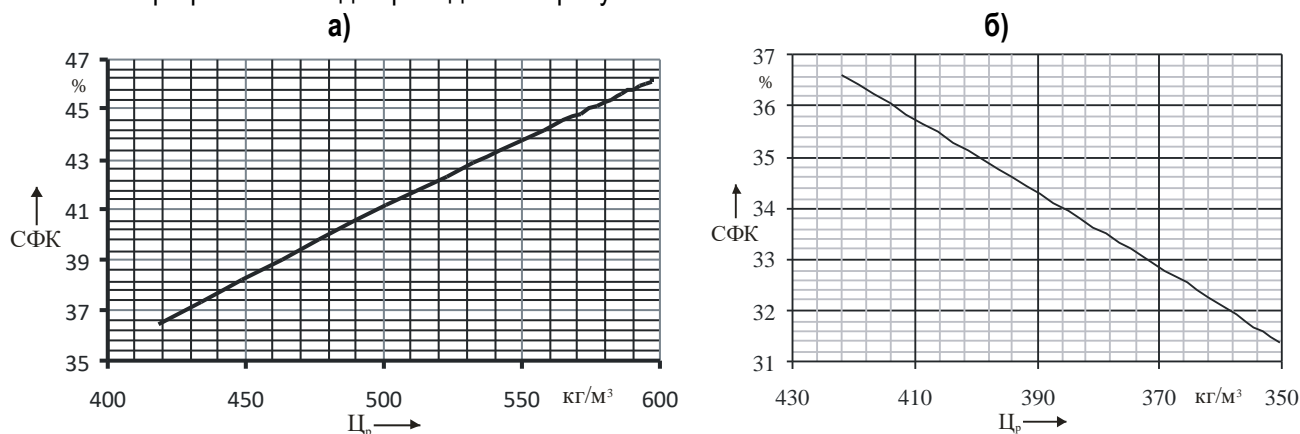
Таким образом, с учетом зависимостей (1–4), для подвижных смесей

$$\text{ПВК} = \frac{1,179\rho_p}{0,9553\rho_p + 955,1}; \quad (11)$$

для жестких смесей

$$\text{ПВК} = \frac{1,179\rho_p}{0,6178\rho_p + 1099}. \quad (12)$$

Полученные на основании выражений (11) и (12) зависимости ПВК = $f(\rho_p)$ для граничного значения $R = 70\%$ в графическом виде приведены на рисунке 2.



а) – для подвижных смесей (ОК = 1–25 см); б) – для жестких смесей (5–40 с)

Рис. 2. Зависимость ПВК = $f(\rho_p)$ для отпускной прочности бетона 70 %

Анализ зависимостей ПВК = $f(\rho, R)$ и ПВК = $f(\rho_p, R)$ (рисунки 1 и 2) показывает, что они практически не отличаются (разница в абсолютных значениях ПВК не превышает 1 %). Аналогичные результаты получены и для отпускных прочностей бетона 80, 90 и 100 %.

Это показывает, что:

– предложенные зависимости ПВК = $f(\rho_p)$, основанные на зависимости расчетного содержания цемента (показателей удобоукладываемости смесей) от отпускной прочности бетона полностью коррелируют с зависимостями ПВК = $f(\rho, R)$, основанными на известном составе бетонной смеси;

– зависимости ПВК = $f(\rho_p)$ не требуют применения специальных расчетов (справочных данных, программ) и могут быть использованы при оценке максимальной карбонизируемости бетона, как в лабораторных (заводских) условиях, так и при обследовании железобетонных элементов и конструкций.

Выполненные исследования применения зависимости $PBK = f(C_p)$ вместо $PBK = f(C, R)$, показывают, что зависимость ПВК от расчетного содержания цемента не менее точна, её использование не требует специальных расчетов и справочных материалов, и может выполняться специалистами любого уровня.

Зависимости $PBK = f(C_p)$ можно получить и использовать для любых классов бетона по прочности на сжатие.

Список источников

1 Васильев, А. А. Карбонизация и оценка поврежденности железобетонных конструкций : [монография] / А. А. Васильев. – Гомель: Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2012. – 263 с.

2 Васильев, А. А. Оценка и прогнозирование технического состояния железобетонных конструкций с учетом карбонизации бетона : [монография] / А. А. Васильев; Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2019. – 215 с.

3 Васильев, А. А., Нияковский, А. М. Прогнозирование фактической карбонизации с учетом технологических параметров бетона : [монография] / А. А. Васильев, А. М. Нияковский; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2014. – 206 с.

4 Анализ предельной величины карбонизации для жестких смесей бетонов классов по прочности на сжатие $C^{12/15}-C^{50/60}$ / Ю. К. Кабышева [и др.] // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – Гомель: БелГУТ, 2024. – № 1 (48). – С. 88–90.

5 Анализ предельной величины карбонизации для подвижных смесей бетонов классов по прочности на сжатие $C^{12/15}-C^{50/60}$ / Ю. К. Кабышева [и др.] // Научное обозрение: актуальные вопросы теории и практики: сб. статей X Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – С. 20–25.

6 Васильев, А. А. Определение расчетного содержания цемента бетонов классов по прочности на сжатие $C^{12/15}-C^{50/60}$ / А. А. Васильев, М. И. Ткачева, К. Э. Агеева, // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – Гомель: БелГУТ, 2024. – № 2 (49). – С. 54–58.

© К. Э. Агеева, А. Ю. Круподеров, 2025.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 633.2:636:338.43

АНАЛИЗ ОТРАСЛИ ПЛЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

ФЕДОТА АННА АРКАДЬЕВНА

студентка 4 курса,

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева

Аннотация: В статье проведен анализ состояния и тенденций отрасли племенного животноводства в России и за рубежом. Рассматриваются ключевые проблемы, с которыми сталкивается российская отрасль, а также успешные практики других стран в области разведения животных. Особое внимание уделено генетическому улучшению, инновационным технологиям и сравнительному анализу. Выявлены направления для повышения эффективности племенного животноводства в России и возможности интеграции международного опыта.

Ключевые слова: племенное животноводство, Россия, зарубежный опыт, генетическое улучшение, инновационные технологии, сравнительный анализ, проблемы отрасли, эффективность, разведение животных.

ANALYSIS OF THE BREEDING LIVESTOCK INDUSTRY IN RUSSIA AND ABROAD

Fedota Anna Arkadyevna

Abstract: This article presents an analysis of the state and trends of the breeding livestock industry in Russia and abroad. Key issues facing the Russian sector are examined, along with successful practices from other countries in animal husbandry. Special attention is given to genetic improvement, innovative technologies, and comparative analysis. Directions for increasing the efficiency of breeding livestock in Russia are identified, as well as opportunities for integrating international experience.

Keywords: breeding livestock, Russia, international experience, genetic improvement, innovative technologies, comparative analysis, industry challenges, efficiency, animal husbandry.

Племенное животноводство является важнейшим сегментом агропромышленного комплекса, играющим решающую роль в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого развития сельского хозяйства. В условиях глобальных изменений, вызванных ростом населения, увеличением потребности в высококачественной продукции и изменением климата, эффективное использование генетических ресурсов становится критически важным.

В России племенное животноводство традиционно занимает значительное место в аграрном секторе. Однако, несмотря на наличие разнообразия пород и потенциала для их улучшения, многие хозяйства сталкиваются с проблемами, такими как низкий уровень генетической базы, дефицит финансирования, а также недостаток современных технологий и квалифицированных кадров. В связи с этим актуальность анализа состояния и тенденций племенного животноводства в нашей стране очевидна.

Одновременно с этим, международный опыт в области племенного разведения предоставляет разнообразные подходы и решения, которые могут быть адаптированы и интегрированы в российские реалии. Страны Европы и Северной Америки демонстрируют успешные модели, основанные на применении биотехнологий, геномной селекции и других инновационных методов, что позволяет им достигать высокой производительности и качества продукции.[3]

Цель данной статьи состоит в том, чтобы проанализировать текущее состояние отрасли племен-

ного животноводства как в России, так и за рубежом, выявить основные проблемы и возможности для улучшения и предложить пути решения для повышения эффективности данного сектора в российских условиях. Сравнивая практики разных стран, мы сможем более глубоко понять, какие шаги необходимо предпринять для достижения устойчивого развития племенного животноводства в России.

1. Текущее состояние племенного животноводства в России

Племенное животноводство в России исторически развивалось на основе разнообразия местных пород животных, обладающих уникальными адаптационными характеристиками. Однако в последние годы отрасль столкнулась с рядом серьезных вызовов. Среди основных проблем можно выделить следующее:

- **Низкий уровень генетической базы:** Многие российские хозяйства используют устаревшие методы селекции и не имеют доступа к современным технологиям генетического улучшения. Это приводит к падению продуктивности и ухудшению качества животных.

- **Дефицит финансирования:** Инвестиции в племенное животноводство остаются на низком уровне, что ограничивает возможность внедрения новых технологий и проведение исследований.

- **Недостаток квалифицированных кадров:** Отсутствие специалистов в области генетики и племенного дела сказывается на эффективности работы племенных хозяйств.

- **Слабая инфраструктура:** Недостаточная развитость инфраструктуры, включая племенные центры и лаборатории, серьезно ограничивает возможности для улучшения пород.

2. Сравнение с зарубежным опытом

В странах Европы и Северной Америки племенное животноводство имеет более развитую структуру, основанную на современных научных подходах и технологиях. Успехи зарубежных хозяйств можно объяснить рядом факторов:

- **Внедрение инновационных технологий:** Множество стран активно применяют биотехнологии и геномную селекцию, что позволяет значительно ускорять процесс государств, улучшая генетические показатели и качество продукции.

- **Государственная поддержка:** В большинстве развитых стран предусмотрена комплексная программа поддержки племенного животноводства. Это включает финансирование научных исследований, развитие систем сертификации и консалтинг для фермеров.

- **Образование и подготовка кадров:** Образование будущих специалистов в области животноводства и генетики сочетает теоретические знания с практикой, что позволяет выпускникам быть готовыми к современным вызовам отрасли.

3. Проблемы и перспективы

Несмотря на вызовы, стоящие перед российским племенным животноводством, существует ряд возможностей для его развития:

- **Адаптация зарубежного опыта:** Российские хозяйства могут заимствовать успешные практики зарубежных стран, включая инновационные подходы к селекции и повышению качества животных.

- **Развитие партнерств:** Установление партнерских отношений с зарубежными учреждениями и научными центрами позволит повысить уровень научных исследований и внедрения новых технологий в практику.

- **Государственная программа развития:** Разработка и реализация государственной программы, направленной на поддержку племенного животноводства, сможет стимулировать вложения в отрасль и создать условия для ее устойчивого роста.[1]

Анализ состояния племенного животноводства в России и за рубежом демонстрирует значительные различия в подходах и результатах. Для повышения эффективности и конкурентоспособности российской отрасли требуется внедрение современных технологий, развитие инфраструктуры и повышение квалификации кадров. Заимствование успешного международного опыта может стать важным шагом на пути к модернизации племенного животноводства в России, что, в свою очередь, положительно скажется на продовольственной безопасности страны и развитии агропромышленного комплекса в целом.

Племенное животноводство представляет собой ключевой сектор агропромышленного комплекса, играющий важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого развития

сельского хозяйства. В ходе анализа состояния племенного животноводства в России и за рубежом были выявлены как значительные проблемы, так и перспективы для дальнейшего развития.[12]

Российская отрасль сталкивается с вызовами, такими как низкий уровень генетической базы, дефицит финансирования и недостаток квалифицированных кадров. Эти факторы препятствуют внедрению инновационных технологий и существенно ограничивают потенциал повышения продуктивности и качества продукции. В то же время, опыт зарубежных стран, успешно применяющих современные методы селекции и поддерживающих племенное дело на государственном уровне, демонстрирует, что целенаправленные усилия могут привести к значительным успехам.[7]

Перспективы улучшения состояния племенного животноводства в России заключаются в адаптации зарубежного опыта, развитии партнерств с научными учреждениями и внедрении государственных программ по поддержке отрасли. Инвестирование в научные исследования, образование и развитие инфраструктуры сможет стать основой для преодоления существующих недостатков и создания конкурентоспособной среды.

Таким образом, для достижения устойчивого развития племенного животноводства в России необходимо комплексное решение, включающее как инвестиции в технологии, так и системный подход к подготовке кадров и развитию научной базы. Успешная реализация этих шагов позволит не только повысить эффективность отрасли, но и обеспечить высокое качество продукции, соответствующее современным требованиям рынка.

Список источников

1. Геномная селекция как основа племенной работы (обзор) / А. Е. Калашников, А. И. Голубков, В. Г. Труфанов [и др.] // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 7(172). - С. 163-170. DOI: 10.36718/1819-40362021-7-163-170 EDN: PQRGIJ
2. Кузнецов, В. М. Методы племенной оценки животных с введением в эксперимент BLUP / В. М. Кузнецов. - Киров: Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2003. - 358 с. EDN: OTVUZC
3. Кузнецов, В. М. Оценка племенной ценности молочного скота методом БЛУП / В.М. Кузнецов // Зоотехника. - 1995. - № 11. - С. 8-1.
4. Олонцев, В. А. Проблема воспроизводства чистопородного поголовья для сохранения своеобразных свойств аборигенных пород крупного рогатого скота России / В. А. Олонцев, П. И. Уколов, О. Г. Шараськина // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. -2021. - № 4. - С. 102-105. 10.52419/issn2072-6023.2021.4.102. DOI: 10.52419/issn2072-6023.2021.4.102 EDN: TWSSZT
5. Совершенствование методов оценки племенной ценности ремонтных телок холмогорской породы / В. П. Прожерин, В. Л. Ялуга, И. В. Кувакина, И. В. Селькова // Эффективное животноводство. - 2019. - № С5. - С. 87-89. DOI: 10.24411/9999-007A-2019-1046 EDN: IMUPAJ
6. Технический документ по выводу и применению поправочного коэффициента для значений геномной надежности / Z. Liu, PM VanRaden, MH Lidauer, MPL Calus, H. Benhajali и V. Ducrocq. URL: https://interbull.org/static/web/A_technical_document_on_derivation_and_application_of_adjustment.pdf (дата обращения: 10.01.2023).
7. Проектирование и оптимизация программ для разведения животных / Дж. СМ Dekkers [и др.] // Конспект лекций Университета штата Айова. - 2004. - URL: <http://www.anslab.iastate.edu/class/ans652x/chapter1.pdf> (дата обращения: 10.01.2023).
8. Хендерсон, Ч. Р. Лучшая линейная несмещенная оценка и прогнозирование в рамках модели выбора / Ч. Р. Хендерсон // Биометрия. - 1975. - Т. 31. - С. 423-447.
9. Учебник по разведению животных: Разведение животных и генетика для студентов бакалавриата. Центр генетических ресурсов и группа разведения животных и генетики / Университет и исследовательский центр Вагенингена. - 2014. - 311 с.
10. Мрод, Р.А. Линейные модели для прогнозирования племенной ценности животных / Р.А. Мрод.; CAB International. - 2-е изд. - Уоллингфорд, 2005. - 368 с.

11. Руководство по программам семейства BLUPF90 / И. Мишталь [и др.]; Университет Джорджии, Афины, США, 2015.

12. Апрель 2020 г.: Изменение генетической базы / HD Norman, P.VanRaden, G. Wiggans, Council on Dairy Cattle Breeding. URL: https://uscddb.com/wp-content/uploads/2020/02/Norman-et-al-Genetic-Base-Change-April-2020-FINAL_new.pdf (дата обращения: 14.01.2023).

© А.А. Федота, 2025

УДК 330

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**МАЛОФЕЕВ МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ,
СЕЛЮКОВ ИЛЬЯ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

студенты Института экономики и управления,
НИУ «БелГУ»

*Научный руководитель: Наталья Евгеньевна Соловьева,
доцент социальных технологий и государственной службы,
кандидат экономических наук, доцент,
НИУ «БелГУ»*

Аннотация: В статье обосновываются перспективы развития цифровой экономики в современном мире. Отмечается, что цифровая экономика и цифровая конкурентоспособность являются одними из наиболее употребляемых терминов, обозначающих перспективы социально-экономического развития современного общества. Цель статьи заключается в выявлении основных особенностей и преимуществ экономики, основанной на использовании и применении цифровых данных, а также анализе ограничений, с которыми сталкивается страна, особенно в отношении цифровых данных и цифровых платформ.

Ключевые слова: цифровизация, экономика, цифровая экономики,

MODERN TRENDS AND FEATURES OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

**Malofeev Maxim Viktorovich,
Selukov Ilya Valerjevich**

Scientific supervisor: Solovjeva Natalia Evgenievna

Abstract: The article substantiates the prospects for the development of the digital economy in the modern world. It is noted that the digital economy and digital competitiveness are among the most commonly used terms denoting the prospects for the socio-economic development of modern society. The purpose of the article is to identify the main features and advantages of an economy based on the use and application of digital data, as well as to analyze the limitations that the country faces, especially with regard to digital data and digital platforms.

Keywords: digitalization, economy, digital economy, digitalization of the economy

В последние годы информационные технологии играют значительную роль в жизни каждого человека, а потому напрямую связаны не только с его личной жизнью, но и работой, финансовыми расчетами, безопасностью и т. д.

Значительный всплеск развития информационных технологий произошел в период пандемии COVID-19, когда большинство работников выполняли свою работу разрозненно, а большинство предприятий были вынуждены менять свои бизнес-процессы с учетом требований времени. Именно в период пандемии наиболее актуальными для всех предприятий стали вопросы повышения цифровых навыков персонала и цифровизации бизнес-процессов.

Цифровая экономика и цифровая конкурентоспособность являются одними из наиболее употребляемых терминов, обозначающих перспективы социально-экономического развития современного общества. В более широком смысле цифровая экономика описывает развитие технологического общества и подразумевает повсеместное использование ИКТ во всех сферах человеческой деятельности. ИКТ позволяют людям выполнять обычные задачи более эффективно и появились как ответ на общественные потребности.

Цифровизация экономики стала одной из ключевых тем современной экономической науки и практики. В условиях глобальной конкуренции, быстрого технологического прогресса и изменяющихся потребительских предпочтений, цифровые технологии начинают занимать центральное место в большинстве отраслей. Они оказывают значительное влияние на производственные процессы, управление бизнесом, а также на взаимодействие между компаниями и клиентами.

В настоящее время в России происходит переход к цифровизации, формированию цифровой экономики в большинстве сегментов национальной экономики. Это связано с необходимостью повышения технологического уровня государства с целью получения новых возможностей для участия в процессе международного разделения труда, для лучшего удовлетворения потребностей субъектов предпринимательства и для реализации главной цели – долгосрочного устойчивого развития страны.

Цифровая экономика, движущей силой которой являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), претерпела глубокие преобразования в последние десятилетия. Цифровизация общества привела к созданию экономической среды, в которой информация, связь и инновации играют основополагающую роль.

Цифровая экономика указывает на совокупность видов экономической деятельности, осуществляемых с использованием цифровых технологий, особенно связанных с информационными и коммуникационными технологиями, что подразумевает трансформацию традиционных процессов в различных бизнесах, которые адаптируются к цифровой среде, например, широкое использование интернета, электронной коммерции, мобильных приложений, электронной обработки данных. Скорость, с которой распространяется информация, и глобальная связь являются ключевыми элементами этой новой формы экономики, позволяющей быстрее и эффективнее принимать решения.

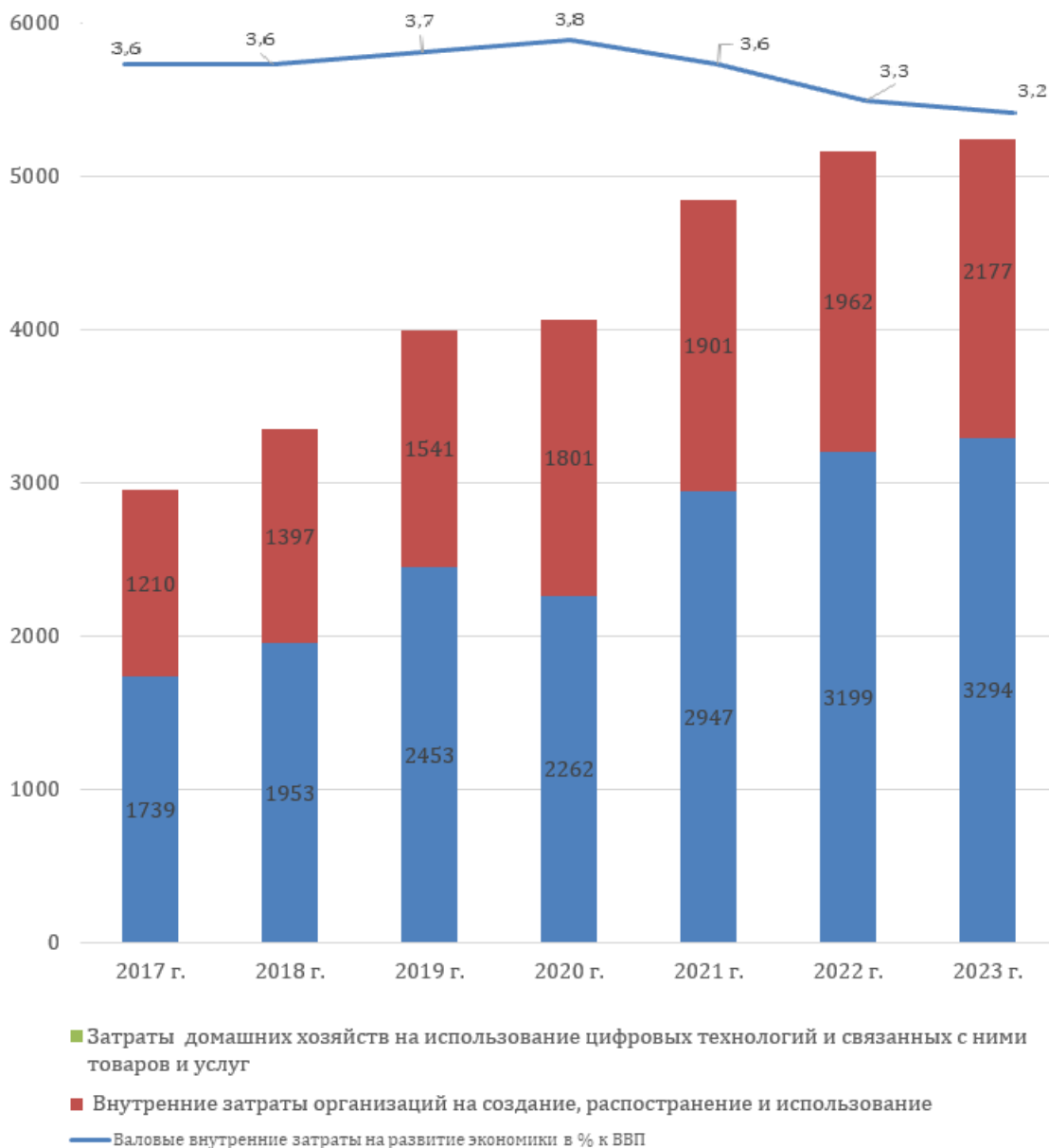
По сути, цифровая экономика предполагает трансформацию экономической деятельности за счет интенсивного использования цифровых технологий. Этот сдвиг в сторону цифровых технологий не только повлиял на способ осуществления транзакций, но и стимулировал инновации в продуктах и услугах, тем самым переопределяя традиционную динамику рынка и отражая адаптацию экономической деятельности к цифровой среде, где технологии становятся основой повседневного делового взаимодействия.

Цифровая экономика отличается постоянным ростом экономических транзакций и операций, которые осуществляются в режиме онлайн. По словам Эрика Бриньолфссона и Эндрю Макафи, авторов книги «Второй век машин», эта новая экономическая эра характеризуется «взрывом цифровых инноваций», которые трансформируют то, как мы взаимодействуем с деловым и экономическим миром [2].

Цифровая экономика зависит от государственной политики, стратегического планирования, мониторинга цифровой трансформации, эффективного и действенного руководства, надлежащих институтов, эффективных законов, нормативных актов и стандартов, развития человеческого капитала, исследований, разработок и инноваций, благоприятной деловой среды, цифровой инфраструктуры и цифровой трансформации секторов экономики. Переход к цифровой экономике сложный и многосубъектный процесс.

Переход к цифровой экономике в Российской Федерации системно начался с реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждённой 28 июля 2017 года. Основные цели программы: рост включённости граждан и организаций в работу в цифровом пространстве, создание необходимой инфраструктуры, снижение издержек хозяйствующих субъектов и граждан при взаимодействии с государством и между собой, повышение конкурентоспособности экономики [1].

Затраты на развитие цифровой экономики ежегодно увеличиваются, не смотря на все глобальные вызовы с которыми сталкивается государство – рис. 1.



В 2017 г. цифры без учета на цифровой контент

Составлено на основе данных ВШЭ [4]

«С 1 января 2025 года начинается реализация нового национального проекта «Экономика данных». Он состоит из восьми федеральных проектов: 1) «Инфраструктура доступа к сети Интернет» планируется создание низкоорбитальной спутниковой группировки; 2) «Цифровые платформы в отраслях социальной сферы» предполагает развитие сервисов, которые помогут гражданам получать социальные услуги в электронном виде с высоким уровнем качества; 3) «Искусственный интеллект» направлен на внедрение помощников с искусственным интеллектом в компании разных сфер деятельности; 4) «Цифровое государственное управление». 5) «Отечественные решения» поможет повысить продажи российских ИТ-продуктов; 6) «Прикладные исследования и перспективные разработки». 7) «Инфраструктура кибербезопасности». 8) «Кадры для цифровой трансформации» [3].

Переход к «цифровой экономике» имеет не только позитивные последствия, но и порождает новые угрозы, переход к ней привел к ряду необычных проблем, таких как киберугрозы, утечки данных и другие проблемы. Кроме того, было замечено, что сбои в работе цифровых услуг также могут привести

к значительным потерям для отдельных лиц, государственных, малых, средних и крупных предприятий. Необходимо измерять эффективность и результативность инициатив, которые имеют ключевое значение для цифровой экономики, особенно на основе ценности, получаемой от цифровых услуг, а не только конечной денежной стоимости, особенно в развивающихся странах с более низким доступом к финансовым ресурсам.

Одной из наиболее заметных тенденций в области цифровизации является активное внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения. Эти технологии позволяют компаниям обрабатывать огромные объемы данных, что, в свою очередь, открывает новые возможности для анализа рынка, прогнозирования потребительского поведения и оптимизации бизнес-процессов. Например, с помощью ИИ компании могут предсказывать спрос на свои товары, улучшать качество обслуживания клиентов и минимизировать затраты на производство.

Другой важной тенденцией является рост популярности облачных технологий. Многие компании переходят на облачные платформы для хранения данных и выполнения бизнес-процессов. Это позволяет не только снизить затраты на IT-инфраструктуру, но также улучшить доступ к информации и обеспечить гибкость в управлении ресурсами. Облачные технологии дают возможность легко масштабировать бизнес, что особенно актуально для стартапов и малых предприятий [2].

Будущее цифровизации экономики представляется весьма многообещающим. С развитием технологий блокчейн, виртуальной реальности и дополненной реальности, а также дальнейшим внедрением ИИ, можно ожидать появления новых бизнес-моделей и форматов взаимодействия между компаниями и клиентами. Например, блокчейн уже активно используется для повышения прозрачности и надежности сделок, а виртуальная реальность открывает новые горизонты в обучении и маркетинге.

Кроме того, важную роль в будущем цифровизации будет играть этика и социальная ответственность. Вопросы, связанные с защитой данных, дискриминацией в алгоритмах ИИ и воздействием технологий на рынок труда, требуют внимательного подхода и разработки соответствующих регуляторных механизмов. Цифровизация экономики — это не только тренд, но и необходимость в условиях быстро меняющегося мира. Она открывает множество возможностей для повышения эффективности и конкурентоспособности, но также требует осознания связанных с ней вызовов и рисков. Важно, чтобы компании и государства адаптировались к новым условиям, обеспечивая безопасное и устойчивое развитие цифровой экономики на глобальном уровне.

Список источников

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 08.01.2025).

2. Brynjolfsson, E.; McAfee, A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies; WW Norton & Company: New York, NY, USA, 2014.

3. Стрельцова, М.М. Филатов, С.Ю. Фридлянова, Н.Б. Шугаль, Р.А. Щербаков, И.Б. Юдин Цифровая экономика: 2024 : краткий статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 124 с.

4. Цифровая экономика, 11.11.24. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1736608218&tld=ru&lang=ru&name=984374133.pdf&text=затраты%20на%20развитие%20цифровой%20экономики%202023>.

УДК 330

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВНУТРЕННИЙ ТАМОЖЕННЫЙ ТРАНЗИТ

**ХЕГАЙ НАДЕЖДА ЛЕОНИДОВНА,
СОЛДАТОВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ**

студенты Института экономики и управления
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»

*Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна,
доцент кафедры социальных технологий и государственной службы, кандидат экономических наук,
доцент,
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»*

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые факторы, влияющие на внутренний таможенный транзит, который играет важную роль в логистических цепочках и экономической деятельности страны. Анализируется влияние законодательных аспектов, таких как таможенные тарифы и процедуры оформления, на эффективность транзита.

Ключевые слова: внутренний таможенный транзит, таможенные процедуры, конкуренция, таможенные тарифы.

FACTORS AFFECTING INTERNAL CUSTOMS TRANSIT

**Hegai Nadezhda Leonidovna,
Soldatov Daniil Alekseevich**

Scientific supervisor: Solovjeva Natalia Evgenievna

Abstract: The article examines the key factors affecting domestic customs transit, which plays an important role in the logistics chains and economic activity of the country. The impact of legislative aspects, such as customs tariffs and clearance procedures, on transit efficiency is analyzed.

Keywords: Internal customs transit, customs procedures, competition, customs tariffs.

Внутренний таможенный транзит играет ключевую роль в логистических цепочках и экономической активности страны. Эффективность таможенного транзита напрямую влияет на скорость и стоимость перевозки товаров, что, в свою очередь, сказывается на конкурентоспособности национальной экономики.

Одним из главных законодательных факторов, влияющих на внутренний таможенный транзит, являются таможенные тарифы. Высокие тарифы могут значительно увеличить общую стоимость товаров, что делает их менее конкурентоспособными на рынке. Кроме того, снижение тарифов может способствовать увеличению объемов торговли и улучшению условий для бизнеса.

Процедуры оформления товаров и транспортных средств также играют важную роль в процессе внутреннего таможенного транзита. Сложные и длительные процедуры могут привести к задержкам и увеличению затрат на логистику. Оптимизация этих процедур, включая упрощение требований к доку-

ментации и уменьшение бюрократических барьеров, может значительно повысить эффективность транзита [1].

Законодательные нормы, касающиеся контроля за перемещением товаров, также влияют на внутренний таможенный транзит. Строгий контроль может замедлить процесс, однако, он необходим для предотвращения контрабанды и других правонарушений. Баланс между контролем и эффективностью является ключевым моментом в законодательной сфере.

Экономическая ситуация в стране, в том числе уровень инфляции, оказывает значительное влияние на внутренний таможенный транзит. Высокая инфляция может привести к увеличению цен на транспортные услуги, что негативно сказывается на стоимости товаров и, соответственно, на их конкурентоспособности.

Конкуренция между транспортными компаниями также является важным экономическим фактором. Наличие множества игроков на рынке может способствовать снижению цен и улучшению качества услуг. Это в свою очередь положительно сказывается на внутреннем таможенном транзите, так как компании стремятся предложить более выгодные условия для своих клиентов.

Изменения в обменных курсах валют могут оказывать влияние на стоимость импортируемых и экспортируемых товаров, что в последствии приведет к увеличению рисков для компаний, занимающихся внутренним таможенным транзитом, а также негативно скажется на их деятельности.

Качество транспортной инфраструктуры, включая дороги, железные дороги, порты и аэропорты, критически важно для внутреннего таможенного транзита. Развитая инфраструктура позволяет ускорить доставку товаров и оптимизировать процессы хранения и распределения. Инвестиции в модернизацию и развитие инфраструктуры должны стать приоритетом для государственных и частных инвесторов.

Наличие современных логистических центров и складских помещений также влияет на эффективность внутреннего таможенного транзита. Эти центры позволяют оптимизировать процессы хранения и распределения товаров, что способствует более быстрой и эффективной доставке.

Развитие транспортных узлов, таких как мультимодальные терминалы, может значительно повысить эффективность внутреннего таможенного транзита. Эти узлы обеспечивают интеграцию различных видов транспорта, что позволяет сократить время доставки и снизить затраты.

Современные технологии, такие как автоматизация процессов и использование информационных систем, значительно улучшают внутренний таможенный транзит. Внедрение автоматизированных систем для оформления документов и отслеживания грузов позволяет сократить время обработки и повысить уровень прозрачности [2].

Использование электронных деклараций и других цифровых инструментов позволяет значительно ускорить процесс оформления товаров. Это также снижает вероятность ошибок и упрощает взаимодействие между участниками транзита и таможенными органами.

Информационные технологии играют важную роль в управлении цепочками поставок и внутреннем таможенном транзите. Внедрение систем управления логистикой и отслеживания грузов позволяет повысить эффективность и снизить затраты [4].

Внутренний таможенный транзит — это важная составляющая системы внешнеэкономической деятельности и международной торговли. Этот процесс включает в себя перемещение товаров под контролем таможенных органов внутри страны, причем товары могут находиться в транзитном режиме, не подлежать уплате таможенных пошлин. На внутренний таможенный транзит влияют множество факторов, которые можно разделить на экономические, юридические, инфраструктурные и технологические (рис. 1)

Экономические факторы, которые формируют экономическую обстановку в стране и имеют значительное влияние на внутренний таможенный транзит. В первую очередь, это уровень экономического развития. В странах с развивающейся экономикой внутренний таможенный транзит может сталкиваться с проблемами из-за недостаточной регуляции в области торговли и таможенного администрирования.

1. Уровень инфляции и курс валюты. Высокий уровень инфляции может привести к увеличению цен на импортные товары, что, в свою очередь, влияет на объемы транзита. Курс местной валюты по

отношению к иностранным также имеет ключевое значение, так как он определяет стоимость товаров и расходов на их перемещение.

2. Конкуренция на рынке. Высокий уровень. Competition на рынке может побуждать компании к использованию более эффективных логистических технологий, что может увеличить объем внутреннего транзита. Компании, стремящиеся снизить свои издержки, могут оптимизировать свои процессы, используя внутренний транзит как способ оперативного перемещения товаров [3].



Рис.1. Факторы, влияющие на внутренний таможенный транзит

Следующими факторами являются - юридические факторы. Законодательная и нормативно-правовая база страны играют ключевую роль в организации внутреннего таможенного транзита. Правила и нормы, регулирующие этот процесс, могут существенно различаться в зависимости от государства.

1. Нормативные акты. Наличие актуальных нормативных документов, строгое соблюдение которых контролируется таможенными органами, создает правовые рамки для осуществления внутреннего транзита. Компании должны быть осведомлены о необходимых документах и процедурах, чтобы избежать задержек и штрафов.

2. Таможенные процедуры. Сложность и длительность таможенных процедур могут оказывать значительное влияние на скорость и эффективность транзита. Если процесс оформления грузов затягивается, это может привести к дополнительным затратам и снижению конкурентоспособности [5].

Следующими факторами, можно выделить инфраструктурные факторы.

Развитие транспортной инфраструктуры является критически важным для обеспечения эффективного внутреннего таможенного транзита. Ключевые элементы, на которые стоит обратить внимание, включают:

1. Транспортная сеть. Наличие хорошо развитой транспортной инфраструктуры (дороги, железные дороги, порты, аэропорты) позволяет снизить время и затраты на доставку товаров. Чем более разветвленной является транспортная сеть, тем легче осуществлять внутренний транзит.

2. Логистические центры и склады. Современные логистические центры, оснащенные необходимыми средствами для обработки грузов, позволяют оптимизировать процесс хранения и переработки товаров, что также положительно сказывается на внутреннем транзите.

Еще одними важными факторами можно выделить, технологические факторы. Современные технологии играют важную роль в упрощении и ускорении процессов внутреннего транзита. Внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) может значительно повысить эффективность.

1. Автоматизация процессов. Внедрение автоматизированных систем управления, таких как электронный документооборот, позволяет сократить время на оформление и контроль грузов. Это создает более прозрачные условия для всех участников процесса.

2. Информационные системы. Современные системы управления грузами и мониторинга позволяют отслеживать движение товаров в реальном времени. Это позволяет минимизировать риски и повышает уровень доверия между торговыми партнерами, что способствует росту внутреннего транзита.

Таким образом, внутренний таможенный транзит является важным звеном в цепочке поставок и международной торговли. На его эффективность оказывают влияние множество факторов — экономических, юридических, инфраструктурных и технологических. Чтобы обеспечить его успешное развитие, необходимо учитывать анализировать текущие условия и делать ставку на модернизацию процессов, законность и прозрачность, а также на развитие инфраструктуры. Это создаст благоприятные условия для осуществления внутреннего транзита, что, в свою очередь, будет способствовать росту экономики страны в целом.

Список источников

1. Баранов, И. П. Таможенные процедуры: проблемы и решения. Москва: Наук, 2018.
2. Громова, Т. А., & Кузнецов, В. В. Экономика и организация логистических процессов. Санкт-Петербург: Питер, 2020.
3. Зайцева, Н. С. Влияние инфляции на стоимость логистических услуг. Журнал экономики и управления, 2019, 12(3), 45-52.
4. Коваленко, А. В. Современные тенденции в области таможенного регулирования. Журнал таможенного дела, 2021, 7(2), 23-30.
5. Лебедев, С. Н. Информационные технологии в логистике: современные подходы. Москва: КноРус, 2017.
6. Петрова, Е. И. Автоматизация процессов таможенного оформления: опыт и перспективы. Вестник таможенной службы, 2022, 15(1), 55-62.

УДК 339.7

ЭВОЛЮЦИЯ И ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВАЛЮТНОЙ СИСТЕМЫ

КОМИССАРОВ ИВАН ДМИТРИЕВИЧ,
КУЛИК СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА,
ЧЕРНОВ ЕГОР ЮРЬЕВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Научный руководитель: Швецова Анжела Александровна

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности эволюции и влияния международной валютной системы. Приводится специфика международных валютных рынков. Описаны значение и роль международных финансовых механизмов. Выявлены тенденции мировой экономической системы.
Ключевые слова: Международный финансовый механизм, международные валютные рынки, мировая экономическая система, глобализация, финансы.

EVOLUTION AND IMPACT OF THE INTERNATIONAL MONETARY SYSTEM

Komissarov Ivan Dmitrievich,
Kulik Svetlana Aleksandrovna,
Chernov Egor Yuryevich

Scientific adviser: Shvetsova Angela Alexandrovna

Abstract: This article deals with the peculiarities of evolution and influence of the international monetary system. The specifics of international currency markets are given. The significance and role of international financial mechanisms are described. The trends of the world economic system are revealed.

Key words: International financial mechanism, international currency markets, world economic system, globalization, finance.

Важнейшей частью современной глобализованной экономики является международная валютная система — сложная структура, регулирующая финансовые взаимодействия во всём мире. В основе международной торговли и отношений лежат согласованные правила обмена валют. Эта система, которая постоянно развивается, отражая динамичную глобальную деятельность, уходит корнями в далёкое прошлое, но адаптируется к современным условиям [1, с. 51].

Понимание истории денежных систем, режимов плавающих валютных курсов и таких важных институтов, как Международный валютный фонд и Всемирный банк, предполагает изучение связанных с ними тем, таких как валютные рынки и влияние на относительные стоимости. Каждый взаимосвязанный элемент вносит свой вклад в сеть взаимосвязей, формирующих глобальные финансы. В нашем взаимосвязанном мире, где экономики стран становятся всё более взаимозависимыми, мировая денежная система играет более важную роль, чем когда-либо за последнее время. Гибкие границы между

местными и глобальными бюджетными вопросами делают эту систему ключевым игроком в формировании финансовых подходов, обменных связей, методов ведения бизнеса и даже дипломатических отношений между странами [3, с. 79].

Значение и роль международных финансовых механизмов просто возросли по мере углубления международных связей, учитывая их влияние на все страны, независимо от уровня их развития. Будь то высокоразвитая страна, ведущая торговлю с развивающимися экономиками, или небольшая развивающаяся страна, ищущая финансовой помощи у международных организаций, эта система расширяет возможности и структурирует такое сложное сотрудничество. Появление новейших технологий и виртуальных валют, изменения в международной динамике сил, сдвиги в финансовых идеях и появление новых финансовых игроков также подчёркивают постоянно меняющуюся и многогранную природу этой системы. По сути, всемирная денежная машина - это нечто большее, чем незначительный денежный механизм; она отражает сердцебиение мирового сообщества, фиксируя глубинные силы, которые сегодня укрепляют наш интернационал. Изучая международный валютный механизм, мы делаем шаг в направлении понимания сложного интернета всемирных отношений, экономических методов и альтернатив покрытия расходов, которые формируют нашу повседневную жизнь. Это открывает дверь для более глубокого изучения подходов стран к сотрудничеству и конкуренции на мировом уровне, того, как компании ориентируются в мировых водах, и того, как мировые финансовые тенденции влияют на людей, даже с близким дипломом [2, с. 101].

Изучение истории мировой денежной системы переносит нас в путешествие по эпохам, отражающим эволюцию самой человеческой цивилизации. От древних бартерных систем, в которых предметы обменивались напрямую, без использования денег, до принятия металлических монет в качестве удобного средства обмена — положение денег в обществе постоянно менялось. Золотая валюта, система, в которой валюты были напрямую привязаны к определённому количеству золота, правила мировым обменом на протяжении долгого времени вплоть до XX века. Бреттон-Вудская система была создана в 1944 году на Бреттон-Вудской конференции. В рамках этой системы большинство основных валют были привязаны к доллару США, который также можно было обменять на золото. Однако Бреттон-Вудская система была упразднена в начале 1970-х годов из-за финансового давления и политических решений, которые открыли путь к плавающим валютным курсам, когда стоимость валют меняется в зависимости от рыночных сил. Развитие экономического инструментария — это не только исторический факт; это также история о том, как политические решения и давление мировой финансовой системы повлияли на нашу международную жизнь.

Концепция структуры обменного курса важна для глобального обмена информацией и финансов. Это не просто набор цифр и валютных значений; это то, как страны управляют своими валютами по отношению к другим. Система фиксированного обменного курса, при которой стоимость валюты привязана к чему-то постоянному, например, к золоту или другим иностранным валютам, обеспечивает стабильность, но может время от времени быть жёсткой и не соответствовать финансовым реалиям. По сути, система плавающего обменного курса позволяет валютам перемещаться в соответствии с рыночными силами спроса и предложения. Несмотря на то, что это обеспечивает гибкость, это также повышает уровень неопределённости и волатильности. Гибридные системы пытаются объединить преимущества каждого из подходов, часто позволяя валютам перемещаться в пределах контролируемого диапазона или используя вмешательство властей для сохранения баланса. Выбор системы валютных курсов является стратегическим решением для любой страны, которое имеет далеко идущие последствия для финансовой стабильности, торгового баланса, инфляции и даже политического баланса [4, с. 76].

Глобальная финансовая картина была бы неполной без упоминания важной роли, которую играют МВФ и Всемирный банк. Эти организации, созданные в то время, когда после разрушительной Второй мировой войны сектор экономики восстанавливался, были призваны способствовать глобальному сотрудничеству и стабильности. МВФ, известный своей финансовой помощью и политическими рекомендациями странам, пострадавшим от стихийных бедствий, выступает в роли «матери» или «отца» мировой финансовой стабильности. Со временем его функции расширились и теперь включают валют-

ный надзор, экономическую помощь и предоставление технических ресурсов, направленных на сдерживание инфляции и сокращение бедности. В то же время задачи Всемирного банка направлены на долгосрочное улучшение ситуации. Его задачи и экономическая поддержка направлены на создание инфраструктуры, сокращение неравенства и стимулирование устойчивого экономического роста в развивающихся странах. Вместе эти организации составляют основу глобальных усилий по обеспечению финансового управления и выступают в качестве хранителей мирового экономического благополучия.

Международные валютные рынки похожи на оживлённые перекрёстки мировой финансовой системы. Здесь валюты продаются и предлагаются, а торговые сборы зависят от множества факторов. Процентные ставки, инфляция, экономические показатели, политическая ситуация и даже спекулятивные сделки могут существенно повлиять на стоимость иностранной валюты. Например, высокие процентные ставки могут привлечь иностранных трейдеров, ищущих хорошую прибыль от своих инвестиций, что повысит стоимость иностранной валюты. И наоборот, политическая нестабильность может отпугнуть трейдеров, что приведёт к снижению стоимости валюты. Эти элементы, по отдельности или в совокупности, влияют на ежедневные колебания альтернативных тарифов, затрагивая всё — от стоимости тура до курса импортных товаров [5, с. 98].

В конечном счёте, мировая экономическая система — это нечто большее, чем сухой учебный предмет; это живое, дышащее сердце мировой торговли и сотрудничества. От исторической эволюции, отражающей изменения в обществе, до тонкостей управления валютными курсами, стратегической роли международных экономических организаций и оживлённого танца мировых финансовых рынков — каждый фактор рассказывает историю человеческих амбиций, инноваций, конфликтов и сотрудничества. Энергия этой системы в нашем взаимосвязанном мире неоспорима. Его судьба будет меняться, отражая изменения в технологиях, политике, экономических теориях и человеческих ценностях. Глубокое понимание этой многогранной проблемы позволяет заглянуть в работу глобального общества, где финансы являются одновременно инструментом и отражением нашего общего человеческого опыта. Взгляд на глобальную финансовую систему — это приглашение открыть для себя сложности нашего мира, в котором экономика встречается с культурой, история переплетается с политикой, а соседство становится международным. Это напоминание о том, что наш финансовый выбор — это часть более масштабной картины, которая влияет на нас и развивается благодаря меняющейся динамике нашего времени. Тщательное изучение этого устройства даёт не только знания, но и мудрость, а также понимание того, как наш взаимосвязанный мир продолжает развиваться.

Список источников

1. Антонов, В. А. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения. Учебник / В.А. Антонов. - М.: Юрайт, 2016. - 560 с.
2. Антонов, В.А. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения. Учебное пособие для бакалавров / В.А. Антонов. - М.: Юрайт, 2021. - 777 с.
3. Ярыгина, И.З. Международные валютно-кредитные отношения 4-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Ирина Зотовна Ярыгина. - М.: Юрайт, 2022. - 378 с.
4. Красавина, Л.Н. Международные валютно-кредитные отношения / Л.Н. Красавина. - М.: Юрайт, 2021. - 934 с.
5. Шмырева, А. И. Международные валютно-кредитные отношения / А.И. Шмырева, В.И. Колесников, А.Ю. Климов. - М.: Питер, 2018. - 272 с.

© И.Д. Комиссаров, С.А. Кулик, Е.Ю. Чернов, А.А. Швецова, 2025

УДК 330

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ

**ОВЧАРЕНКО АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА,
ПУШКАРЕВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА,
СИДОРЕНКО ВАЛЕРИЯ ВАЛЕНТИНОВНА**

студент Института экономики и управления
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»

*Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна,
доцент кафедры социальных технологий и государственной службы,
кандидат экономических наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»*

Аннотация: Оптимальный уровень логистического сервиса в таможенной сфере является важным фактором повышения конкурентоспособности и эффективности внешнеэкономической деятельности. В статье рассматриваются ключевые подходы к определению оптимального уровня логистического сервиса, анализируются влияющие факторы, а также предлагаются рекомендации по его достижению с учетом современных тенденций и технологий. Исследуется влияние автоматизации и цифровизации на эффективность логистических процессов в таможенной сфере.

Ключевые слова: логистический сервис, таможенная сфера, оптимальный уровень, внешнеэкономическая деятельность, автоматизация, цифровизация, конкуренция.

TOPICAL ISSUES OF DETERMINING THE OPTIMAL LEVEL OF LOGISTICS SERVICE IN THE CUSTOMS SPHERE

**Ovcharenko Anastasia Andreevna,
Pushkareva Ekaterina Sergeevna,
Sidorenko Valeria Valentinovna**

Scientific supervisor: Solovjeva Natalia Evgenievna

Логистика играет ключевую роль в современном управлении цепями поставок, обеспечивая эффективное перемещение товаров, информации и финансов. В контексте таможенной сферы важнейшей задачей становится определение оптимального уровня логистического сервиса, который способен удовлетворить потребности бизнеса и клиентов, при этом учитывая требования законодательства и специфические условия внешнеэкономической деятельности. Современный мир глобализации и активного международного сотрудничества требует более эффективной логистики. Таможенные процедуры, будучи ключевым звеном в цепи поставок, заметно влияют на скорость и стоимость перемещения то-

варов. Поддержание оптимального уровня логистического сервиса в таможенной сфере помогает снизить издержки, улучшить качество услуг и повысить удовлетворенность участников внешнеэкономической деятельности.

Логистический сервис на таможне — это комплекс услуг, которые обеспечивают своевременное и беспрепятственное прохождение товаров через границу. Сюда входят такие услуги, как таможенное оформление, складирование, перевозка, а также консолидация и деконсолидация грузов. Основная цель здесь — свести к минимуму временные и финансовые затраты на таможенные процедуры, что в итоге положительно сказывается на конкурентоспособности участников рынка.

Оптимальный уровень логистического сервиса в таможенной сфере — это своего рода баланс между качеством услуг и их стоимостью. На пути к такому балансу важно учитывать следующие аспекты:

Скорость. Время на таможенное оформление и доставка критичны для участников внешнеэкономической деятельности. Сокращение времени на прохождение таможенных процедур может значительно повысить общую эффективность логистики. Затраты. Расходы на услуги таможенных посредников, а также налоги и сборы важны при принятии решений в ВЭД. Их оптимизация — ключ к повышению рентабельности.

Качество обслуживания. Соответствие потребностям клиентов и нормативам — важные критерии, определяющие удовлетворенность. Постоянно высокое качество создает доверие и способствует долгосрочным отношениям с клиентами. Риски и надежность: степень предсказуемости и устойчивости таможенных процедур критична для обеспечения стабильности бизнеса. Наличие ясных и четких правил, а также эффективных механизмов управления рисками, позволяет снижать неопределенности, связанные с внешнеэкономической деятельностью. [3, с. 16]

Определение оптимального уровня предполагает выбор стратегии, которая удовлетворяет основные требования участников внешнеэкономической деятельности, минимизируя при этом временные и финансовые затраты. Эффективность таможенного сервиса напрямую зависит от законодательства, регламентирующего порядок таможенного оформления и контроля. Наличие четких правил и процедур способствует ускорению логистических процессов и снижению рисков.

Автоматизация и цифровизация таможенных процедур играют решающую роль в повышении скорости и точности операций. Внедрение систем электронного документооборота, использование технологий блокчейн и Big Data значительно упрощают логистические процессы, сокращая время на обработку данных и уменьшая вероятность ошибок. [5, с. 38] Эти технологии также обеспечивают прозрачность процессов, что способствует повышению доверия со стороны участников внешнеэкономической деятельности.

Квалификация и профессионализм работников таможенных органов и логистических компаний оказывают значительное влияние на качество оказываемых услуг. Инвестирование в обучение и повышение квалификации сотрудников становится важным аспектом для обеспечения высокого уровня обслуживания. [6, с. 68]

Чтобы повысить скорость и качество логистики, важно развивать таможенную и транспортную инфраструктуру. Инвестиции в транспортные коридоры и склады помогают упростить логистические процессы и сокращают время доставки. Есть несколько подходов к тому, как определить оптимальный уровень логистического сервиса:

Клиентоориентированный подход ориентирован на то, чтобы учитывать потребности клиентов. Здесь оптимальный уровень сервиса определяется по ожиданиям клиентов, их запросам и требованиям к качеству. Чтобы соответствовать их ожиданиям, стоит регулярно проводить опросы и адаптировать услуги под их предпочтения.

Экономический подход направлен на то, чтобы минимизировать общие расходы. Оптимальный уровень сервиса здесь — это баланс между затратами и доходами, когда логистика приносит максимум выгоды при разумных вложениях. В рамках этого подхода анализируются все расходы, связанные с логистикой, чтобы находить возможности для их сокращения.

Системный подход рассматривает логистику как комплекс элементов, взаимосвязанных между собой. Оптимальный уровень сервиса определяется с учетом всех факторов и связей, что помогает глубже понять, как устроены процессы, и выявить, где их можно улучшить.

Для достижения оптимального уровня логистического сервиса в таможенной сфере следует активно внедрять цифровые технологии для автоматизации и упрощения таможенных процедур. Это может включать в себя разработку новых программных решений, которые улучшат интеграцию между различными участниками процесса. Разрабатывать и внедрять стандарты качества логистических услуг. [4, с. 147]

Анализ затрат и выгод. Для достижения оптимального уровня сервиса необходимо точно проанализировать затраты на логистические операции и потенциальные выгоды, которые они приносят. Это может включать прямые затраты на транспортировку и обработку грузов, а также косвенные расходы, например, связанные с задержками и недовольством клиентов.

Индикаторы эффективности. Разработка системы индикаторов эффективности позволяет оценить качество логистических услуг. Это могут быть такие показатели, как время обработки грузов, уровень удовлетворенности клиентов, процент успешно выполненных операций без ошибок и другие.

Использование современных технологий. Внедрение информационных технологий и автоматизация процессов — важнейшие шаги к оптимизации логистического сервиса. Современные системы управления могут помочь в анализе данных, прогнозировании потребностей, а также в сокращении времени нахождения груза на таможне.

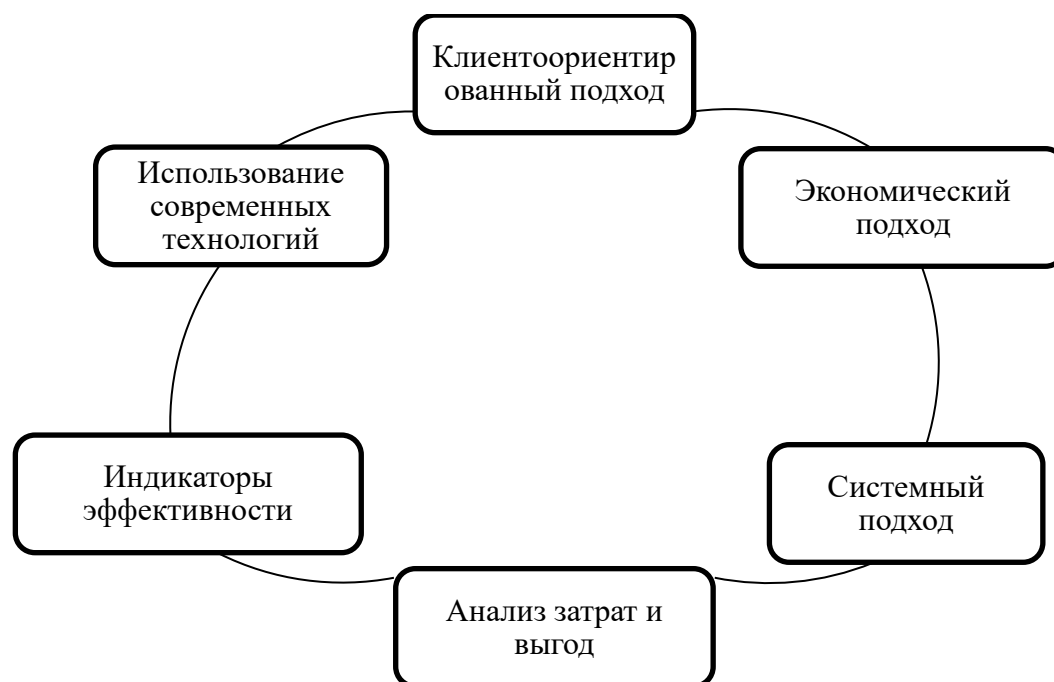


Рис. 1. Определение оптимального уровня логического сервиса в таможенной сфере с помощью подходов, методов управления и оценки

Стандартизация процессов позволит не только повысить качество услуг, но и упростить их контроль и мониторинг. Повышать квалификацию и профессионализм сотрудников, обеспечивая им доступ к обучающим программам и курсам. Улучшать взаимодействие между участниками логистической цепи. Это можно достигать через создание совместных платформ для обмена информацией и опыта. Инвестировать в развитие инфраструктуры, включая транспортные и складские мощности, что позволит улучшить общие условия для ведения внешнеэкономической деятельности.

Определение и достижение оптимального уровня логистического сервиса в таможенной сфере являются ключевыми факторами повышения эффективности внешнеэкономической деятельности. В условиях глобальной конкуренции важно обеспечивать высокий уровень обслуживания, снижая при

этом временные и финансовые издержки. Реализация предложенных рекомендаций позволит повысить конкурентоспособность российских логистических компаний и улучшить условия ведения внешнеэкономической деятельности, что, в свою очередь, будет способствовать укреплению позиций России на международной арене. [7, с. 25]

Определение оптимального уровня логистического сервиса в таможенной сфере возможно с использованием различных подходов, методов управления и оценки (рис.1.).

Определение оптимального уровня логистического сервиса в таможенной сфере является сложной и многогранной задачей. Успешное решение этой проблемы требует комплексного подхода, интеграции современных технологий и адекватной оценки потребностей клиентов. В условиях глобальной конкуренции компании, способные предоставить высококачественный и эффективный логистический сервис, получают значительное преимущество на рынке.

Таким образом, внимание к вопросам организации логистического сервиса на этапе таможенного оформления является неотъемлемой частью стратегического управления в сфере внешнеэкономической деятельности, что в конечном итоге способствует успешному развитию бизнеса.

Список источников

1. Виноградова, И. А. Автоматизация таможенного оформления: современные подходы и технологии // Логистика и управление цепями поставок. – 2020. – 12(3). – С. 45-52.
2. Громова, Т. А., Лебедев, В. И. Оптимизация логистических процессов в таможенной сфере // Вестник Российской экономической академии имени Г. В. Плеханова. – 2019. – № 1. – С. 78-85.
3. Емельянова, Е. Н. Современные тенденции в автоматизации таможенного контроля и оформления // Транспортная экономика и логистика. – 2022. – 4(1). – С. 10-17.
4. Кузнецов, С. В., Романова, А. В. Эффективность логистического сервиса в условиях цифровизации // Труды Международной научно-практической конференции "Логистика и инновации". – 2021. – Т. 3. – С. 145-150.
5. Мартынова, И. П., Сидорова, Л. А. Влияние цифровых технологий на эффективность таможенных процедур // Экономика и управление. – 2020. – 8(2). – С. 33-40.
6. Орешкин, И. С. Анализ методов оптимизации затрат в таможенной сфере // Вестник Таможенной академии. – 2018. – № 2. – С. 65-72.
7. Федорова, Н. В., Тихомирова, Н. В. Управление рисками в логистических цепях: проблемы и решения // Управление цепями поставок. – 2021. – 7(1). – С. 22-29.

УДК 330

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТАМОЖЕННОЙ ПРОВЕРКИ

**СЕМЕНЬКО ЕГОР ВЛАДИМИРОВИЧ,
ДАНЮК АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ,
ПОЛЬЩИКОВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ,
СОЛДАТОВ ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ**

студенты Института экономики и управления
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»

*Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна,
доцент кафедры социальных технологий и государственной службы,
кандидат экономических наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»*

Аннотация: В статье анализируются ключевые аспекты таможенной проверки как важного инструмента обеспечения соблюдения таможенных правил и норм внешней торговли. В данной статье будут рассмотрены правовые основы проведения проверок, основные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются таможенные органы, а также возможные пути их решения.

Ключевые слова: таможенная проверка, таможенные органы, правовые нормы, цифровизация, международное сотрудничество, контроль, технологии.

CURRENT ISSUES OF CUSTOMS INSPECTION

**Semenko Egor Vladimirovich,
Danyuk Alexander Anatolyevich,
Polshchikov Ivan Sergeevich,
Soldatov Daniil Alekseevich**

Scientific supervisor: Solovjeva Natalia Evgenievna

Abstract: The article analyzes the key aspects of customs inspection as an important tool for ensuring compliance with customs rules and regulations of foreign trade. This article will examine the legal basis for conducting inspections, the main problems and challenges faced by customs authorities, as well as possible solutions.

Keywords: customs inspection, customs authorities, legal norms, digitalization, international cooperation, control, technology.

Таможенные проверки играют ключевую роль в обеспечении соблюдения законодательства и правил, касающихся международной торговли. Эти проверки позволяют контролировать перемещение товаров через границы, обеспечивать уплату налогообложения, предотвращать контрабанду и защищать национальную безопасность. Однако в современных условиях таможенные проверки сталкиваются

ся с рядом актуальных вопросов, которые требуют внимания со стороны как государственных органов, так и бизнеса.

Таможенная проверка представляет собой важнейший элемент системы государственного контроля за внешней торговлей, направленный на обеспечение соблюдения установленных норм и стандартов [3]. Она включает в себя широкий спектр мероприятий, таких как проверка документов, осмотр товаров, транспортных средств и контейнеров, а также оценка соответствия заявленных товаров фактическим характеристикам. Основная цель таможенной проверки — предотвратить нарушение законодательства, например, через недекларирование товаров, контрабанду, уклонение от уплаты пошлин и других налогов.

На сегодняшний день эффективность таможенной проверки зависит не только от строгости и качества контроля, но и от того, насколько быстро и точно могут быть обработаны огромные объемы информации. В условиях растущей глобализации и увеличения объемов международной торговли, таможенные органы сталкиваются с рядом вызовов, таких как повышение скорости обработки и снижение административных барьеров.

Одним из важнейших факторов, влияющих на эффективность таможенных проверок, являются правовые нормы. В большинстве стран правила проведения таможенной проверки регулируются национальными законодательными актами, а также международными соглашениями, такими как Таможенный кодекс Евразийского экономического союза и другие документы, определяющие общие принципы таможенного контроля [1]. Эти правовые акты устанавливают обязательные процедуры для всех участников внешней торговли и направлены на предотвращение нарушений.

Однако на практике, несмотря на наличие жесткого законодательства, процесс таможенной проверки нередко сталкивается с определенными проблемами. Во-первых, традиционные методы проверки часто оказываются недостаточно быстрыми для обработки большого объема товаров, особенно в условиях растущих объемов международной торговли. Во-вторых, проверка с использованием ручных процессов может привести к человеческим ошибкам и злоупотреблениям. В-третьих, многие страны сталкиваются с проблемой нехватки квалифицированных кадров, что также сказывается на качестве проверки.

Решение этих проблем во многом связано с внедрением современных технологий. Автоматизация таможенных процедур и использование цифровых систем для подачи и обработки деклараций уже показали свою эффективность в ряде стран. Электронные декларации позволяют ускорить процесс оформления и минимизировать количество ошибок, возникающих при ручной обработке данных. Более того, использование искусственного интеллекта и машинного обучения в автоматизированных системах может значительно повысить точность анализа и прогнозирования рисков, что позволяет таможенным органам быстрее и точнее выявлять потенциальные нарушения.

Кроме того, технологии блокчейн предлагают новый уровень надежности и безопасности в управлении таможенными данными. С помощью блокчейн-технологий можно создать систему, в которой данные о товарах, их происхождении и перемещении будут доступны и защищены от подделки. Это значительно упрощает процесс проверки и минимизирует возможности для совершения мошенничества и других правонарушений.

Не менее важным аспектом является международное сотрудничество между таможенными органами разных стран. В условиях глобализованного рынка многие товары перемещаются через несколько государств, что требует согласованных действий и обмена данными между различными таможенными службами. Международные соглашения, такие как ВТО или соглашения между странами региона, играют важную роль в унификации процедур и улучшении взаимодействия между таможенными органами. Например, проекты по обмену электронными данными позволяют таможенным органам разных стран оперативно обмениваться информацией о товарах и контрагентах, что способствует более быстрой и эффективной проверке.

Существующие вызовы в сфере таможенной проверки требуют комплексного подхода, включающего как совершенствование правового регулирования, так и активное внедрение новых технологий. Таможенные органы должны адаптироваться к изменяющимся условиям мировой экономики и между-

народной торговли, обеспечивая при этом высокий уровень защиты от нарушений и преступлений в сфере внешней торговли [5].

Таблица

Экспорт и импорт товаров Российской Федерации (млрд. долл. США) [8]

	Экспорт			Импорт		
	Январь-октябрь 2023	Январь-октябрь 2024	темп роста, %	Январь-октябрь 2023	Январь-октябрь 2024	темп роста, %
Всего	351,331	354,4449	100,8863	236,1513	229,8185	97,31
в том числе:	0	0	0	0	0	0
01-24-Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	36,0421	35,1826	97,61529	29,1808	30,5968	104,85
25-27-Минеральные продукты	214,1089	217,8581	101,7511	4,7826	3,732	78,032
28-40-Продукция химической промышленности, каучук	22,2264	22,6466	101,8905	46,5372	43,6675	93,833
41-43-Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	0,1176	0,1701	144,6429	1,0203	0,8414	82,465
44-49-Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	8,2568	8,4589	102,4477	2,8216	2,6235	92,979
50-67-Текстиль, текстильные изделия и обувь	1,3426	1,83	136,3027	16,1968	15,204	93,870
71-83-Металлы и изделия из них	51,5824	51,2317	99,32012	15,9978	14,7298	92,073
68-70, 84-97-Машины, оборудование и транспортные средства и другие товары	17,6542	17,0669	96,67331	119,6136	118,4232	99,004

* При использовании информации в средствах массовой информации просьба указывать ссылку «По данным ФТС России, размещенным на официальном сайте ФТС России»

Одним из главных вопросов, с которым сталкиваются таможенные органы, является необходимость повышения эффективности проверок. Существующие методы проверки могут быть недостаточно эффективными, что приводит к задержкам в обработке грузов и, как следствие, увеличению издержек для участников внешнеэкономической деятельности. Это требует внедрения новых технологий и методов, таких как:

- автоматизация процессов;
- международное сотрудничество;
- использование новых технологий;
- сложность таможенных процедур;
- отсутствие прозрачности;
- киберугрозы;
- устойчивое развитие.

Рассмотрим более подробнее, так, например, внедрение автоматизированных систем для обработки и анализа данных может значительно ускорить процесс проверки и снизить вероятность человеческой ошибки.

Использование аналитики больших данных. Сбор и анализ больших объемов данных о товарах, их происхождении и маршруте может помочь определить рискованные грузы, требующие более тщательной проверки.

Обмен информацией между странами. Установление эффективных механизмов обмена информацией о грузах между странами может существенно упростить процессы таможенной проверки [6].

Контрабанда и незаконная торговля представляют собой серьезную угрозу для экономики и безопасности страны. Таможенные органы должны постоянно адаптироваться к новым методам, используемым контрабандистами, что сложно и требует значительных ресурсов. Важными аспектами в борьбе с этими явлениями являются:

Поскольку контрабанда часто пересекает международные границы, таможенные органы должны активно сотрудничать с коллегами из других стран, обмениваться данными и совместно проводить

операции.

Обучение и повышение квалификации сотрудников. Регулярные тренинги и курсы повышения квалификации для таможенных сотрудников помогут им лучше справляться с новыми вызовами и эффективно выявлять нарушения.

Внедрение технологий, таких как сканеры и системы видеонаблюдения, может повысить уровень контроля и выявляемости контрабанды.

Законодательство в области таможенного регулирования часто оказывается устаревшим и неэффективным. Адаптация законодательства к условиям современных экономических реалий имеет первостепенное значение. Основные проблемы, связанные с правовым регулированием, включают:

Несоответствие национального и международного законодательства. Часто возникают противоречия между внутренними нормами и международными обязательствами. Это может создавать дополнительные препятствия для участников внешнеэкономической деятельности.

Избыточное количество административных процедур и документов увеличивает время и затраты на оформление грузов. Упрощение и оптимизация этих процессов являются необходимыми шагами для повышения конкурентоспособности страны.

Непрозрачность процедур может привести к коррупции и недоверию со стороны бизнеса. Проведение регулярных аудитов и внедрение механизма обратной связи от участников рынка может способствовать повышению доверия [2].

Глобализация и быстрое развитие технологий также влияют на процессы таможенной проверки. В условиях изменяющейся философии торговли, связанной с развитием электронной коммерции (e-commerce), таможенные органы сталкиваются с новыми вызовами:

Увеличение объемов мелких грузов. С развитием электронной коммерции наблюдается рост объемов мелких грузов, которые сложно контролировать в традиционной системе. Это требует адаптации таможенных требований и использования новых подходов к проверке таких отправок.

С увеличением цифровизации таможенных процессов возрастает риск кибератак. Обеспечение кибербезопасности становится не менее важным, чем физический контроль за грузами [6].

Современные таможенные органы также должны учитывать экологические аспекты и стремиться к устойчивому развитию. Это может включать в себя проверку упаковки товаров на соответствие экологическим стандартам и мониторинг вредных выбросов от международного транспорта.

Актуальные вопросы таможенной проверки требуют комплексного подхода и использования современных технологий. Эффективная борьба с контрабандой, упрощение процедур и адаптация законодательства к изменениям в глобальной экономике являются приоритетными задачами для таможенных органов. Сотрудничество на международном уровне и повышение квалификации сотрудников поможет создать более безопасную и прозрачную систему таможенного контроля, что, в свою очередь, будет способствовать развитию внешнеэкономической деятельности и экономическому росту страны.

Таким образом, эффективность таможенных проверок в условиях современной экономики зависит от внедрения инновационных технологий, упрощения процедур и улучшения международного сотрудничества. Внедрение автоматизированных систем и использование цифровых технологий способны значительно улучшить качество и скорость проведения проверок, снизив количество ошибок и бюрократических барьеров. Однако важно, чтобы правовые и технические изменения сопровождались постоянным мониторингом и адаптацией к новым вызовам.

Список источников

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза от 11 апреля 2017 г.) (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3. Всемирная таможенная организация (WCO). Рекомендации по использованию технологий для повышения эффективности таможенного контроля. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wco.org>
4. Протокол о присоединении Российской Федерации к Всемирной торговой организации от 16.12.2011.
5. Воронина, Л.А., Смирнов, И.В. Современные тенденции в работе таможенных органов: цифровизация и автоматизация процессов. – Москва: Юрист, 2022.
6. Чистяков, А.Н., Карташов, П.А. Роль международного сотрудничества в борьбе с нарушениями таможенных правил. – М.: Научная книга, 2023.
7. Петрова, Е.И. Инновационные технологии в сфере таможенного контроля: использование искусственного интеллекта и блокчейна. Журнал таможенного контроля, 2022, 12(4), 78-84.
8. Справочные и аналитические материалы. Данные по таможенной статистике внешней торговли Российской Федерации в разрезах товаров, стран, временных периодов [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJR>

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34

ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ОКАЗАНИИ УСЛУГ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СТОЛОВОЙ «САРПИКЕ» ЧГПУ ИМ.И.Я.ЯКОВЛЕВА

ЗАХАРОВА ВИКТОРИЯ ВЛАДИМИРОВНА,
СПИРИДОНОВА КРИСТИНА СЕРГЕЕВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева»

Научный руководитель: Моисеев Андрей Николаевич

к. полит. н., доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева»

Аннотация: в данной статье рассматриваются юридические аспекты охраны прав потребителей, включая права клиентов в сфере общественного питания и последствия их нарушения. Будут освещены ключевые понятия, связанные с услугами общественного питания, и предложены способы защиты потребительских прав в этой области. Актуальность вопросов защиты прав потребителей становится особенно заметной в организациях общественного питания, что связано с необходимостью выдержать конкурентную борьбу и привлечь клиентов. В рамках указанных методов будет проведено исследование путём анкетирования на предмет соответствия услуг, предоставляемых студенческой столовой «Сарпике» Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева, установленным требованиям.

Ключевые слова: потребитель, изготовитель, услуги общественного питания, права потребителей, продавец, юрисдикционная форма, неюрисдикционная форма, судебная защита потребителей, ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, Чебоксары.

CONSUMER RIGHTS PROTECTION IN THE PROVISION OF CATERING SERVICES IN THE SARPIKE
STUDENT CANTEEN OF THE I.YA.YAKOVLEV CHSPU

Zakharova Victoria Vladimirovna,
Spiridonova Kristina Sergeevna

Scientific supervisor: Moiseev Andrey Nikolaevich

Abstract: This article discusses the legal aspects of consumer protection, including the rights of customers in the field of catering and the consequences of their violation. The key concepts related to catering services will be highlighted and ways to protect consumer rights in this area will be proposed. The urgency of consumer protection issues is becoming especially noticeable in catering organizations, which is associated with the need to compete and attract customers. Within the framework of these methods, a survey will be conducted to determine whether the services provided by the Sarpike Student canteen of the I. Ya. Yakovlev Chuvash State

Pedagogical University meet the established requirements.

Keywords: consumer, manufacturer, catering services, consumer rights, seller, jurisdictional form, non-jurisdictional form, judicial protection of consumers, I.Ya.Yakovlev State Pedagogical University, Cheboksary.

Актуальность выбранной темы детерминирована тем, что услуги общественного питания широко распространены по всей России. Следовательно, существует ряд проблем, а именно ограниченное качество оказания данных услуг и недостаточной информированности потребителей об их правах.

Законодательные нормы, касающиеся прав потребителей в области общественного питания в Российской Федерации, регулируется законом «О защите прав потребителей» от 7 февраля 1992 года № 2300-1. Данный Закон устанавливает правовой режим отношений между потребителями и участниками рынка - производителями, исполнителями, импортерами, продавцами - в сфере приобретения товаров (работ, услуг). Закон гарантирует потребителям право на приобретение качественной и безопасной продукции, защищает их жизнь, здоровье, имущество и окружающую среду. Закон также гарантирует информирование о товарах (услугах, работах) и их производителях (исполнителях, продавцах), способствует обучению потребителей, а также предполагает защиту их интересов, как со стороны государства, так и общества. В дополнение, он устанавливает механизмы для реализации этих прав.

Ключевые термины, применяемые в данном Законе [1]:

1) потребитель – гражданин, имеющий намерение заказать или приобрести либо заказывающий, приобретающий или использующий товары (работы, услуги) исключительно для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности;

2) изготовитель – организация независимо от ее организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, производящие товары для реализации потребителям;

3) продавец – организация независимо от ее организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, реализующие товары потребителям по договору купли-продажи;

В данном стандарте применяется термин «услуги общественного питания» в соответствии с ГОСТ 31985.

4) услуга общественного питания: Деятельность исполнителя (предприятий общественного питания юридических лиц и индивидуальных предпринимателей) по удовлетворению потребностей потребителя в продукции общественного питания, в создании условий для реализации и потребления продукции общественного питания и покупных товаров, в проведении досуга и в других дополнительных услугах [2].

В области общественного питания права потребителей защищаются множеством методов и подходов, способствующих обеспечению справедливости и высококачественного обслуживания. Защита прав потребителей в данном секторе включает в себя комплекс взаимосвязанных мероприятий, созданных для охраны законных интересов и прав граждан. Эти мероприятия направлены на формирование достойного уровня сервиса, который соответствует ожиданиям клиентов и требованиям профессиональных стандартов [3].

На сегодняшний день доступно множество методов защиты, однако наиболее распространенными являются юрисдикционные и неюрисдикционные. Юрисдикционные методы подразумевают действия, направленные на защиту прав и интересов потребителей, которые осуществляются специально уполномоченными государственными структурами. К ним можно отнести органы местного самоуправления, государственные органы власти, а также структуры, ответственные за защиту прав потребителей.

Следующим немаловажной формой защиты считается неюрисдикционная. Она осуществляется гражданами самостоятельно и без помощи компетентных органов. Организации в результате нарушенных прав способны самостоятельно их решить, тем самым, не прибегая к органам власти, в том числе данные действия должны четко регламентироваться законом. Все указанные действия, помимо этого, могут быть осуществлены для защиты прав граждан в области общественного питания.

Также следует подчеркнуть, что в структурах местной власти действуют специализированные подразделения, ответственность которых заключается в рассмотрении жалоб граждан, предоставле-

нии консультаций по вопросам защиты их прав, а также в подготовке и анализе документов. Эти подразделения также имеют полномочия подавать иски в судебные инстанции от имени потребителей [4].

В соответствии со статьей 46 Конституцией Российской Федерации, граждане обладают правом на судебную защиту своих прав и свобод. Статья 47 Конституции РФ гарантирует каждому лицу право на рассмотрение дела в суде и судьёй, компетентность которого определяется законом [5].

В Гражданском кодексе в статье 3 гласит, что заинтересованное лицо имеет право обратиться в суд для защиты своих нарушенных или оспариваемых прав, свобод или законных интересов, соблюдая порядок, установленный законом о гражданском судопроизводстве. При этом отказ от обращения в суд является недействительным. Закон «О защите прав потребителей» в пункте 2 статьи 17 предусматривает альтернативную подсудность для потребителей, давая им право выбора суда по месту жительства, по месту нахождения организации-ответчика (или по месту жительства индивидуального предпринимателя) или по месту заключения или исполнения договора [6].

Таким образом, граждане Российской Федерации имеют конституционное право на обращение в суд с целью предотвращения нарушения своих прав и законных интересов. Кроме того, иски в суд также могут подавать Роспотребнадзор, общественные организации и местные органы власти [7].

Важность защиты прав граждан не ограничивается только судебными разбирательствами, но также включает в себя активный мониторинг качества услуг, предоставляемых различными учреждениями, в том числе образовательными. Именно поэтому в ходе нашего исследования особое внимание было уделено анализу мнений студентов ЧГПУ им. И.Я. Яковлева о работе студенческой столовой «Сарпике». Поскольку студенты, как участники образовательного процесса, имеют право на качественное и доступное питание, их отзывы являются ценным источником информации для улучшения сервиса.

В опросе приняли участие 30 студентов вуза, 21 из которых устраивают услуги, предоставленные в данной столовой, а 9 из них в основном не устраивали предоставленные услуги (рис.1).

3. Устраивают ли вас услуги предоставленные в данной столовой?

Верных ответов: 0 из 30

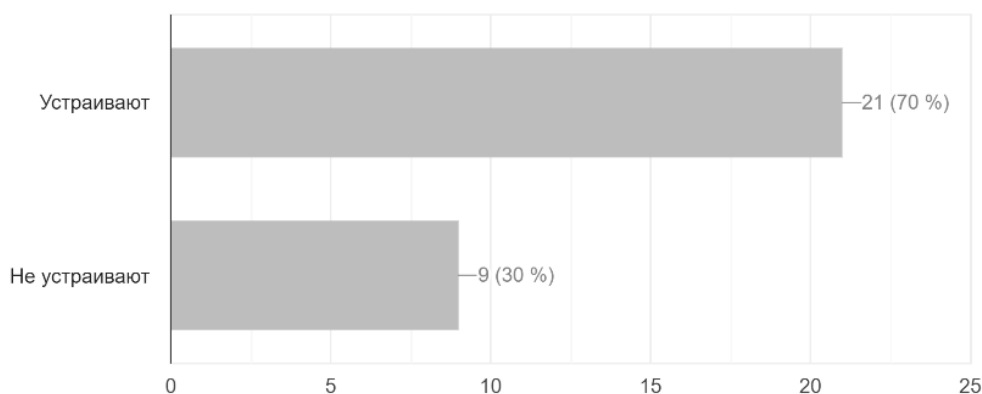


Рис. 1. Результаты опроса студентов относительно удовлетворённости услугами студенческой столовой

Также был задан вопрос «Знаете ли вы свои права, как потребителя?» Из 30 студентов 17 знают свои права и готовы использовать их для устранения нарушений, в том числе услуг общественного питания, но также есть 13 кто не осведомлены о своих правах, как потребителя и из-за этого не смогут самостоятельно защитить свои права (рис.2).

На основании проведенного исследования, относительно качества услуг, предоставляемых студенческой столовой «Сарпике» ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, можно сделать несколько юридически значимых выводов.

1. Знаете ли вы свои права, как потребителя?

Верных ответов: 0 из 30

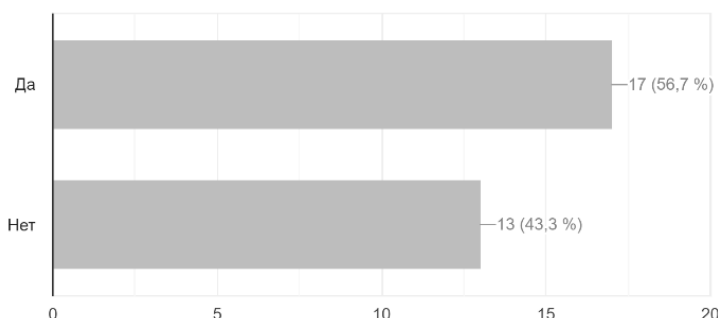


Рис. 2. Осведомлённость студентов о правах потребителей

Во-первых, из результатов опроса следует, что 70% участников удовлетворены качеством услуг столовой, что положительно отражает на уровне предоставляемых услуг общественного питания. Однако 30% студентов выразили недовольство, в частности, предложив расширить рацион блюд. Это указывает на необходимость регулярной оценки потребностей и ожиданий студентов как потребителей услуг, что в свою очередь может служить основанием для внесения изменений в меню и улучшения обслуживания.

Во-вторых, вопрос о знании прав потребителей также представляет интерес. 57% опрошенных заявили о знании своих прав и готовности их отстаивать, что говорит об определенном уровне правовой осведомленности среди студентов. Тем не менее, 43% участников опроса не осведомлены о своих потребительских правах, что может свидетельствовать о недостаточной информированности данной группы о механизмах защиты своих интересов.

С учетом вышеизложенного, рекомендовано разработать и внедрить программу просвещения студентов об их потребительских правах, что способствовало бы повышению их правовой сознательности и, как следствие, улучшению взаимодействия между потребителями и поставщиками услуг. И в случае необходимости, студенты могли бы отстаивать свои права в случае их нарушения. Поэтому, администраторам столовой целесообразно организовать регулярные опросы для оценки удовлетворенности студентов, что поможет оперативно реагировать на их запросы и улучшить качество предоставляемых услуг.

Таким образом, подобные исследования могут служить основой для более глубокой оценки ситуации и предлагать возможные пути решения выявленных проблем. Это подтверждает, что удовлетворение потребностей граждан также, как и защита их прав, требует активного взаимодействия и учета мнений.

Список источников:

1. Закон РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1 // «КонсультантПлюс»: справочная правовая система. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (дата обращения: 24.12.2024).
2. Межгосударственный стандарт. Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования // «КонсультантПлюс»: справочная правовая система. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124542/ (дата обращения: 28.12.2024).
3. Защита прав потребителей в общественном питании // profiz.ru: сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.profiz.ru/sec/4_2013/zpp_v_pitanii/ (дата обращения: 25.12.2024).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ. Статья 44. Осуществление защиты прав потребителей органами местного самоуправления // «КонсультантПлюс»: справочная правовая система. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/369cb5f7be547956712429d6697fdc5c434bd0d4/ (дата обращения: 28.12.2024).

5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // «Гарант»: справочная правовая система. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/10103000/> (дата обращения: 19.12.2024).

6. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ. Статья 17. Судебная защита прав потребителей // «КонсультантПлюс»: справочная правовая система. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/e38dd0dc96d081c4325d34a3d2a1cd3d037e7fec/ (дата обращения: 25.12.2024).

7. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ. Статья 3. Гражданское законодательство и иные акты, содержащие нормы гражданского права // «КонсультантПлюс»: справочная правовая система. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/0c4ea7025fa5cb93e52db322dcc04b536ef910c9/ (дата обращения: 28.12.2024).

УДК 349.6

ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВОЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПАДЕРИН ВИТАЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,
АНТОНЕЛИС МАКСИМ РОМАСОВИЧ

курсанты

ФГКВОУ ВО «Военный университет имени князя
Александра Невского» Министерства обороны Российской Федерации

Научный руководитель: Маркелов Сергей Владимирович,

к.ю.н., доцент

*Военного университета имени князя Александра Невского
Министерства обороны Российской Федерации*

Аннотация: Статья посвящена юридической ответственности военных организаций за нарушения законодательства об охране окружающей среды. Рассматриваются нормативно-правовая база, виды ответственности, примеры нарушений и механизмы контроля, а также предлагаются рекомендации по улучшению экологической политики в военной сфере.

Ключевые слова: юридическая ответственность, военные организации, охрана окружающей среды, нарушения, законодательство.

LEGAL LIABILITY OF MILITARY ORGANIZATIONS FOR VIOLATIONS OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION

Paderin Vitaly Vladimirovich,
Antonelis Maxim Romasovich

Scientific adviser: Markelov Sergey Vladimirovich

Annotation. The article addresses the legal responsibility of military organizations for violations of environmental protection legislation. It examines the regulatory framework, types of responsibility, examples of violations, and control mechanisms, as well as offering recommendations for improving environmental policy in the military sector.

Keywords: legal responsibility, military organizations, environmental protection, violations, legislation.

Введение

Актуальность темы юридической ответственности военных организаций за нарушение законодательства об охране окружающей среды в последние годы приобретает особое значение. Современные вызовы, связанные с ущербом, наносимым окружающей среде, требуют от государств приведения

практики управления военными расходами и действиями в соответствии с принципами устойчивого развития. Военные организации, как важные элементы государственной инфраструктуры, обладают значительными ресурсами и могут оказывать существенное влияние на экологическую ситуацию. Тем не менее, их деятельность нередко сопровождается экологическими нарушениями, которые могут иметь катастрофические последствия как для экосистемы, так и для здоровья населения.

Целями данной статьи являются глубокий анализ существующих нормативных актов, регламентирующих экологическую ответственность военных организаций, а также выявление пробелов в законодательстве и механизмов контроля. Настоящая работа ставит перед собой задачу исследовать примеры экологических правонарушений, допущенных военными структурами, а также оценить результаты правоприменительной практики в данной области. Это позволит не только обрисовать текущую ситуацию, но и предложить рекомендации по улучшению правового регулирования и соблюдения экологических стандартов военной деятельности.

Юридическая ответственность представляет собой механизм, с помощью которого лица или организации несут последствия за нарушения закона, включая мирные и военные структуры [7]. В контексте охраны окружающей среды эта ответственность может выражаться как в уголовной, так и в административной или гражданской формах, в зависимости от характера правонарушения. Военные организации, в свою очередь, понимаются как структурные единицы, входящие в состав вооруженных сил и обладающие специфическими функциями по обеспечению национальной безопасности. Их деятельность, безусловно, включает использование ресурсов и технологий, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на экосистему.

Охрана окружающей среды уверенно занимает центральное место в глобальной повестке дня, что обусловлено как природными, так и антропогенными факторами, влияющими на состояние экологии. В этом контексте военные организации должны действовать не только как защитники национальных интересов, но и как ответственные участники в коллективной борьбе за устойчивое экологическое будущее. Следовательно, изучение юридической ответственности этих структур не только отвечает требованиям научной среды, но и отражает актуальные социальные запросы, касающиеся улучшения экологической ситуации на глобальном уровне.

Виды юридической ответственности

Юридическая ответственность является важным элементом правовой системы, направленным на обеспечение соблюдения законов и норм, связанных с охраной окружающей среды. В контексте военных организаций Российской Федерации выделяются три основных вида юридической ответственности: уголовная, административная и гражданская, каждая из которых имеет свои особенности и механизмы применения.

Уголовная ответственность предполагает наказание за совершение преступлений, охваченных уголовным законодательством. В соответствии с Уголовным кодексом Российской Федерации, некоторые деяния, связанные с нарушением экологического законодательства, квалифицируются как уголовно наказуемые. К таким деяниям можно отнести незаконное обращение с природными ресурсами, уничтожение или повреждение экологически значимых территорий, а также причинение вреда здоровью граждан в результате экологических нарушений [7].

Административная ответственность как форма юридической ответственности применяется в случае нарушения административных норм и правил. В рамках экологического законодательства административная ответственность может наложиться на военные организации за несоблюдение требований, установленных в сфере охраны окружающей среды. К формам административной ответственности относятся предупреждения, штрафы и приостановление деятельности.

Специфика административного контроля за военными организациями предполагает наличие отдельного механизма наблюдения и оценки соблюдения экологических норм в военной сфере. Контроль осуществляется не только внутренними службами, но и внешними экологическими инспекциями, что позволяет обеспечить более полное и объективное оценивание соблюдения требований законодательства.

К военным организациям применяются особые процедуры для наложения административных санкций. Например, при выявлении правонарушений может быть начато служебное расследование, по

результатам которого принимается решение о привлечении к ответственности. Это позволяет учитывать специфические обстоятельства, такие как выполнение служебных обязанностей и участие в выполнении задач, связанных с обеспечением национальной безопасности [8].

Гражданская ответственность подразумевает компенсацию вреда, причиненного окружающей среде, а также третьим лицам в результате экологических правонарушений. Важным аспектом гражданской ответственности является то, что она может налагаться на юридических лиц, включая военные организации, которые несут ответственность за нарушения, связанные с ущербом окружающей среде.

Компенсация вреда окружающей среде может быть выражена, как в денежной форме, так и в виде восстановления экосистемы или проведения мероприятий по ее реабилитации. Судебные дела по таким вопросам могут включать иски местных жителей, пострадавших от экологических правонарушений, к государственным органам, включая министерства и ведомства, ответственные за защиту окружающей среды.

Примеры нарушений и ответственность

Экологические правонарушения, совершаемые военными организациями, становятся предметом внимания как со стороны общества, так и правозащитных организаций. Эти деяния могут иметь серьезные последствия как для экосистем, так и для здоровья населения.

В Российской Федерации отмечаются случаи, когда экологические правонарушения со стороны военных организаций становились основанием для судебных исков. В таких делах акцент делается на доказательство наличия вины и доказательства, подтверждающего причинно-следственную связь между действиями военных и ущербом, причиненным окружающей среде. Например, судебные инстанции нередко выносят решения о наложении штрафов или возмещении ущерба, что подчеркивает недостатки в действующей правоприменительной практике. Однако, для конкретных случаев часто оказывается сложно установить адекватные меры ответственности, особенно когда речь идет о вовлечении государственных и военных структур.

Учитывая анализ существующей правоприменительной практики, следует разработать рекомендации, направленные на улучшение механизма контроля и ответственности за нарушения. Это может включать ввод дополнительных норм, позволяющих более адекватно определять ответственность за экологические правонарушения, совершенствование процедуры сбора и анализа экологических данных, а также внедрение образовательных программ для военных структур о важности охраны окружающей среды.

Механизмы контроля и мониторинга

На федеральном уровне контроль за соблюдением экологических норм в сфере военной деятельности осуществляется несколькими государственными органами. Важнейшими из них являются Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, а также Роспотребнадзор, задействованные в мониторинге состояния окружающей среды и оценке воздействия военной деятельности на экосистемы. Данные органы обладают необходимыми полномочиями для проведения проверок, составления актов о правонарушениях и наложения санкций за неисполнение правовых норм.

Общественные организации также играют значительную роль в контроле за соблюдением экологических обязательств военных структур. Они могут выполнять функции наблюдателей, анализирующих действия государственных органов, а также инициировать уголовные и административные дела на основании своих исследований и выявления нарушений экологии. Это активное участие общества в процессе контроля становится важным фактором для повышения ответственности государственных структур и улучшения прозрачности в вопросах охраны окружающей среды [5].

Механизмы выявления и реагирования на экологические правонарушения включают в себя как законодательные, так и административные инструменты. Сюда входят системы документирования, обращения граждан с просьбами и жалобами, а также функционирование «горячих линий» для сообщений о случаях нарушения экологических норм. Среди современных технологий особое место занимают системы экологического мониторинга, которые позволяют оперативно получать информацию о состоянии окружающей среды и своевременно реагировать на потенциальные угрозы.

Перспективы и рекомендации

В условиях растущих экологических проблем, вызванных деятельностью военных организаций, становится необходимым усиление юридической ответственности. Военные структуры должны не только соблюдать существующие нормы экологического законодательства, но и нести ответственность за последствия своих действий. Рекомендуется рассмотреть возможность введения дополнительных мер, таких как специализированные эколого-правовые нормы, регулирующие деятельность военных организаций. Это может включать более жесткие санкции за экологические правонарушения, которые будут способствовать их превентивному предотвращению.

К примеру, можно разработать систему обязательного экологического мониторинга военной деятельности, что позволит оперативно выявлять и устранять нарушения. Также стоит акцентировать внимание на создании механизмов поощрения для военных организаций, добросовестно выполняющих требования экологического законодательства, что будет способствовать формированию более ответственного отношения к охране окружающей среды.

С учетом быстрых изменений в контроле и сохранении окружающей среды, законодательства требует адаптации к современным вызовам. Необходимость в этом продиктована такими факторами, как изменение климата, растущее загрязнение атмосферного воздуха и водоемов, а также угроза к важным экосистемам. Следует рассмотреть возможность внедрения новых подходов к экологии военной техники и боеприпасов, в том числе развитие и применение экологически чистых технологий [6].

Адаптация законодательства должна включать в себя создание новых стандартов, учитывающих специфику условий военной деятельности, а также интеграцию международных стандартов охраны окружающей среды. Этот процесс потребует активного взаимодействия между правительством, военными структурами и экологи, что позволит обеспечить целостность системы природоохраны.

В целях повышения эффективности экологической политики в военной сфере рекомендуется разработать стратегию, ориентированную на устойчивое развитие и охрану окружающей среды. Основные направления стратегии должны включать [6]:

- Образовательные программы: важно создать образовательные программы для военнослужащих, направленные на осознание их ответственности за состояние окружающей среды. Такое обучение должно охватывать вопросы экологии, устойчивого развития, а также современные технологии, решающие экологические проблемы.

- Системы зеленого управления: интеграция принципов экологического менеджмента в повседневную деятельность военнослужащих позволит внедрить научный подход к управлению ресурсами, что окажет положительное влияние на охрану окружающей среды.

- Межведомственное сотрудничество: следует установить механизмы межведомственного сотрудничества между военными, экологическими службами и неправительственными организациями, что позволит выявлять и решать экологические проблемы более оперативно и эффективно.

Заключение

Юридическая ответственность военных структур является важнейшим фактором, способствующим охране окружающей среды. Она не только дисциплинирует организации, но и создает правовую основу для эффективного реагирования на возникающие экологические проблемы. В условиях ускоряющейся деградации природной среды, важно, чтобы механизмы ответственности обеспечивали реальные последствия за нарушения и способствовали восстановлению экологического баланса.

Комплексный подход к охране окружающей среды в контексте военной деятельности важен для устойчивого развития страны. Необходимость гармонизации военных интересов с экологическими ценностями требует объединения усилий правительства, научного сообщества, общественных организаций и самих вооруженных сил.

Список источников

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция от 08.08.2024 N 296-ФЗ).

2. Приказ Министра обороны РФ от 21.06.2005 г. №250 «Об утверждении Положения об экологической безопасности в ВС РФ».
3. Приказ Министра обороны РФ от 10.02.2012 г. №100 «Об утверждении Положения об экологическом контроле в Вооруженных Силах Российской Федерации».
4. Приказ Министра обороны РФ от 25.07.2014 г. №500 «Об утверждении Положения о системе экологического менеджмента».
5. Каргина, Д. И. Нарушения законодательства в области охраны окружающей среды: правоприменительный аспект / Д. И. Каргина, А. Г. Нецветаев // Юность науки. – Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2021. – С. 194-199.
6. Попов, Ю. Е. Вопросы уголовной ответственности за нарушение экологического законодательства / Ю. Е. Попов, А. Н. Климова // Уголовному кодексу Российской Федерации 25 лет: история, проблемы, перспективы. – Рязань: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Концепция", 2022. – С. 90-93.
7. Провалинский, Д. И. Юридическая ответственность военнослужащих: понятие, особенности и виды / Д. И. Провалинский, Э. А. Титанова // Эпоха науки. – 2019. – № 20. – С. 279-282.
8. Салимова, А. С. Административно-правовая ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды / А. С. Салимова // молодые исследователи за устойчивое развитие. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 161-169.
9. Фицай, Д. А. Правовые проблемы обеспечения защиты экологических прав человека / Д. А. Фицай // Енисейские политико-правовые чтения. – Красноярск: Красноярская региональная общественная организация "Общественный комитет по защите прав человека", 2022. – С. 377-383.
10. Юлаев, И. Л. К вопросу о законодательстве об административной ответственности военнослужащих в Российской Федерации / И. Л. Юлаев, Е. Н. Босова // Перспективы развития современного гуманитарного знания. – Стерлитамак: Стерлитамакский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Башкирский государственный университет", 2020. – С. 241-247.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 5.9.5.

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНОЙ МЕТОД В ОБУЧЕНИИ

**ШМЕЛЕВА ПОЛИНА СЕРГЕЕВНА,
ВАРДАНАШВИЛИ ЛИАНА РОИНОВНА,
МАРКОВА АНАСТАСИЯ ВАЛЕРЬЕВНА**

студенты

ГОО ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»,
г. Орехово-Зуево

*Научный руководитель: Колоскова Татьяна Александровна,
к.ф.н., доцент*

ГОО ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», г. Орехово-Зуево

Аннотация: В работе рассматривается классификация и характеристика методов тестирования на уроке, роль теста на современном уроке, анализируются технологии составления тестов, учитываются положительные и отрицательные стороны тестовых заданий.

Ключевые слова: тестирование, урок, образовательный инструмент, методы, технология.

TESTING AS THE MAIN METHOD IN TEACHING

**Shmeleva Polina Sergeevna,
Vardanashvili Liana Roinovna,
Markova Anastasia Valeryevna**

Scientific supervisor: Koloskova Tatiana Aleksandrovna

Abstract: The paper examines the classification and characteristics of testing methods in the classroom, the role of the test in the modern lesson, analyzes test technology, takes into account the positive and negative aspects of test tasks.

Keywords: testing, lesson, educational tool, methods, technology.

Тестирование в современной школе занимает одну из ведущих ролей самоконтроля и контроля знаний учащихся. Оно помогает объективно оценить знания, умения и навыки школьников, находящихся на разных ступенях обучения. В 9 и 11 классах тесты различного уровня сложности применяются на выпускных экзаменах, результат которых является определяющим в дальнейшей учебной деятельности. Тестовые задания внедряются в практику обучения, используются на этапах текущего и итогового контроля, а также для отработки практических навыков применения полученных знаний.

Под термином «тестирование» в современной педагогике предполагают способ измерения и контроля уровня владения какими-либо знаниями учащимися на конкретном этапе обучения. Примеры тестовых заданий могут быть различными: тесты с выбором правильного(-ых) ответа(-ов), задачи на расчеты, выполнение практических заданий, кейсы для анализа и т.д. Они помогают проверить уровень знаний школьников и студентов, выявить проблемные моменты и помочь им улучшить свои навыки.

Тестовые задания также могут быть использованы для самоконтроля и самопроверки, позволяя

учащимся свободно и независимо оценить свои знания, подготовиться к тем или иным заданиям. Они помогают ученикам проанализировать свои ошибки и улучшить свои знания в тех областях, в которых им это необходимо.

В педагогике тесты классифицируют по определенным критериям:

1. По цели. Разработали тесты аттестационные, входные, диагностические, информационные, мотивационные, обучающие.
2. По процедуре создания. Тесты разделяют на стандартизованные и не стандартизованные.
3. По способу формирования заданий. Выделяют тесты динамические, детерминированные, стохастические.
4. По технологии проведения. Определяют тесты как бумажные, компьютерные и натурные.
5. По форме заданий. Обращаются к открытому типу и закрытому типу, к установлению соответствия, к упорядочиванию последовательности.
6. По наличию обратной связи. Здесь находим традиционные и адаптивные тесты.

Рассмотрим самые популярные критерии тестов, которыми пользуются учителя в школах.

В начале года учитель-предметник создает входной тест, т.е. тот тест, с помощью которого можно проанализировать сильные и слабые места учащегося в отдельности и класса в целом. Аттестационные тесты применяются на выпускных экзаменах в 9 и 11 классах.

В связи с развитием компьютерных технологий тестирование часто проходит в электронном виде. Однако, не все школы достаточно снабжены данной техникой. Поэтому бумажный вид тестов используется довольно чаще, чем электронный.

Форму заданий учитель выбирает сам. Закрытый тип означает, что школьнику или студенту предоставлены ответы на вопрос, но лишь один будет являться верным. Открытый тип дает возможность выбрать несколько верных ответов. Установление соответствий часто применяется для тестирования учащихся как начальной, так и средней школы.

Чтобы получить качественный тест, который действительно поможет выявить пробелы в знаниях школьников, необходимо рассмотреть и пройти этапы создания теста. Выделяют несколько этапов создания теста:

- Разработка теста;
- Осуществление и организация теста;
- Обработка полученных результатов теста.

Давайте рассмотрим каждый из этапов более подробно.

Разработка теста. На данном этапе формулируются тема и тестовые задания по конкретной теме. При составлении собственного тестирования учитель должен знать о таких принципах, как корректность (нельзя путать учащегося, формулировка должна быть точной, т.е. такой, чтобы при выполнении не возникало вопросов), валидность (определенное задание должно проверять определенное знание), равноценность дистракторов (ответы должны быть приблизительно похожими на верный ответ). Также все вопросы в тесте должны иметь общую тему, но варианты ответов не должны быть одинаковыми. Тестовые задания должны следовать по принципу постепенного нарастания сложности (реализация общедидактического принципа «от простого к сложному»). Задания повышенной сложности должны находиться в нижней части теста, при желании их можно пометить звездочкой (*).

Осуществление и организация тестирования. На данном этапе педагогу необходимо обговорить организационные моменты перед выполнением теста (время выполнения, соответствие процента выполнения с оценкой и т.д.).

Обработка полученных результатов не требует большого количества времени, но требует внимательности при проверке.

Для реализации качественного подхода при изучении русского языка тесты необходимо давать регулярно, сделать их «помощниками» в обучении. Что для этого нужно сделать? В начале урока учащимся предоставить тест на заданную тему, еще неизученную ими. В дальнейшем ребята могут обращаться к материалам тестам отслеживая, тем самым, собственный прогресс. Также можно использовать метод «перевернутого урока». Его суть заключена в том, что школьники выполняют тест по новой

теме. После этого она приступают к изучению этой темы. В конце урока учитель возвращается к тесту и предоставляет возможность учащимся исправить ошибки. С помощью этого метода у учеников появляется заинтересованность и мотивация к дальнейшему изучению предмета.

Тестирование, как и любой другой инструмент оценивания обученности учащихся имеет свои плюсы и минусы. Уточним, что к положительным сторонам тестирования относятся:

- Увеличение информационной емкости заданий за счет небольшого объема пунктов;
- Обеспечение стандартизации;
- Обеспечение объективности при проверке;
- Обеспечение индивидуальности и самостоятельности;
- Быстрая проверка знаний большого числа обучающихся;
- Исключение субъективности преподавателя и др.

Назовем и отрицательные стороны тестирования:

- Исключение устной речи;
- Исключение выбора только нужной, важной информации из большого количества текста;
- Исключение творческого подхода учащихся при выполнении данного типа работы, что отрицательно сказывается на развитии художественного мышления.

Таким образом, тестовые задания являются важным инструментом в образовательном процессе, помогая школьникам повысить свой уровень подготовки и успешно справиться с учебными заданиями и испытаниями. Учителем могут использоваться тестовые задания практически на любом этапе урока, но из-за отсутствия творческого подхода и малого количества письменной речи учитель не должен злоупотреблять данным видом работы.

Список источников

1. Астафьева, О. А. Тестовые методики при организации самостоятельной работы бакалавров-филологов / О. А. Астафьева, Т. А. Колоскова // Казанская наука. – 2017. – № 5. – С. 144-146. – EDN YTDMWJ.

2. Астафьева, О. А. Лингвистические проекты в аспекте формирования интринсивной мотивации учащихся / О. А. Астафьева, Т. А. Колоскова, И. А. Башкирова // Казанская наука. – 2022. – № 7. – С. 50-52.

3. Божьева, К. М. Образовательные квест-технологии на уроках литературы в средней школе / К. М. Божьева, Т. А. Колоскова // Сборник научных статей по итогам Международного научного фестиваля молодёжного проектирования-2020, Орехово-Зуево, 27–29 апреля 2020 года. – Орехово-Зуево: Государственный гуманитарно-технологический университет, 2020. – С. 48-55. – EDN SYQSTP.

4. Брюквина, А. Е. Применение мультимедийных технологий на уроках русского языка в средней школе / А. Е. Брюквина, Т. А. Колоскова // Студенческая наука Подмосквю : Сборник материалов Международной научной конференции молодых ученых, проводимой в рамках Года педагога и наставника в России, Орехово-Зуево, 10–29 апреля 2023 года. – Орехово-Зуево: Государственный гуманитарно-технологический университет, 2023. – С. 60-63. – EDN EWUWJH.

5. Колоскова, Т. А. Инновационные технологии на уроках русского языка как условие обеспечения современного качества образования / Т. А. Колоскова, О. А. Астафьева, И. А. Башкирова // Современные проблемы и перспективы развития науки и образования : Сборник научных тезисов и статей по материалам Международной научно-практической очно-заочной конференции, Орехово-Зуево, 28 октября 2022 года / Под редакцией А.В. Кирилловой, М.В. Шуруповой. – Орехово-Зуево: Государственный гуманитарно-технологический университет, 2022. – С. 89-92. – EDN IFGNWD.

6. Кристя, С. В. Формы современных технологий на уроках русского языка в средней школе / С. В. Кристя, Т. А. Колоскова // Сборник научных статей по итогам Международного научного фестиваля молодёжного проектирования-2020, Орехово-Зуево, 27–29 апреля 2020 года. – Орехово-Зуево: Государственный гуманитарно-технологический университет, 2020. – С. 259-262. – EDN DSHLXC.

7. Способы интеграции арт-технологий в педагогический процесс / О. А. Астафьева, Т. А. Колоскова, И. А. Башкирова, С. А. Прямухина // Казанская наука. – 2021. – № 9. – С. 37-40. – EDN WERMJB

УДК 370

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНГЛО-КИТАЙСКОЙ ФОНОЛОГИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОЙ ФОНОЛОГИИ

МАЙДЭНУЭР МАЙЖИДАНИ

студентка

СПбГУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Аннотация: Фонематическая система и произносительные характеристики английской и китайской фонологических систем имеют как сходства, так и значительные различия. В данной статье на основе знаний фонологии и фонетики анализируются фонематические и супrasegmentные различия между английской и китайской фонологическими системами, чтобы выявить некоторые проблемы, возникающие при изучении английской фонетики китайскими студентами, и предложить эффективные стратегии преподавания английской фонетики в соответствии с этим.

Ключевые слова: Ритм; Фонетика; Фонологическая система; Сегментная фонематическая; Английская фоника;

A COMPARATIVE STUDY OF ENGLISH-CHINESE PHONETICS AND ITS SIGNIFICANCE IN GUIDING ENGLISH PHONETICS TEACHING

Maidenuer Mairidani

Abstract: The phonemic system and pronunciation characteristics of English and Chinese phonological systems have both similarities and significant differences. This paper analyses the phonemic and suprasegmental differences between English and Chinese phonological systems based on the knowledge of phonology and phonetics, in order to identify some problems encountered in Chinese students' learning of English phonetics and suggest effective strategies for teaching English phonetics accordingly.

Key words: Rhythm; Phonetics; Phonological system; Segmental phonemic; English phonics;

ВВЕДЕНИЕ

Изучение фонетики — один из ключевых моментов в изучении английского языка и одна из трудностей. В частности, между английским и китайским произношением есть сходства, но есть и различия. Это часто заставляет учащихся заменять английское произношение китайским, что приводит к фонологическим ошибкам; или некоторые звуки или фонологические явления в английском языке не существуют в китайском, поэтому изучающие английский язык не могут понять соответствующие произносительные навыки и применить схожие произносительные модели в китайском языке к английскому. Поэтому преподаватели должны помочь учащимся сравнить и проанализировать две фонологические системы, чтобы они поняли негативный перенос родного языка из-за различий между английской и китайской фонологией и попытались преодолеть влияние родного языка.

1. ОСНОВНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ФОНЕМАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ АНГЛО-КИТАЙСКИХ ФОНОЛОГИЧЕСКИХ СЕГМЕНТОВ

Английский и китайский языки принадлежат к двум разным языковым семьям, каждая из которых имеет свою полную, но очень разную фонологическую систему.

Английский и китайский языки принадлежат к двум разным языковым семьям, каждая из которых имеет свою полную, но очень разную фонологическую систему. Хотя у них много общих фонем, есть также много фонем, которые звучат похоже, но произносятся по-разному, и есть некоторые фонемы, которые существуют только в английском или китайском языках. Различия в гласных звуках между английским и китайским языками обусловлены в основном разными формами и размерами ротовой полости: «Основные свойства гласных определяются высотой языка, положением языка и формой губ» [Хо Син Фан, 2002].

Английские гласные имеют более равномерное распределение по положению языка, в то время как в китайском языке преобладают высокие и полувысокие гласные, а низких и средних гласных меньше, в результате чего многие английские гласные не имеют аналогов в китайском языке. Кроме того, хотя некоторые гласные, такие как [i:] и [u:], близки к китайским гласным, все же есть небольшие различия в положении языка или части речи. В системе согласных английского языка также много звуков, которых нет в китайском, например [θ] и [ð], которые особенно трудно освоить китайским студентам. Между тем, некоторые английские согласные звуки похожи на свои китайские аналоги, но в действительности произносятся по-разному, например, английский [r] и китайский [r(day)], английский [h] и китайский [h(drink)]. Студенты часто заменяют эти английские звуки звуками китайского языка. Кроме того, часто игнорируется скольжение английских дифтонгов, например [ai] в китайском произносится как [ai (love)]. Эти различия свидетельствуют о том, что родной язык китайских студентов представляет собой значительную проблему для их фонологического обучения английскому языку [Юй Юньган, 1994].

Смысловое ударение является основным и важнейшим типом фразового ударения в английском языке. Оно представляет собой распространённое явление, в то время как в китайском языке его называют грамматическим ударением, и оно имеет фиксированное положение.

В китайском языке ударение, как правило, падает на сказуемое, дополнение или подлежащее, что создаёт ярко выраженный, «ясный и точный» ритм речи. В английском же ударение ставится на значимые слова (content words) — существительные, глаголы, прилагательные, которые передают основное содержание. Служебные слова (empty words) — артикли, предлоги, вспомогательные глаголы — произносятся слабее, мягче и короче. Например:

Tell them to live with us — значимые слова "tell," "live" произносятся более отчётливо, служебные "them," "to," "with" — слабо.

Have some more — значимое "have" выделяется, тогда как "some" и "more" звучат тише.

Please get my coat — ударение на "please," "get," "coat."

Китайские студенты, особенно новички, часто читают каждое слово с одинаковой громкостью, что создаёт впечатление, будто у каждого слова есть ударение. Это противоречит ритму и традициям английской речи, из-за чего смысл становится труднее понять.

Логическое ударение (logical stress) существует в обеих языковых системах. Оно используется для выделения определённого слова в зависимости от намерения говорящего. В отличие от китайского, в английском логическое ударение не имеет фиксированного положения и может быть использовано для подчёркивания любой части фразы.

Пример (в зависимости от выделения):

We are going to have a party tomorrow afternoon. (Кто? Мы.)

We **are going** to have a party tomorrow afternoon. (Что будем делать?)

We are going to have a **party** tomorrow afternoon. (Что именно?)

We are going to have a party **tomorrow afternoon**. (Когда?)

Таким образом, правильное использование смыслового и логического ударения помогает создать естественный английский ритм и делает речь понятной для носителей языка.

Ритм (rhythm) в английском языке характеризуется чередованием ударных и безударных слогов, где ударные слоги играют основную роль, а безударные — вспомогательную. Между ударными слогами сохраняется приблизительно равный интервал времени. Для достижения такого ритма необходимо регулировать скорость произношения безударных слогов: если их меньше — произносят медленнее, если больше — быстрее. Например:

I think it will be fine.

I want to know.

Come here.

В английском языке ритм строится по принципу «ударение-время» (stress-timed), в то время как в китайском языке — «слог-время» (syllable-timed). Английский язык требует чередования сильных и слабых слогов, тогда как китайский фокусируется на комбинации тонов. В китайском языке каждый слог имеет свой тон и произносится чётко, с явно выраженными границами между слогами. В английском же ударные слоги произносятся отчётливо и длительно, а безударные — быстрее, менее чётко и с понижением тона.

Пример: *Tell them to live with us* читается как /tel mt liwi s/, где несколько безударных слогов сливаются.

Основная задача при обучении китайских студентов — избегать влияния китайского ритма на английский и учиться правильно сжимать безударные слоги. Это позволит добиться естественного звучания английской речи, понятного для носителей языка. Также необходимо работать над плавностью речи, так как в английском языке между словами и слогами нет резких границ, что отличает его от китайского.

Практика и понимание этих особенностей помогут лучше освоить английский ритм и сделать произношение более «натуральным».

Таким образом, фонематические и супraseгментные различия между английской и китайской фонетикой значительны, и их влияние на преподавание английской фонетики негативно. Причиной этого является отрицательный эффект переноса при применении правил китайского произношения к проблемам английского произношения, которые для этого не подходят. Если не помочь студентам преодолеть этот негативный эффект, он серьезно повлияет на их устную речь и создаст барьеры в общении. Поэтому преподаватели должны помогать студентам анализировать различия и понимать негативный эффект переноса, чтобы они могли положительно преодолеть его в процессе обучения фонике [Хунг Минг, 2004].

Преподаватели также помогают учащимся систематически изучать фонологические навыки и изменения звуков в речевом потоке и целенаправленно их отрабатывать. При тренировке чувства ритма в первую очередь необходимо дать учащимся понять, какие слова в предложении находятся под ударением и произносятся в сильной форме, а какие — без ударения и произносятся в слабой форме, и, в частности, тренировать их в слабой форме слов.

В заключение можно сказать, что для того, чтобы изменить сильный китайский акцент в разговорном английском наших студентов, мы можем только помочь им сначала осознать влияние родного языка, а затем проводить целенаправленное обучение имитации, слушать больше оригинальных кассет и фильмов для имитации интонаций носителей английского языка, чтобы достичь хороших результатов.

Список источников

1. Хэ Шаньфэн Сравнительное исследование английского и китайского языков. Шанхай: Шанхайское учебное издательство иностранных языков, 2002.
2. Юй Юнэн Англо-китайская сопоставительная лингвистика. Пекин: Издательство Пекинского технологического института, 1994.
3. Хонг Минг. Отрицательное влияние переноса фонологических различий между английским и китайским языками на усвоение английской фонологии. Журнал Чжэцзянского нормального университета, 2004(2).

УДК 370

СПЕЦИФИКА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКИХ ВИДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

ВИНСКОВИЧ ПОЛИНА ВЛАДИМИРОВНА

студент

филиал ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани

Аннотация: данная статья рассматривает специфику работы по формированию графических умений у младших школьников в художественно-творческих видах деятельности во внеурочное время. Авторами представлены результаты исследовательской работы, а также краткое описание организации работы по формированию графических умений младших школьников в процессе внеурочной художественно-творческой деятельности.

Ключевые слова: графические умения, младшие школьники, художественно-творческая деятельность, формирование, графические упражнения.

THE SPECIFICS OF THE WORK ON THE FORMATION OF GRAPHIC SKILLS AMONG YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN ARTISTIC AND CREATIVE ACTIVITIES OUTSIDE OF SCHOOL HOURS

Vinskovich Polina Vladimirovna

Abstract: this article examines the specifics of the work on the formation of graphic skills in younger schoolchildren in artistic and creative activities outside of school hours. The authors present the results of the research work, as well as a brief description of the organization of work on the formation of graphic skills of younger schoolchildren in the process of extracurricular artistic and creative activities.

Key words: graphic skills, elementary school students, artistic and creative activity, education, graphic exercises.

В современном мире люди сталкиваются с разнообразными графическими образами на каждом шагу: от смайлов в текстовых сообщениях до сложных визуальных решений в дизайне и программировании. Графика становится неотъемлемой частью повседневной жизни, и ее влияние охватывает не только художественные сферы, но и образовательный процесс.

Умение работать с графическими материалами и создавать визуальные образы открывает перед детьми новые горизонты для самовыражения и понимания окружающего мира. Однако недостаточное развитие графических умений может негативно сказаться на развитии письменных навыков. Исследования показывают, что неподготовленность к письму, а также недостаточное развитие зрительного восприятия и внимания могут привести к формированию тревожного состояния у детей, что, в свою очередь, влияет на их отношение к учебе и общему успеху в школе.

В педагогике графические умения часто рассматриваются как важная составляющая развития детей, поскольку они способствуют развитию творческого мышления, воображения, моторики и эстетического восприятия.

По мнению М. Н. Марынкиной, графические умения – это действия, направленные на выполнение графических задач с помощью графических методов [1]. Суть и основа графических умений заключается в успешном поиске решения поставленной задачи, независимо от ее сложности, и, как заключение, графическое отображение результатов ее решения.

Формирование графических умений у детей младшего школьного возраста является одним из важных факторов развития навыков письма, поэтому ей нужно уделять достаточное количество внимания. Проблема заключается в нехватке учебного времени для достаточного развития данного навыка, поэтому родителям и учителям стоит обратить внимание на проведение дополнительных занятий для этого, а именно на внеурочную художественно-творческую деятельность.

В процессе такого вида деятельности у детей будет возможность отдохнуть от занятий и развить свои навыки письма в неформальной обстановке.

По теме работы было организовано исследование на базе муниципального бюджетного образовательного учреждения лицея № 1 имени семи Героев Советского Союза, выпускников школы, г. Славянска-на-Кубани, с младшими школьниками 3 «А» класса в количестве 30 человек.

Проанализировав рабочую программу по изобразительному искусству 3 класса учебно-методического комплекса «Школа России», были выявлены основные графические умения, которые должны быть сформированы у детей младшего школьного возраста [2]. Диагностическая работа проводилась с целью выявить: уровень овладения различными техниками графического рисования (точка, линия, штрих, пятно), умение создавать композиции, умение использовать различные графические инструменты, умение рисовать людей, природные явления и умение передавать текстуру объектов на рисунке.

Исследование проводилось во внеурочное время. Цель данной диагностики – выявить сформированность графических умений у детей младшего школьного возраста. Для проведения диагностики была создана презентация «Мы рисуем дождь», в которой были представлены такие выразительные средства, как точка, линия, штрих и пятно. Так как дождь чаще всего на рисунках представляется в виде различных линий перед просмотром презентации с детьми была проведена беседа о том, какая бывает линия. После просмотра презентации детям было предложено нарисовать дождь, используя выразительные средства графики, а также различные графические инструменты. Так, учащиеся должны были нарисовать цельную композицию, которая должна была содержать в себе природные явления и людей.

В ходе диагностического исследования выявления уровня сформированности графических навыков было выявлено, что учащиеся с высоким уровнем составили 33 %, со средним – 47 %, а с низким 20 %. Таким образом, дети младшего школьного возраста показали средний уровень сформированности графических умений.

При подведении итогов и выявлении результатов диагностики, было определено, что у учащихся возникли проблемы при выполнении данного им задания. Можно сделать вывод о том, что графические умения у детей недостаточно развиты.

Цель формирующего этапа исследования – формировать графические умения у младших школьников в процессе художественно-творческой деятельности во внеурочное время. Основной задачей было разработать и апробировать комплекс графических упражнений.

Были разработаны нестандартные графические упражнения для проведения внеурочного занятия. Данные задания разрабатывались в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования [3]. Каждое из заданий содержит в себе различные средства графики.

Упражнение 1 «Мыльные пузыри». При выполнении данного упражнения, учащиеся должны нарисовать круги от маленького к большому, при этом у них есть ограничение по размерам кругов в виде двух расширяющихся косых линий. Данное задание способствует профилактике дисграфии.

Упражнение 2 «Штрихи». Обучающимся дается картинка, которую им предстоит закрасить различными видами штриховки. Так, в данном упражнении они могут использовать косую, параллельную, круговую штриховку и т. д. Перечисленные виды штриховки в последствии помогут детям при письме, так как некоторые элементы схожи с частями букв. Дети учатся не выходить за контур и сохранять одинаковое расстояние и размеры штрихов.

Упражнение 3 «Клеточный замок». Лист с упражнением разделен пополам. С одной стороны нарисован готовый замок, а с другой учащимся необходимо нарисовать такое количество клеток, которое задано изначально, чтобы получилась вторая часть замка. Задача учащихся – симметрично дорисовать домик по клеточкам. Рисование по клеточкам требует соответствия движений руки и глаз, чтобы правильно соединить и создать рисунок. В данном упражнении у детей улучшается визуально-моторная координация.

Упражнение 4 «Соедини точки и получи рисунок». Школьникам дается лист бумаги, на котором нарисованы точки, расположенные в определенном порядке так, что получается какая-либо фигура. Рядом дается свободное поле с точками. Детям необходимо соединить эти точки так, чтобы у них получилось та же фигура, что и на образце. В процессе выполнения такого упражнения дети учатся следовать инструкции, концентрировать свое внимание на деталях.

Упражнение 5 «Мишутка-антистресс». Такой вид упражнений очень полезен для детей младшего школьного возраста, так как в процессе его выполнения ребенок расслабляется, снимает напряжение, выражает свое настроение и эмоции через рисунок. Учащимся дается рисунок медведя, элементы которого им предстоит заполнить узорами. Например, уши могут содержать в себе ломаные линии или штрихи. Не обязательно, чтобы узоры на парных частях тела были одинаковыми, здесь нужно экспериментировать.

В процессе художественно-творческой внеурочной деятельности дети выполняют упражнения, которые полезны их умениям и навыкам, а не возрасту. В процессе варьируются виды графических материалов и инструментов, что позволяет дать волю творческому мышлению и совершенствованию уже имеющихся навыков. Школьники учатся правильно держать инструменты для рисования в руке, соединять части элементов рисунка и формировать их в единое целое. Также у них развивается не только навык рисования, но и письма. Кроме того, можно заметить, что организация частой смены деятельности и разнообразие графических упражнений благоприятно влияет на качество работы детей.

Таким образом, разработанный комплекс графических упражнений должен повысить уровень сформированности графических умений школьников в процессе художественно-творческой деятельности во внеурочное время.

Список источников

1. Марынкина, М. Н. Роль восприятия в графической деятельности / М. Н. Марынкина // Психологическая наука и образование. – 2004. – № 4 – С. 18 –27. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=14435245> (24.02.2024).

2. Неменский, Б. М. Изобразительное искусство. Рабочие программы. 1–4 классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций / Б. М. Неменский ; под редакцией Б. М. Неменского. – Изд. 5, испр. и доп. – Москва : Просвещение, 2015. – 128 с. – (Соответствует ФГОС). – ISBN 978-5-09-035058-7.

3. Об утверждении и введении в действие Федерального Государственного Образовательного стандарта начального общего образования : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 6 октября 2009 г. // Национальная ассоциация развития образования и науки : [сайт]. – 2021. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-noo> (09.11.2024).

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616-06

ПОСТТРАНСФУЗИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

НЕСТЕРОВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА,
САДЫКОВА СОФЬЯ ЗИНУРОВНА
ЧАКАЛИДУ КРИСТИНА ДИОНИСИС,
ЮНЕВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского»

Аннотация: Посттрансфузионные осложнения представляют собой разнообразные патологические состояния, которые могут возникать после введения донорской крови или ее компонентов пациентам. Эти осложнения могут варьироваться от незначительных реакций до тяжелых, угрожающих жизни состояний. Важным аспектом исследования является понимание механизмов их возникновения, факторов риска и методов профилактики. Данная тема актуальна в связи с увеличением числа трансфузий, что подчеркивает необходимость глубокого изучения этих осложнений для улучшения качества медицинской помощи и безопасности пациентов.

Ключевые слова: посттрансфузионные осложнения, осложнения, кровь, гематология, переливание крови, гемотрансфузия, донорская кровь.

POSTTRANSFUSION COMPLICATIONS

Nesterova Irina Valeryevna,
Sadykova Sofya Zinurovna,
Chakalidu Kristina Dionisis,
Elizaveta Alexandrovna Yuneva

Abstract: Posttransfusion complications are a variety of pathological conditions that can occur after the administration of donated blood or its components to patients. These complications can range from minor reactions to severe, life-threatening conditions. An important aspect of the study is understanding the mechanisms of their occurrence, risk factors, and prevention methods. This topic is relevant due to the increasing number of transfusions, which highlights the need for an in-depth study of these complications to improve the quality of medical care and patient safety.

Key words: posttransfusion complications, complications, blood, hematology, blood transfusion, hemotransfusion, donated blood.

Введение

Актуальность темы: Тема посттрансфузионных осложнений приобретает все большую значимость в современном здравоохранении. С ростом медицинских технологий и увеличением случаев хирургических вмешательств, травм и заболеваний, требующих переливания крови, возрастает количество трансфузий. Это в свою очередь увеличивает вероятность возникновения осложнений. Кроме того, освоение новых технологий и методов тестирования донорской крови способствует улучшению результатов лечения, однако это также накладывает обязанность на медицинский персонал постоянно обновлять свои знания и навыки для того, чтобы минимизировать риски. Посттрансфузионные осложнения могут иметь серьезные последствия, в том числе угрожать жизни пациента, что подчеркивает важность подготовки и внимательности медицинского персонала.

ГЛАВА 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСТТРАНСФУЗИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Посттрансфузионные осложнения — это нежелательные реакции и состояния, которые могут возникнуть у пациента после переливания донорской крови или ее компонентов. Эти осложнения могут проявляться в различных формах и затрагивать разные системы организма.

В зависимости от клинических проявлений они могут ранжироваться от лёгкой до тяжёлой степени. [1, с. 8] Также посттрансфузионные осложнения классифицируются на острые и отсроченные.

А.Н.Филатов выделил три группы посттрансфузионных осложнений:

I. Посттрансфузионные осложнения, обусловленные погрешностями переливания крови:

II. Реактивные посттрансфузионные осложнения:

III. Заражение гемоконтактными инфекциями (сывороточным гепатитом, герпесом, сифилисом, малярией, ВИЧ-инфекцией и др.). [1, с. 8]

ГЛАВА 2. ВИДЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСТТРАНСФУЗИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ.

Посттрансфузионные осложнения являются опасной угрозой для жизни пациента, так как они могут приводить к дисфункции жизненно важных органов и смерти пациентов. Такие осложнения могут возникать из-за несоблюдения правил гемотрансфузии, несовместимости по системе АВ0 или Резус, состояния организма реципиента, пренебрежение противопоказаниями к переливанию крови и технических ошибок при выполнении процедуры. [2, с. 5]

1) Осложнения, связанные с переливанием несовместимых компонентов крови

1.1. Осложнения, вызванные переливанием эритроцитарной массы, несовместимой по групповым факторам системы АВ0.

Причины: нарушение правил и техники переливания крови, неправильная методика определения групп крови по системе АВ0 и проб на совместимость. [2, с.14]

Патогенез. При переливании крови получатель может иметь антитела к антигенам, присутствующим на эритроцитах донора в системе АВ0. Это приводит к активизации иммунной системы, в частности к агглютинации эритроцитов донора. В результате агглютинации происходит гемолиз эритроцитов. Это может быть как внутрисосудистым, так и экстравазивным. Внутрисосудистый гемолиз приводит к высвобождению гемоглобина в плазму, который обладает тромбопластиновой активностью, что, в свою очередь, вызывает синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания и приводит к значительным нарушениям в системе гемостаза и микроциркуляции и развитию гемотрансфузионного шока. [2, с.15]

Клиническая картина. Первые симптомы гемотрансфузионного шока могут развиваться во время или после переливания крови. К признакам такого состояния является психическое возбуждение, беспокойство, гиперемия лица, одышка, тахикардия, лихорадка, озноб, боль в пояснице и изменение диуреза. Кроме того, развивается картина массивного внутрисосудистого гемолиза, который проявляется гемоглобинемией, гемоглобинурией, желтухой, острым нарушением функции почек и печени. [2, с.16] Тяжесть клинического течения шока зависит от объема перелитых несовместимых эритроцитов, характера основного заболевания и состояния пациента.

1.2. Осложнения, вызванные переливанием крови, несовместимой по резус-фактору.

Эти осложнения возникают у больных, сенсibilизированных в отношении резус-фактора.

Изоиммунизация резус-антигеном может произойти:

- 1) при повторном введении резус-отрицательным реципиентам резус-положительной крови;
- 2) при беременности резус-отрицательной женщины резус-положительным плодом. [3, с. 38]

Причина. Недоучет акушерского и трансфузионного анамнеза и несоблюдение правил гемотрансфузии.

Патогенез. При наличии антител (анти-D, анти-C, анти-E и др.) к резус-фактору в организме реципиента, происходит агглютинация эритроцитов донора, содержащих резус-антиген D. Это приводит к образованию агрегатов эритроцитов, которые могут блокировать сосуды, а агглютинация, в свою очередь, приводит к массивному гемолизу в сосудистом русле. [2, с.20]

Клиническая картина. Характерно более позднее начало, менее выраженная клиническая картина и замедленный гемолиз. Симптоматика обычно включает лихорадку, озноб, одышку, падение артериального давления. [2, с.21]

1.3. Осложнения, вызванные переливанием крови, несовместимой по другим системам антигенов эритроцитов.

Причины: Существуют и другие системы антигенов, такие как система Kell, Duffy и Kidd, антигены системы Резус: rh(C), rh(E), rh(c), rh(e). Несоответствие по этим системам также может вызывать иммунные реакции у лиц, которые были иммунизированы в результате повторных гемотрансфузий или беременности, хотя они менее распространены. [2, с. 23]

Клиническая картина. Проявляется редко, но признаки похожи на те, которые возникают при переливании несовместимой по резус-фактору крови.

Профилактика – обязательный и тщательный учет акушерского и трансфузионного анамнеза реципиентов. [4, с. 77]

2) Посттрансфузионные осложнения, вызванные недоброкачеством перелитой крови.

2.1.) Бактериальное загрязнение. Инфицирование компонентов крови может произойти при несоблюдении правил асептики и антисептики, нарушении проведения гемотрансфузии и правил хранения компонентов крови. При переливании инфицированного компонента крови может развиться бактериальный шок, который проявляется симптомами тяжелого токсикоза и часто приводит к смерти. Сопровождается резким ознобом, высокой температурой, тахикардией, выраженной гипотонией, цианозом и судорогами. [2, с. 28] У всех пациентов развивается септический шок, острый внутрисосудистый гемолиз и ДВС-синдром. В дальнейшем могут возникнуть токсический гепатит и острая почечная недостаточность. [5, с. 4]

2.2.) Нарушение температурного режима хранения компонентов крови.

Компоненты крови, включая эритроциты и плазму, должны храниться при строго определенных температурах. Нарушение этих температур может привести к снижению жизнеспособности клеток, а также к разрушению важных белков и факторов, содержащихся в плазме. Кроме того, хранение эритроцитов при неподходящих температурах может вызывать гемолиз, что делает цельную кровь непригодной для переливания. Также повышенные температуры могут способствовать размножению бактерий, увеличивая риск передачи инфекций при переливании. Изменение физико-химических свойств крови при несоответствующей температуре негативно сказывается на ее функциональности и может вызывать аллергические реакции и другие осложнения у реципиентов, включая острую сердечно-сосудистую недостаточность. [2, с. 31]

3) Осложнения, связанные с техническими погрешностями при выполнении гемотрансфузии.

3.1.) Воздушная эмболия. При неправильном заполнении системы для гемотрансфузии, наличии дефектов в системе, несвоевременном отключении системы возможно попадание в вены пациента воздуха, что может привести к воздушной эмболии. При ее возникновении у пациентов наблюдаются удушье, одышка, боли и ощущение давления за грудиной, цианоз лица и тахикардия. [1, с. 57]

3.2.) Тромбоэмболия. Тромбы, образующиеся в венах пациента, могут стать эмболами и привести к тромбоэмболии ветвей легочной артерии. Симптоматика включает внезапную боль в грудной клетке, резкое ухудшение состояния, одышка, кашель с кровохарканьем, бледность кожи и цианоз. Иногда развивается коллапс, который сопровождается гипотонией, тахикардией, холодным потом. [1, с. 60]

3.3.) Острые нарушения сердечной деятельности. При быстром вливании больших объемов жидкостей на фоне сердечной слабости могут появляться острые нарушения сердечной деятельности. Сопровождается это состояние сердечной астмой, отеком легких, инфарктом миокарда. [1, с. 62]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посттрансфузионные осложнения представляют собой серьезную проблему в области трансфузионной медицины, способную угрожать жизни пациентов и усложнять процесс их лечения. К основным осложнениям относятся гемолитические реакции, инфекции, аллергические реакции и другие, которые могут возникнуть из-за неправильного подбора донорской крови, недостаточного обследования доноров и недостаточного контроля за процессом трансфузии.

Для профилактики посттрансфузионных осложнений необходим комплексный подход. Ключевыми мерами являются тщательная идентификация пациента и донорской крови, соблюдение всех реко-

мендаций и стандартов при проведении трансфузий, а также обучение медицинского персонала. Важно также проводить детальное предтрансфузионное обследование как пациентов, так и доноров, чтобы минимизировать риск осложнений. [6, с.11] Лечение посттрансфузионных осложнений требует быстрой диагностики и адекватного реагирования на возникающие состояния. Это может включать использование антигистаминов, кортикостероидов и других препаратов. [6, с.13]

Список источников

1. Посттрансфузионные осложнения: учебное пособие / В.М. Городецкий, А.И. Воробьев, О.К. Левченко, В.Н. Мигунов, Е.П. Погорельская; ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». – М.: ФГБОУ ДПО РМАПО, 2016. –94 с. ISBN 978-5-7249-2560-0
2. Жибурт Е.Б. Трансфузиология: учебник. – СПб: Питер, 2002. – 736с.
3. Оловникова, Н. И. Иммуногематологическое обследование больных перед трансфузией донорских эритроцитов: пути оптимизации и улучшения качества тестирования / Н. И. Оловникова, Т. Л. Николаева, Г. Ю. Митерев// Справочник заведующего КДЛ. – 2014. – № 6. – С. 33–46.
4. Dutkevich IG. [Strategy of the emergent diagnostics and therapy of hemolytic posttransfusion complications]. Vestn Khir Im I I Grek. 2007;166(6):77-80. Russian. PMID: 18411750.
5. Zhuravskaia SI. Posttransfuzionnye oslozhneniia [Post-transfusion complications]. Med Sestra. 1981 Dec;40(12):13-5. Russian. PMID: 6915354.
6. Зарецкая, Ю. М. Новые тенденции в обеспечении иммунологической безопасности гемотрансфузий / Ю. М. Зарецкая, С. И. Донсков // Новое в трансфузиологии. – СПб., 1999. – № 24. – С. 7–17.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 615.322:615.453:66.061.3:615.244

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТРАВЫ КРАПИВЫ ЖГУЧЕЙ (*URTICA URENS L.*)

МУСАЕВА АЛЕМШАТ АЗАМАТОВНА

студент

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

Научный руководители: Жакипбеков Кайрат Сапарханович
phd, асс.проф.

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

Рахымбаев Нургали Аманбайулы
phd

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»

Аширов Мурат Зулпидинович
магистр

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»

Аннотация: Статья посвящена изучению крапивы жгучей (*Urtica urens L.*) как перспективного сырья для медицины и косметологии. Автор описывает ботанические особенности растения, его богатый химический состав, включая витамины, минералы, флавоноиды, хлорофилл и органические кислоты, а также его фармакологические свойства. Крапива обладает кровоостанавливающим, противовоспалительным, антиоксидантным, ранозаживляющим и диуретическим действиями, что делает её эффективной для лечения анемии, гиповитаминоза, заболеваний ЖКТ и мочевыводящей системы. Особое внимание уделено её роли в фармацевтической промышленности для создания экстрактов, мазей и настоев, а также применению в косметологии. Таким образом, крапива жгучая является ценным и экологически безопасным ресурсом, который способствует развитию фитотерапии и устойчивого здравоохранения.

Ключевые слова: *Urtica Urens L.*, химический состав, витамины, флавоноиды, хлорофилл.

BOTANICAL DESCRIPTION, CHEMICAL COMPOSITION, AND PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF STINGING NETTLE (*URTICA URENS L.*)

Musayeva Alemshat Azamatovna*Scientific Advisors: Zhakipbekov Kairat Saparkhanovich,
Rakhymbayev Nurgali Amanbayevich,
Ashirov Murat Zulpidinovich*

Abstract: The article is devoted to the study of stinging nettle (*Urtica urens L.*) as a promising raw material for medicine and cosmetology. The author describes the botanical characteristics of the plant, its rich chemical composition, including vitamins, minerals, flavonoids, chlorophyll, and organic acids, as well as its pharmacological properties. Stinging nettle exhibits hemostatic, anti-inflammatory, antioxidant, wound-healing,

and diuretic effects, making it effective in treating anemia, hypovitaminosis, gastrointestinal disorders, and urinary system diseases. Special attention is given to its role in the pharmaceutical industry for the production of extracts, ointments, and infusions, as well as its use in cosmetology. Thus, stinging nettle is a valuable and environmentally safe resource that contributes to the development of phytotherapy and sustainable healthcare.

Keywords: *Urtica urens* L., chemical composition, vitamins, flavonoids, chlorophyll.

Введение.

В последние десятилетия наблюдается высокий интерес к фитотерапии, так как растительные препараты обеспечивают мягкое терапевтическое воздействие на организм и обладают низким риском побочных эффектов по сравнению с синтетическими аналогами. Одним из перспективных лекарственных растений является крапива жгучая (*Urtica urens* L.), известная своими уникальными фармакологическими свойствами. Она богата биологически активными веществами, такими как флавоноиды, витамины (С и К), дубильные вещества, хлорофилл, органические кислоты, которые обуславливают её противовоспалительное, кровоостанавливающее, мочегонное и общеукрепляющее действие.

В медицинской практике препараты на основе крапивы используются для лечения заболеваний, связанных с кровообращением, воспалительными процессами, нарушением обмена веществ, а также для укрепления иммунной системы. Несмотря на активное использование крапивы в народной медицине, научная разработка технологии получения жидкого экстракта и стандартизации его качества остаётся недостаточно проработанной областью.

Крапива жгучая является распространённым растением, произрастающим на территории Казахстана, что делает её доступным и возобновляемым сырьём.

Помимо экономических и медицинских аспектов, производство препаратов на основе крапивы оказывает минимальное воздействие на окружающую среду, что делает его экологически безопасным. Использование местных растительных ресурсов способствует рациональному природопользованию и сохранению биоразнообразия.

Также важно отметить, что разработка технологий получения растительных препаратов стимулирует научные исследования в области фармацевтики, расширяя возможности применения фитопрепаратов. Изучение состава, фармакологических свойств и особенностей экстрагирования биологически активных веществ крапивы открывает новые перспективы для создания инновационных лекарственных средств.

Таким образом, разработка технологии получения жидкого экстракта из сырья крапивы жгучей и оценка его качества имеют важное значение для фармацевтической науки и практики. Она не только улучшает доступность эффективных препаратов для населения, но и способствует развитию фармацевтической промышленности Казахстана, поддерживая цели устойчивого развития здравоохранения и экономики.

Ботаническое описание.

Родовое латинское наименование – «*Urtica*» образовано от латинского «*urege*» - жечь в связи с тем, что стебли и листья крапивы покрыты волосками, в том числе крупными жгучими (эмергенцами) (рис. 1). Оболочка этих волосков очень ломкая из-за того, что пропитана углекислым кальцием и кремнеземом. Когда при легком механическом воздействии волоски ломаются, из них выделяется жгучая жидкость (муравьиная кислота) [1].

Жгучая крапива (*Urtica urens*) – однолетнее травянистое растение семейства крапивных (*Urticaceae*), распространённое в умеренных зонах Евразии, Северной Америки и Австралии. Оно встречается на нарушенных почвах, пустырях, в огородах и садах [2].

Стебли прямостоячие, тупочетырёхгранные, бороздчатые, с жёсткими жгучими волосками, высотой 15-35 см. Листья супротивные, тёмно-зелёные, мелкие, 2-6 см длиной, овальные или яйцевидные, острые, пильчатые, покрытые жгучими волосками. Растение однодомное. Цветки мелкие, зелёные, одиночные или в соцветиях, пазушные, правильные или неправильные, тычиночные и пестичные, большей частью с простым околоцветником из трёх листочков. Цветки собраны в колосовидное соцветие.

тие, которое короче или равно по длине черешкам листьев (в отличие от крапивы двудомной, где оно длиннее). Тычинок 6-12. Завязь нижняя или полунижняя, 4-6-гнездная, столбик один, рыльце раздельное. Цветёт с мая до поздней осени. Плод – сухая либо сочная многосемянная коробочка, изредка орешек. Плодоносит с июня [3].

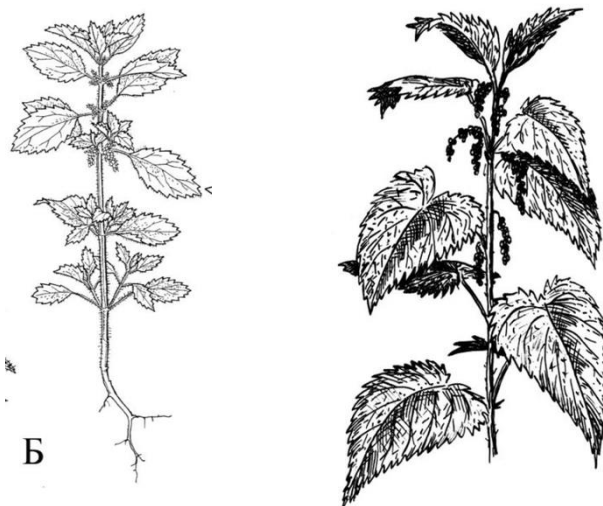


Рис. 1. Крапива жгучая

Одной из особенностей крапивы являются её жгучие свойства. Волоски, покрывающие листья и стебли растения, содержат раздражающие вещества, такие как гистамин, серотонин и ацетилхолин. При контакте с кожей эти вещества вызывают ощущение жжения и могут привести к появлению небольших ожогов, что служит естественной защитой растения от поедания животными.

Крапива играет важную экологическую роль, предпочитая расти в плотных скоплениях на плодородных и влажных почвах. Она способствует обогащению почвы органическими веществами, так как её опавшие листья разлагаются, увеличивая содержание гумуса и улучшая структуру почвы. Благодаря этим свойствам крапива становится важным элементом экосистемы, способствуя поддержанию биологического разнообразия и улучшению качества почв [2].

Химический состав *Urtica urens* L.

Листья и стебли крапивы жгучей богаты разнообразными биоактивными веществами, что делает её ценным природным сырьём для медицины, косметологии и здорового питания. В состав растения входят витамины, минералы, аминокислоты, полисахариды, органические кислоты, флавоноиды и дубильные вещества, которые обеспечивают широкий спектр положительных эффектов на организм.

Крапива отличается высоким содержанием витаминов, среди которых особое место занимает витамин С (аскорбиновая кислота). Его концентрация достигает 270 мг на 100 граммов сырья, что помогает укрепить иммунную систему, а также обладает мощными антиоксидантными свойствами, защищающими клетки от повреждений. Каротиноиды (провитамин А), присутствующие в количестве до 50 мг%, способствуют поддержанию здоровья зрения, кожи и слизистых оболочек. Витамин К1, содержащийся в растении, играет важную роль в процессах свертывания крови, что обуславливает его кровоостанавливающий эффект.

Минералы, такие как железо (до 2,8 мг/100 г), способствуют стимуляции эритропоэза и улучшению снабжения тканей кислородом. Калий, магний и кальций, которые также входят в состав крапивы, поддерживают нормальное функционирование сердечно-сосудистой и нервной систем, способствуют укреплению костей и поддержанию электролитного баланса.

Биофлавоноиды, включая рутин, кверцетин и кемпферол, обладают антиоксидантными и противовоспалительными свойствами. Эти соединения снижают воспаление, укрепляют стенки сосудов и защищают организм от вредного воздействия свободных радикалов.

Хлорофилл, содержание которого в листьях крапивы достигает 2%, оказывает регенеративное действие, способствует заживлению ран, стимулирует обновление клеток и повышает уровень гемоглобина, улучшая транспорт кислорода в организме.

Органические кислоты, такие как щавелевая, лимонная и яблочная, участвуют в метаболических процессах, поддерживая нормальный обмен веществ и улучшая работу пищеварительной системы.

К числу прочих важных веществ относятся лигнаны, дубильные вещества (до 1,5%) и эфирные масла. Эти соединения оказывают антибактериальное, вяжущее и противовоспалительное действие, помогая укрепить иммунитет и улучшить состояние кожи и слизистых оболочек [6].

Фармакологические свойства ЛРС.

Крапива обладает широким спектром фармакологических свойств, обусловленных содержанием различных биоактивных компонентов. Её кровоостанавливающее действие связано с высоким содержанием витамина К и дубильных веществ, которые способствуют улучшению свертываемости крови и помогают эффективно останавливать кровотечения. Противовоспалительный эффект крапивы обусловлен наличием биофлавоноидов, таких как рутин, кверцетин и кемпферол, которые уменьшают воспалительные процессы в организме, укрепляют стенки сосудов и снижают риск развития хронических воспалительных заболеваний. Антиоксидантная активность растения связана с высоким содержанием витамина С и каротиноидов, которые защищают клетки организма от повреждений, вызванных свободными радикалами, замедляют процессы старения и укрепляют иммунную систему. Хлорофилл, содержащийся в листьях крапивы, стимулирует регенерацию тканей, способствует заживлению ран и обновлению клеток, что делает крапиву полезной при восстановлении после травм и повреждений. Общеукрепляющее действие крапивы связано с наличием железа, которое способствует повышению уровня гемоглобина, улучшает транспорт кислорода к тканям и органам, поддерживает энергетический обмен и общее состояние организма. Благодаря комплексному составу крапива оказывает многогранное воздействие, способствуя улучшению здоровья и профилактике различных заболеваний. Это растение активно применяется в медицине благодаря своим кровоостанавливающим, противовоспалительным, антиоксидантным, диуретическим и регенерирующим свойствам [7]. Противовоспалительные свойства растения обусловлены наличием флавоноидов и фенольных соединений, что делает его полезным при воспалительных заболеваниях, таких как артрит и ревматизм.

Антиоксидантная активность крапивы жгучей связана с присутствием витаминов С, флавоноидов и полифенолов, которые нейтрализуют свободные радикалы и защищают клетки от окислительного повреждения. Иммуностимулирующее действие растения повышает защитные функции организма благодаря содержанию биологически активных веществ [8]. Крапива также обладает антимикробными свойствами, подавляя рост патогенных микроорганизмов, что делает её перспективной для борьбы с инфекциями [9].

Растение демонстрирует выраженное мочегонное действие, помогая при отёках и заболеваниях мочевыводящей системы [9]. Гиполипидемический эффект крапивы способствует снижению уровня холестерина, снижая риск развития сердечно-сосудистых заболеваний [10]. Высокое содержание белков, аминокислот и микроэлементов обеспечивает её питательную ценность, особенно при состояниях истощения и дефицита витаминов. Эти свойства подтверждены различными научными исследованиями и подчеркивают ценность крапивы жгучей как сырья для создания фитопрепаратов [9].

Выводы.

Крапива жгучая (*Urtica urens* L.) представляет собой ценное лекарственное растение благодаря богатому химическому составу, включающему витамины (А, С, К, В2), минералы (кальций, магний, железо), флавоноиды, органические кислоты и хлорофилл. Она обладает широким спектром фармакологических свойств: кровоостанавливающим, противовоспалительным, антиоксидантным, ранозаживляющим, мочегонным и общеукрепляющим. Экстракты крапивы находят применение в лечении анемии, гиповитаминоза, воспалительных заболеваний, нарушений работы ЖКТ и мочевыводящей системы.

Крапива также используется в косметологии благодаря очищающим и укрепляющим свойствам, входя в состав шампуней, масок и средств для ухода за кожей. Её экологическая роль заключается в обогащении почвы органическими веществами, что делает растение важным компонентом экосистемы.

Таким образом, крапива жгучая является перспективным сырьём для фармацевтической промышленности и биотехнологий, открывая новые возможности для разработки эффективных и экологических фитопрепаратов.

Список источников

1. Балагозян Э.А. Фармакогностическое исследование корневищ с корнями крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.): дис. ... канд. фармац. наук : 14.04.02 / Самар. гос. мед. ун-т. – Самара, 2017. – 173 с.
2. Patel, S., Biswas, B., Rambabu, K., et al. Pharmacognostic and physicochemical study of *Urtica urens* L.: A drug used in Homeopathy // *Indian Journal of Research in Homeopathy*. – 2019. – Vol. 13, Issue 1. – P. 91-99.
3. Всё о лекарственных растениях на ваших грядках / Под ред. Раделова С. Ю. – СПб.: ООО «СЗКЭО», 2010. – С. 177. – 224 с. ISBN 978-5-9603-0124-4
4. Rets'epile Paul M., Karupiah Pillai M. Phytochemical analysis and antioxidant properties of *Urtica urens* // *Journal of Medicinal Plants Studies*. – 2021. – Vol. 9, № 5. – P. 121-125.
5. Крапива Жгучая *Urtica urens* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.inaturalist.org/taxa/53315-Urtica-urens> (10.01.2025)
6. Сошникова О.В. Изучение химического состава и биологической активности растений рода крапива: автореферат дис. ... кандидата фармацевтических наук: 15.00.02 / Кур. гос. мед. ун-т МЗ РФ. - Курск, 2006. - 22 с.
7. Лупинская С.М., Орехова С.В., Васильева О.Г. Изучение биологически активных веществ липы, крапивы и душицы и сывороточных экстрактов на их основе // *Химия раст. сырья*. - 2010. - №3. - С. 143-145.
8. Сошникова, О. В., Чалый, Г. А., & Яцюк, В. Ю. Изучение фармакологической активности травы крапивы жгучей (*Urtica urens* L.) // *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. - 2006. - Т. 9, №2. - С. 156–160.
9. Кирьякова В. О. Фармакогностическое изучение некоторых видов рода *Urtica*, произрастающих на территории Алтайского края: дис. ... канд. фарм. наук. - Барнаул, 2013. - 252 с.
10. Soshnikova O.V., Chaly G.A., Yatzuk V.Y. Studying the pharmacologic activity of *Urtica urens* L. grass // *Applied Information Aspects of Medicine*. – 2006. – Vol. 9, No. 2. – P. 156–160.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 376.4

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕЗАДАПТАЦИИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

ГАМОВА ЕЛИЗАВЕТА ВИТАЛЬЕВНА,

студент 3 курса магистратуры ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
педагог-психолог МБОУ СОШ № 7 имени П.Д. Стерняевой, г.Геленджик

*Научный руководитель: Шумилова Елена Аркадьевна,
доктор педагогических наук, профессор*

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар, Россия

Аннотация: Статья посвящена актуальной в настоящее время проблеме профилактики дезадаптации у обучающихся с расстройствами аутистического спектра. Рассмотрены основные трудности, возникающие в процессе адаптации данной категории детей в условиях социума и в образовательной среде. А также систематизированы методы и приемы, применяющиеся в современной практике профилактической работы и подтвердившие свою эффективность.

Ключевые слова: обучающиеся с расстройствами аутистического спектра, дезадаптация, профилактика дезадаптации, адаптация, социализация.

METHODS AND TECHNIQUES FOR THE PREVENTION OF MALADJUSTMENT IN STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Gamova Elizaveta Vitalevna

Scientific supervisor: Shumilova Elena Arkadevna

Abstract: The article is devoted to the current problem of preventing maladjustment in students with autism spectrum disorders. The main difficulties arising in the process of adaptation of this category of children in the conditions of society and in the educational environment are considered. The methods and techniques used in modern preventive work practice and confirmed their effectiveness are also systematized.

Key words: students with autism spectrum disorders, maladjustment, prevention of maladjustment, adaptation, socialization.

В современной коррекционной педагогике и специальной психологии особое внимание уделяется проблеме адаптации детей с особыми образовательными потребностями. Среди наиболее актуальных направлений исследований выделяется изучение механизмов предупреждения дезадаптационных процессов у обучающихся с расстройствами аутистического спектра (далее РАС).

Согласно последним эпидемиологическим данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность РАС неуклонно возрастает, что обуславливает необходимость разработки эффек-

тивных превентивных стратегий.

Современные нейробиологические исследования демонстрируют, что ранняя профилактика дезадаптации у детей с РАС способствует формированию более успешных нейронных связей и адаптивных поведенческих паттернов.

Междисциплинарный подход к решению данной проблемы, включающий достижения нейропсихологии, поведенческой терапии и специальной педагогики, позволяет создавать комплексные программы профилактики, учитывающие индивидуальные особенности развития каждого ребенка с РАС. Данное направление исследований продолжает активно развиваться, открывая новые перспективы для совершенствования методов психолого-педагогического сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра.

Современные исследования демонстрируют комплексный характер проблемы дезадаптации у лиц с расстройствами аутистического спектра. Многочисленные исследования последних лет выявляют многофакторную природу адаптационных нарушений у данной категории обучающихся.

Ключевыми этиологическими факторами, детерминирующими возникновение дезадаптивных состояний, выступают атипичные паттерны сенсорной интеграции и обработки стимулов различной модальности. Существенное влияние также оказывает дефицитарность социально-коммуникативной сферы, проявляющаяся в качественных нарушениях вербальных и невербальных форм коммуникации.

Комплексные нейропсихологические исследования последних лет демонстрируют прямую корреляцию между степенью развития социально-коммуникативных навыков и успешностью адаптационных процессов. При этом дефицитарность механизмов социального взаимодействия, наблюдаемая у данной категории лиц, существенно затрудняет формирование адекватных поведенческих паттернов. Ограниченность социального опыта выступает значимым показателем усиления дезадаптивных проявлений. Современные научные концепции рассматривают данную проблематику как социальный феномен, требующий междисциплинарного подхода [4, с.137]

Согласно теории, выдвинутой К.И. Алексеевой и Г.В. Колшанским, недопонимание человеком социальных сигналов и затруднения в интерпретации эмоций окружающих значительно ограничивают возможности поддержания равноправного общения, способствуя развитию социальной дезадаптации. Дополняя данную теорию Л.Ф. Васильева подчеркивает негативное влияние сенсорных особенностей у детей с РАС на восприятие ими других людей, окружающего мира и способности к адаптации [4].

Современные исследователи обозначенной проблематики, (Л. Винг, Л. Каннер и др.) подчеркивают, что специфические особенности восприятия и взаимодействия с окружающим миром у детей с РАС обуславливают применение в коррекционно-образовательном процессе адаптированных методов обучения, направленных, прежде всего, на их социализацию. А эффективность профилактической работы напрямую зависит от ее своевременности, а также адекватного (потребностям обучающихся с РАС) подбора методов и приемов [7, с. 26].

Исследования Д.М. Гринберга, показывают, что применение комплексных программ, включающих как когнитивно-бихевиоральные методы, так и элементы игровой терапии, способствует значительному развитию адаптационных способностей обучающихся с РАС. В своих трудах ученый небезосновательно выделяет среди наиболее эффективных для профилактики дезадаптации у детей данной категории методы, направленные на развитие коммуникативной сферы, позволяющие развивать у них навыки взаимодействия с ровесниками [1, с.90].

Экспериментальное исследование И.Ю. Левченко и Е.А. Фоминой, проведенное с использованием валидных методик оценки, представляют убедительные доказательства эффективности комплексного подхода к социальной интеграции обучающихся с РАС. Исследователями установлена прямая корреляция между применением специализированных методов формирования социальных компетенций и успешностью межличностного взаимодействия в различных социальных контекстах.

Вместе с тем ученые указывают на значимость интеграции методов сенсорной коррекции в образовательный процесс, что способствует нормализации нервной системы и повышению адаптационного потенциала обучающихся. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о существенном улучшении показателей социальной адаптации при систематическом применении методов сенсорной

интеграции и комплексного подхода в условиях образовательного учреждения. Эти результаты открывают новые перспективы для разработки эффективных коррекционно-педагогических стратегий работы с детьми с РАС [1].

Вместе с тем, многочисленные ученые указывают на то, что использование комплексного подхода к профилактике дезадаптации у обучающихся с РАС, включающего развитие социально-коммуникативных способностей и сенсорную интеграцию, открывает новые перспективы для повышения качества их дальнейшей жизни и итоговых образовательных результатов.

Также следует отметить, что семейное окружение является первичным и наиболее значимым фактором в профилактике социальной дезадаптации ребенка с РАС. Микросоциальная среда, формируемая близкими родственниками, создает необходимый базис для развития адаптивных механизмов и коммуникативных навыков. Родители и другие члены семьи, обеспечивая константное эмоциональное принятие и психологическую поддержку, способствуют формированию у ребенка с РАС базового чувства безопасности и доверия к окружающему миру. Исследования показывают, что дети с РАС, получающие адекватную семейную поддержку, демонстрируют более высокие показатели социальной адаптации и эмоциональной регуляции.

Исследования, направленные на выявление степени влияния семьи на процесс адаптации ребенка с РАС, свидетельствуют о том, что вовлеченность родителей в жизнь, обучение и развитие своих детей с РАС способствует снижению проявлений дезадаптации и качественному повышению возможностей к осуществлению социального взаимодействия. Поскольку именно близкие взрослые могут обеспечить ребенку с РАС условия, в которых будет осуществляться постепенное привыкание к изменчивости (динамичности) событий и возникновению новых жизненных ситуаций [5].

Так, И. Смит и Т. Уайт отмечают, что регулярные совместные с родителями занятия, направленные на развитие коммуникативных навыков и формирование социального сознания, позволяют существенно снизить уровень тревожности и социальной изолированности у детей с РАС [2].

Кроме того, научные исследования последних лет демонстрируют корреляцию между применением игровых методик и повышением адаптационного потенциала обучающихся с РАС. Интеграция структурированной игровой деятельности в образовательный процесс, особенно при активном участии родителей, способствует формированию необходимых социально-коммуникативных навыков. А систематическое использование игровых терапевтических техник значительно снижает риск дезадаптации и социальной изоляции детей с РАС. Важно отметить, что эффективность данного подхода подтверждается как качественными, так и количественными показателями социальной активности обучающихся.

В свою очередь, современные нейропсихологические исследования также свидетельствуют о позитивном влиянии совместной игровой деятельности на развитие нейронных связей, ответственных за социальное взаимодействие у детей с РАС.

Среди эффективных приемов профилактики дезадаптации у обучающихся с РАС в условиях современной системы образования особое место, занимает индивидуализация профилактических мер и коррекционных методов, которая предполагает учет уникальных особенностей каждого ребенка с РАС. По мнению Д.Э. Робинсона использование индивидуализированных методик, основанных на адаптации средств и способов профилактики к специфике восприятия и обработки информации обучающимися с РАС, способствует эффективному формированию навыков социального взаимодействия, тем самым снижая риск дезадаптации и повышая мотивацию к общению и обучению [3, с. 224].

Научные работы Г.А. Айвазовой убедительно доказывают, что реализация индивидуальных образовательных маршрутов, учитывающих особенности коммуникативного развития детей с РАС, способствует значительному повышению их адаптационного потенциала. Анализ эмпирических данных, представленных ученым, показывает, что такой подход позволяет минимизировать риски социальной дезадаптации и академической неуспеваемости. То есть индивидуальные программы обучения, интегрирующие коммуникативные стратегии, оказывают положительное влияние на формирование компенсаторных механизмов у обучающихся с РАС. В контексте инклюзивного образования данные методологические подходы приобретают особую актуальность.

Пластичность детского мозга позволяет существенно корректировать дезадаптивные паттерны

поведения при правильно организованном психолого-педагогическом сопровождении. Фундаментальные исследования К. Шмидта убедительно доказывают, что инклюзивные образовательные модели являются одним из наиболее эффективных инструментов преодоления социальной дезадаптации у детей с РАС. Учеными и педагогами фиксируется улучшение социально-коммуникативных навыков у детей с РАС, включенных в инклюзивную образовательную среду. Это объясняется тем, что при систематическом взаимодействии с нормотипичными сверстниками у детей с РАС активизируются взаимодействие и эмоциональный интеллект. Это коррелирует со значительным снижением стереотипного поведения и улучшением адаптационных механизмов [4].

В настоящее время особое внимание уделяется вопросам организации образовательного пространства для обучающихся с расстройствами аутистического спектра. Поскольку экспериментально доказанным является факт того, что эффективность обучения детей с РАС напрямую коррелирует с качеством образовательной среды. М. Джонсон, указывает, что включение визуальных опор и поведенческих техник является ключевым фактором успешной профилактики дезадаптации у данной категории обучающихся.

Интеграция визуальной поддержки в образовательный процесс способствует развитию когнитивных функций и улучшает социальную адаптацию детей с РАС. При этом особую значимость приобретает индивидуальный подход к разработке адаптивных программ, учитывающий нейропсихологические особенности каждого ребенка [3].

Вместе с тем современные исследования подтверждают необходимость создания мультисенсорной образовательной среды, соответствующей потребностям детей с расстройствами аутистического спектра

Исследования Р. Рэйнер демонстрируют важность системного подхода к психологическому сопровождению данной категории обучающихся. Непрерывное квалифицированное психолого-педагогическое сопровождение способствует значительной редукции аутистической симптоматики и формированию более эффективных адаптационных механизмов. Данная парадигма коррекционной работы предполагает интеграцию различных терапевтических подходов и методик, основанных на принципах доказательной практики. В этом отношении особую значимость приобретает мультидисциплинарный подход, предполагающий координированную работу команды специалистов различного профиля: психологов, дефектологов, логопедов и социальных работников. При этом родители выступают ключевыми агентами позитивных изменений в развитии ребенка с РАС. Результаты исследований ученого убедительно свидетельствуют о том, что эффективность профилактических и коррекционных мероприятий существенно повышается при условии реализации комплексной программы психолого-педагогического сопровождения, охватывающей все значимые сферы жизнедеятельности ребенка с РАС.

Таким образом, можно сделать вывод, что адаптация обучающихся с расстройствами аутистического спектра представляет собой комплексный многофакторный процесс. Адаптация занимает значительно более пролонгированный период по сравнению с типичными детьми. Существенную роль в этом играют особенности обработки сенсорной информации и специфика социального взаимодействия, характерные для данной нозологической группы. Тем не менее, реализация научно обоснованных превентивных стратегий и дифференцированных методик психолого-педагогического сопровождения, учитывающих индивидуальный профиль развития ребенка с РАС, позволяет минимизировать риски дезадаптации и оптимизировать процесс интеграции в образовательное пространство. А современные исследования в области прикладного анализа поведения и нейрокогнитивных технологий открывают новые перспективы для разработки эффективных адаптационных программ.

Список источников

1. Брагин, А. В. Разработка метода для обучения, адаптации и социализации детей с расстройствами аутистического спектра на основе технологий виртуальной реальности / А. В. Брагин, Е. А. Малова // Развитие теории и практики управления социальными системами. — 2022. — № 11. — С. 90–92.

2. Конева, И. А. Особенности коммуникативных навыков дошкольников с расстройствами аутистического спектра / И. А. Конева, И. А. Быстрова // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 63-1. – С. 161–163.

3. Никольская, О. С. Дети и подростки с аутизмом. Психологическое сопровождение / О. С. Никольская, Е. Р. Баенская, М. М. Либлинг – Москва: Теревинф, 2020. – 224 с.

4. Сороко, Е. Н. Современные подходы к обучению коммуникации детей с особенностями психофизического развития, имеющих нарушения навыков вербального общения / Е. Н. Сороко // Специальное образование. – 2022. – № 2. – С. 136–146.

5. Уварова, А. В. Психолого-педагогическое сопровождение адаптации дошкольников с расстройствами аутистического спектра к образовательной среде / А. В. Уварова, И. А. Конева // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №74-4. – С. 232–235.

6. Хаустов, А. В. Развитие речевой коммуникации у детей с аутистическими нарушениями / А. В. Хаустов // Детский аутизм: исследования и практика. – 2005. – № 4. – С. 208–235.

7. Худаярова, Д. М. Использование технологии сенсорной интеграции при формировании коммуникативных навыков у дошкольников с РАС / Д. М. Худаярова // УОРА. – 2024. – № 9. – С. 25–30.

УДК: 159.9.01

МОТИВАЦИЯ: РОЛЬ МОТИВОВ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕКА

АНТОШКИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

к.ф.н., доцент кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

ПАНТЮХОВА ИРИНА МИХАЙЛОВНА

студент

Частное образовательное учреждение высшего образования «Брянский институт управления и бизнеса»

Научный руководитель: Антошкина Екатерина Александровна

к.ф.н., доцент кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Частного образовательного учреждения высшего образования «Брянский институт управления и бизнеса»

Аннотация: В статье рассматривается понятие мотивация, где под ней понимают совокупность различного рода отдельных направлений, которые призваны стимулировать умственные, физические и психологические усилия конкретного индивида с целью достижения общих целей.

Ключевые слова: мотивация, потребности, личность, напряженность, ощущения.

MOTIVATION: THE ROLE OF MOTIVES IN HUMAN DEVELOPMENT

**Antoshkina Ekaterina Alexandrovna,
Pantukhova Irina Mikhailovna***Scientific adviser: Antoshkina Ekaterina Alexandrovna*

Abstract: The article examines the concept of motivation, where it is understood as a set of various types of individual directions that are designed to stimulate the mental, physical and psychological efforts of a specific individual in order to achieve common goals.

Key words: motivation, needs, personality, tension, feelings.

Мотивация, как психологическая категория, является для современной психологии важнейшим объектом исследования. Из-за многогранности и сложности данного явления, ее изучением занималось большое количество исследователей, чьи изыскания отражены в различных научных трудах.

Общепринятого определения мотивации не существует. Но все исследователи сходятся во мнении, что мотивация — это ведущая побудительная деятельность человека. Психологи рассматривают мотивацию как совокупность множества мотивов, которые определяют направления деятельности индивида в определённый момент времени.

Проблема мотивации волнует человечество с древних времён. Такие мыслители древности как Платон и Аристотель, Демокрит и Сократ обращались к проблеме мотивации в своих трудах. Рассматривая мотивацию, как причину активности индивида, они положили начало многовековому исследованию данного феномена [1].

Одной из важнейших вех в изучении мотивации является труд Зигмунда Фрейда о бессознательном и формировании влечений индивида. Согласно Фрейду определяющую роль в поведении индивида является его бессознательное «я». То есть по Фрейду мотивация обусловлена инстинктами

низшего уровня. Тогда как У. Джеймс, как представитель функционализма в психологии, отмечал, что мотивация – это как раз осознанный выбор индивида.

Следующим значимым периодом в изучении мотивации стали работы таких авторов как Г. Олпорта, К. Левина и других, работавших над данной проблемой в 20-х годах прошлого столетия. В частности, Г. Мюррей выделял вторичные, небιологические факторы появления мотивации. В частности, он относил к таким вторичным факторам: потребности в уважении, достижении успеха, в избегании неудач и многое другое.

Одной из наиболее точных является, разработанная в 1954 году, классификация потребностей А. Маслоу. С точки зрения автора классификации мотивационных потребностей, прежде чем удовлетворять потребности высшего порядка, такие как, потребность во власти, человек должен удовлетворить низшие потребности, к которым автор относит физиологические потребности. [1, 3]

С теориями мотивации, основанными на потребностях, не соглашались представители бихевиоризмов. Такой представитель бихевиоризмов как Торндайк Э. считал, что мотивация формируется по схеме «стимул-реакция на стимул». В целом проблемы мотивации как такой для направления бихевиоризмов не существовало, так как основой они считали реактивность на побудительные факторы деятельности.

Со второй половины XX века основной подход в изучении проблем мотивации стал связываться в признании ведущей роли сознания в определении направлений поведения индивида.

Понятия «боязнь неудачи», «ожидание успеха», «ценности», «потребности» появились благодаря когнитивным теориям мотивации. Когнитивные теории мотивации широко разрабатывались отечественными учёными: А.Н. Леонтьевым, Б.Ф. Ломовым, Н.А. Бернштейном, П.К. Анохиным, Е.П. Ильиным. С точки зрения данных авторов именно мотивация обуславливает целеустремлённость и устойчивость индивида достижению определённой цели. Такой автор как А.Н. Леонтьев отмечал, что мотивом может быть предмет деятельности, он может быть овеществлённым или идеальным, но за ним всегда стоит необходимость удовлетворения потребности. Кроме того, А.Н. Леонтьев, приходит к выводу о том, что «формирование личности человека находит своё психологическое выражение в развитии её мотивационной сферы».

В своём труде «основы общей психологии» С.Л. Рубинштейн, рассматривал мотивацию применительно к определённым видам человеческой деятельности. Автор отмечал, что деятельность человека, в отличие от инстинктивной деятельности животного, осознана. И именно потребности он называл ключом к пониманию мотивации.

Если рассматривать мотивацию исходя из принципа системности, то под ней понимают совокупность различного рода отдельных направлений, которые призваны стимулировать умственные, физические и психологические усилия конкретного индивида с целью достижения общих целей.

Далее необходимо обратить внимание на определении самой сущности успеха. С точки зрения первобытного человека, успехом являлось выживание в его чистом виде. С середины XIX века городская культура Западной Европы постепенно стала отходить от необходимости физически выживать, и определение успешности переместилось в социальную плоскость [2, 5].

Высвобождение энергии, которую ранее тратили на добывание ресурсов для физического выживания, человек направляет на достижение социальной выживаемости. Именно в это время появляется много литературы, которая учит стратегиям успешности. По сравнению с серединой XIX века, в технологиях достижения успеха мало что поменялось, и современные авторы во многом пользуются работами того времени.

А развитие современных информационных технологий и средств коммуникаций сделало желание достичь успеха трендом современного мира.

Следующим аспектом, на котором останавливается автор, является соображение о стратегиях достижения успеха. Существуют четыре вида стратегии, которые отличаются величиной затраченных усилий для достижения определенного количества ресурсов.

Первый вид стратегии, самый древний и хорошо изученный, - стратегия паразитизма. При этой стратегии человек при минимальном количестве усилий пытается достичь максимума ресурсов.

Второй вид, характеризующийся включением большего количества усилий и соответственно большей степени получаемого по итогу риска, - стратегия «героя». Для индивида, практикующего этот вид стратегии поведения, характерна жизнь не столько для себя, сколько для общества, клана, и т.д.

Третий вид стратегии характеризует поведение человека, который в процессе жизненного пути договорился сам с собой о неких ориентирах и больше достигнутого ему не требуется. Эту стратегию автор именуется, как стратегия аутсайдера, при этом, не осуждая позицию людей ее выбравших.

И последняя в списке, но не последняя по значимости – это стратегия «лидерства». Человек, живущий в рамках этой стратегии, никогда не останавливается на достигнутом результате, и всегда готов привлечь максимум усилий для достижения максимально возможного результата.

Главное условие достижения успеха – это осознание необходимости выйти из психологической зоны комфорта сегодняшнего существования и попытаться достичь недостижимого.

В психологии человека заложена боязнь перемен и это не дает возможности людям развивать стратегическое мышление, для реализации которого необходимо выйти за рамки привычной рутины жизни и увидеть новые возможности.

Проблемы современного человека заключаются в том, что он не видит, куда и зачем идет. Путая тактику со стратегией, современный человек погряз в достижении мелких целей, и озабочен лишь процессом достижения цели, а не тем, для чего это ему нужно и нужно ли в принципе.

Стратегическое мышление всегда должно опираться на постановку целей недостижимых. Реализации стратегии должна идти по пути отказа от применения известных методов и принципов. Для стратегического мышления необходимо найти глобальную проблему и попытаться ее решить

Обобщая анализ подходов к изучению мотивации в психологии отметим следующее. Общепринятого определения мотивации не существует. Но все исследователи сходятся во мнении, что мотивация — это ведущая побудительная деятельность человека. Психологи рассматривают мотивацию как совокупность множества мотивов, которые определяют направления деятельности индивида в определённый момент времени [2, 6].

Понятия «боязнь неудачи», «ожидание успеха», «ценности», «потребности» появились благодаря когнитивным теориям мотивации. Когнитивные теории мотивации широко разрабатывались отечественными учёными: А.Н. Леонтьевым, Б.Ф. Ломовым, Н.А. Бернштейном, П.К. Анохиным, Е.П. Ильиным. С точки зрения данных авторов именно мотивация обуславливает целеустремлённость и устойчивость индивида достижению определённой цели [5].

Социальную коммуникацию как процесс можно изучать, как с позиции динамического процесса в результате профессионального взаимодействия индивидов, так и с позиции установившихся норм и правил поведения людей в процессе общения.

Список источников

1. Антошкина, Е.А., Банная, С.А. Механизмы формирования мотивов социального поведения людей // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет.. 2018. - № 12. - С. 49-53.
2. Беляев, М.К. Управление персоналом на предприятии. Социально-психологические проблемы: тренинг персонала. Учебное пособие / Беляев М. К. – Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. – 212 с.
3. Будаева, Э.В. Влияние социально-психологического климата на межличностные отношения в трудовом коллективе / Э.В. Будаева // Вестник бурятского государственного университета. – 2021. – №6. – С. 92–95.
4. Дикая, Л. Г. Психология адаптации и социальная среда. Современные подходы, проблемы, перспективы: учебное пособие / Дикая Л. Г. – Москва: Пер Сэ, 2023. – 624 с.
5. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. - М.: Питер, 2022. - 512 с.
6. Романчук, А.А. Социальные отношения в трудовом коллективе и проявление психологических и психосоматических симптомов стресса: сб. науч. тр. III Междунар. Телеконференции «Проблемы и перспективы современной медицины, биологии и экологии». Том 1. №4. – Томск, 2022. – 350 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 323.15

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

КАЗАНЦЕВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

Аннотация: В работе проводится всесторонний анализ современного состояния качества жизни коренных малочисленных народов Республики Алтай с учетом взаимосвязи различных сфер общественной жизни. Исследование имеет особую важность, поскольку данные этнические группы обладают уникальными традициями, языковыми и культурными особенностями.

Комплексное изучение и разработка эффективных мероприятий являются ключевыми условиями сохранения самобытности и богатства традиций этих народов, а также для обеспечения их устойчивого развития в гармонии с окружающей средой.

Статья вносит вклад в понимание актуальных проблем этнических меньшинств и прогнозирование их будущих тенденций развития, исходя из широкого круга нормативно-правовых актов, статистических данных и результатов социологического опроса.

Ключевые слова: коренные малочисленные народы, Республика Алтай, этнические меньшинства, этнокультурное наследие, этнополитическое пространство.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE INDIGENOUS PEOPLES OF THE ALTAI REPUBLIC

Kazantseva Darya Sergeevna

Abstract: The work provides a comprehensive analysis of the current state of the quality of life of the indigenous peoples of the Altai Republic, taking into account the interrelationship of various spheres of public life. The study is of particular importance because these ethnic groups have unique traditions, linguistic and cultural characteristics.

Comprehensive study and development of effective measures are key conditions for preserving the identity and richness of the traditions of these peoples, as well as for ensuring their sustainable development in harmony with the environment.

The article contributes to understanding the current problems of ethnic minorities and predicting their future development trends based on a wide range of regulatory legal acts, statistical data and the results of a sociological survey.

Keywords: indigenous peoples, Altai Republic, ethnic minorities, ethnocultural heritage, ethno-political space.

Республика Алтай (далее – РА) – многонациональный регион, где наряду с преобладающим русским, алтайским, казахским населением проживают коренные малочисленные народы (далее – КМН), к которым относятся кумандинцы, теленгиты, тубалары, челканцы, шорцы [12, с. 171]. Их культура, традиции и язык являются неотъемлемой частью исторического и культурного наследия России [14, с. 114]. Вместе с тем, они сталкиваются с рядом сложных проблем, угрожающих их традиционному укла-

ду жизни и препятствующих полноценному развитию [13, с. 71].

Согласно данным последней переписи населения 2020 г. национальный состав КМН РА распределён следующим образом: кумандинцы – 508 чел. (8,88%); теленгиты – 2107 чел. (36,83%); тубалары – 2214 чел. (38,7%); челканцы – 854 чел. (14,93%); шорцы – 38 чел. (0,66%) [5]. В районах с компактным проживанием данных народов, таких как Бирюлинское и Кызыл-Озекское сельские поселения майминского муниципального района, а также Кош-Агачский, Турочакский, Улаганский и Чойский муниципальные районы, наблюдается различие в этническом составе (табл. 1). Это разнообразие определяет культурные и социальные особенности каждой из этих территорий.

Таблица 1

Национальное распределение КМН РА по районам их компактного проживания

	Кумандинцы	Теленгиты	Тубалары	Челканцы	Шорцы
Кош-Агачский муниципальный район	2	414	13	3	-
Бирюлинское сельское поселение майминского муниципального района	3	6	202	3	-
Кызыл-Озекское сельское поселение майминского муниципального района	30	9	151	20	3
Турочакский муниципальный район	408	14	1116	821	30
Улаганский муниципальный район	12	1664	12	3	2
Чойский муниципальный район	53	-	720	4	3

Современное положение КМН РА определяется множеством факторов. Одним из ключевых является их исконная среда обитания и культурные традиции, которые оказывают значительное влияние на образ жизни и социальные практики [9, с. 12]. Этническая идентичность и сохранение языка также играют важную роль в формировании общин и обеспечении социальной сплоченности. Экономические условия, включая доступ к образованию и медицинским услугам, наряду с возможностями трудоустройства, непосредственным образом воздействуют на качество жизни и благосостояние этих народов [6, с. 179]. Наконец, взаимодействие с государственными органами и участие в политических процессах являются значимыми аспектами, определяющими их права и возможности на самоуправление и развитие [15, с. 385].

Законодательная база в сфере защиты интересов КМН РА включает в себя как федеральные, так и региональные нормативно-правовые акты. Взаимосвязь этих уровней законодательства обеспечивает комплексный подход к гарантиям прав и поддержке этих народов [8, с. 190]. Основопологающим документом, гарантирующим защиту прав КМН, является Конституция РФ (статьи 62 и 72) [1]. Федеральный закон «О гарантиях прав КМН РФ» от 30.04.1999 № 82-ФЗ, устанавливает правовые основы гарантий самобытного социально-экономического и культурного развития этнических меньшинств [2].

На уровне РА разработаны и действуют собственные нормативно-правовые акты, направленные на поддержку КМН. Так, на основе закона РА от 06.10.2009 № 48-ПЗ «О перечне территорий компактного проживания КМН РА» выделяются и закрепляются территории для традиционной хозяйственной деятельности [4]. Другим важным местным актом является закон РА от 09.06.2017 № 16-ПЗ «О регулировании некоторых вопросов в сфере защиты прав КМН, проживающих в РА», определяющий полномочия органов государственной власти и устанавливающий виды государственной поддержки [3].

Важнейшую роль в сохранении и развитии КМН РА играют органы государственной власти.

Наиболее значимыми являются Комитет по национальной политике и связям с общественностью РА [11] и Государственное Собрание – Эл Курултай [10]. Комитет осуществляет мониторинг социально-экономического положения этнических меньшинств, а также координацию программ, направленных на поддержку их культурного наследия, языка и традиций. Эл Курултай тесно сотрудничает с представителями КМН для разработки и принятия законодательных инициатив, направленных на защиту их прав и интересов.

Среди общественных организаций, деятельность которых направлена на поддержку КМН в РА, стоит отметить Ассоциацию КМН РА [7]. Это объединение активно занимается защитой прав представителей этнических меньшинств, организует культурные мероприятия, образовательные программы и проекты по сохранению их традиционного уклада жизни.

Для более глубокого анализа данной темы нами был проведен социологический опрос «Мнение коренных малочисленных народов Республики Алтай относительно проблем и перспектив их развития», в котором приняло участие 86 человек. Текст опроса распространялся с помощью Google Forms в сообществе ВКонтакте «Ассоциация КМН Республики Алтай», благодаря председателю этой общественной организации Сумачакову Анатолию Геннадьевичу (рис. 1).

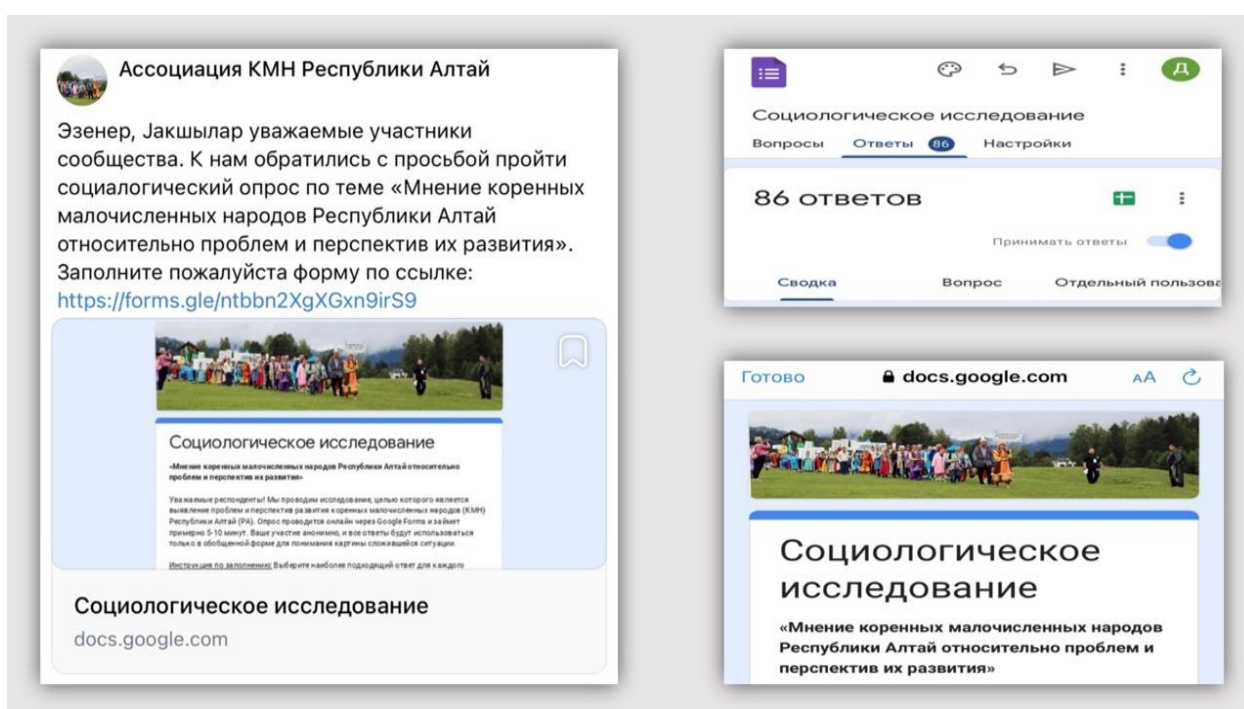


Рис. 1. Распространение социологического опроса с помощью Google Forms в сообществе ВКонтакте

В ходе работы было выявлено, что большинство респондентов недовольны текущей ситуацией в области защиты прав КМН РА, выделяя бедность и отсутствие земельных прав как основные проблемы. Это сигнализирует о необходимости пересмотра подходов к политике в этих сферах. Представители КМН РА считают важными развитие экономической базы жизнеобеспечения и здравоохранения, а также финансовую поддержку. Подавляющее мнение участников склоняется к необходимости кампаний по информированию общественности о проблемах этнических меньшинств. Также они подчеркивают важность предоставления данным народам больше прав и возможностей, сохранения их традиций, развития мест традиционного проживания и хозяйственной деятельности, а также культуры и языка.

Разнообразие полученных ответов свидетельствует о сложности картины текущей ситуации в регионе и позволяет определить как положительные, так и негативные тенденции в реализации защиты прав КМН РА. Анализ результатов опроса позволил глубже понять мнение данных народов касательно качества их жизни, выявить проблемы и разработать практические рекомендации.

Для повышения качества жизни КМН РА рекомендуется пересмотреть текущую политику в области защиты их прав, с акцентом на решение проблем бедности и обеспечения земельных прав. Необходимо создать и внедрить программы экономической поддержки, а также обеспечить доступ к качественному здравоохранению. Важно организовать кампании по информированию общественности о проблемах этнических меньшинств и укрепить механизмы предоставления им прав и возможностей для самореализации. Нужно содействовать сохранению и развитию их традиций, культуры и языка, а также поддерживать проекты, направленные на благоустройство мест традиционного проживания и хозяйственной деятельности.

Таким образом, комплексный подход к улучшению качества жизни КМН РА требует координации усилий со стороны государственных органов, общественных организаций и самих представителей этих народов. Только совместными действиями можно достичь значительных результатов в сохранении культурного наследия, повышении уровня жизни и устойчивом развитии данных этнических меньшинств.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 30 апреля 1999 г. N 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации».
3. Закон Республики Алтай от 9 июня 2017 г. N 16-ПЗ «О регулировании некоторых вопросов в сфере защиты прав коренных малочисленных народов Российской Федерации, проживающих в Республике Алтай».
4. Закон Республики Алтай от 6 октября 2009 г. N 48-ПЗ «О перечне территорий компактного проживания коренных малочисленных народов в Республике Алтай».
5. Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай – Режим доступа: URL: <https://22.rosstat.gov.ru/folder/33349>. (11.01.2025)
6. Аракчаа К. Д. Коренные малочисленные народы России: политика и право // Социология власти. – 2011. – №3. – С. 172-180.
7. Ассоциация коренных малочисленных народов Республики Алтай [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://vk.com/akmnra>. (09.01.2025)
8. Аткунова Д. А. Государственная поддержка коренных малочисленных народов Республики Алтай: опыт и перспективы // Хакасское книжное издательство имени В. М. Торосова. – 2023. – С. 187-191.
9. Головнев А. В., Киссер Т. С. Коренные малочисленные народы: ракурсы и статусы // Этнография. – 2022. – №3 (17). – С. 6-32.
10. Государственное Собрание-Эл Курултай Республики Алтай (Официальный сайт) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://elkurultay.ru/>. (13.01.2025)
11. Комитет по национальной политике и связям с общественностью республики Алтай [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://knp-ra.ru/>. (10.01.2025)
12. Лизунова Г. Ю., Юрьева Е. Ю., Таскина И. А. Сохранение этнокультурных традиций как условие преодоления социально-экономической дифференциации коренных малочисленных народов Республики Алтай // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №59-2. – С. 170-174.
13. Маслов Д. В. Этничность и бюрократия: заметки о солидарности коренных малочисленных народов Республики Алтай // Сибирские исторические исследования. – 2014. – №2. – С. 60-82.
14. Октябрьская И. В., Самушкина Е. В., Николаев В. В. Коренные малочисленные народы в современном этнополитическом пространстве Республики Алтай // Уральский исторический вестник. – 2021. – № 2 (71). – С. 108-117.
15. Щербаков И. С. Правовой статус коренных малочисленных народов в Российской Федерации // Образование и право. – 2022. – №4. – С. 383-387.

© Д.С. Казанцева, 2025

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 330

ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ КУЛЬТУРНО- ДОСУГОВЫХ ПРОГРАММ В РАБОТЕ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ

ПАХОМКИНА КСЕНИЯ МАКСИМОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры»

Научный руководитель: Вицелярова Карина Николаевна

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры»

Аннотация: Организация культурно-досуговых программ является одним из актуальных направлений в деятельности учреждений культуры, поскольку проблема организации досуга, и в целом, повышение культурного уровня населения выступают сегодня стратегическими направлениями развития всей отрасли культуры. Инновационные формы организации и проведения культурно-досуговых мероприятий сегодня не только активно обсуждаются, изучаются, но и внедряются в работу современных учреждений культуры. Финансовое состояние учреждений культуры часто тормозит внедрению инноваций, но, вместе с тем, их использование становится фактором, обеспечивающим привлечение внимания целевой аудитории, ее расширение, и как следствие, повышение экономической эффективности работы учреждения.

Ключевые слова: культурно-досуговые программы, инновационные формы, учреждения культуры, эффективность деятельности, стратегическое развитие.

THE IMPORTANCE OF INNOVATIVE FORMS OF ORGANIZING AND CONDUCTING CULTURAL AND RECREATIONAL PROGRAMS IN THE WORK OF CULTURAL INSTITUTIONS

Pahomkina Ksenia Maksimovna*Scientific adviser: Vitselyarova Karina Nikolaevna*

Abstract: Organization of cultural and leisure programs is one of the current areas in the activities of cultural institutions, since the problem of organizing leisure, and in general, raising the cultural level of the population are today strategic areas of development of the entire cultural sector. Innovative forms of organizing and holding cultural and leisure events are not only actively discussed and studied today, but are also being introduced into the work of modern cultural institutions. The financial condition of cultural institutions often hinders the implementation of innovations, but, at the same time, their use becomes a factor that ensures the attraction of the attention of the target audience, its expansion, and, as a result, an increase in the economic efficiency of the institution.

Key words: cultural and leisure programs, innovative forms, cultural institutions, operational efficiency, strategic development.

Инновационные подходы к управлению организациями – рассматриваются, с одной стороны, как цель, связанную с повышением эффективности работы организации, с другой, позволяют повысить качество культурного продукта, его конкурентоспособность на рынке, обеспечив уникальность. Инновационные формы организации и проведения культурно-досуговых мероприятий сегодня не только активно обсуждаются, изучаются, но и внедряются в работу современных учреждений культуры. Финансовое состояние учреждений культуры часто тормозит внедрению инноваций, но, вместе с тем, их использование становится фактором, обеспечивающим привлечение внимания целевой аудитории, ее расширение, и как следствие, повышение экономической эффективности работы учреждения.

Инновации в культуре – это не только новые идеи и новые культурные продукты, но и новые формы организации и проведения культурно-массовых, досуговых мероприятий, новые инструменты их реализации и продвижения, нормы и ценности, формируемые у целевой аудитории. Инновации в культуре – стратегическое направление всей отрасли культуры. Инновационная политика государства сегодня не обходит стороной ни одну отрасль экономики, включая всю социокультурную сферу [1].

Таким образом, исследование на тему внедрения инновационных форм организации и проведения культурно-досуговых программ в работу учреждения культуры имеет большое прикладное значение и может стать основой для разработки эффективных программ и методик в области организации и проведения культурно-досуговых мероприятий.

Анализ литературных источников позволил систематизировать понятие «культурно-досуговая деятельность» и «культурно-досуговая программа», так культурно-досуговая деятельность представляет собой деятельность, направленную на создание условий для наиболее полного развития, самоутверждения и самореализации личности и группы (в составе студий, кружков, любительских объединений) в сфере досуга.

Следует отметить, что в основе культурно-досуговой деятельности лежит система принципов, которые влияют на содержание, формы и эффективность реализации этой деятельности:

- принцип добровольности и общедоступности;
- нравственной обусловленности;
- дополнения и обогащения духовных ценностей личности в разных сферах жизнедеятельности;
- единства информационно-логического и эмоционально-образного влияния на сознание, чувства и поведение личности;
- эстетизации досуга.

Под формами (программами) культурно-досуговой деятельности следует понимать способы и приемы организации людей в учреждениях культуры, по месту жительства.

Культурно-досуговая деятельность является одной из важнейших функций учреждений культуры, влияя на духовное развитие общества и повышая качество жизни населения [2].

Среди основных факторов, влияющих на эффективность и востребованность мероприятий досуга следует выделить:

1. Учет возрастных психофизических возможностей и характера профессиональной деятельности посетителей, благоустройство, оборудование, обустройство помещения, создание эстетической обстановки.
2. Культура поведения и общения.
3. Четкая организация разнообразной по содержанию и одновременно занимательной досуговой деятельности.
4. Педагогическое мастерство работников культуры, умеющих организовать, увлекательный отдых, опираясь на инициативу и самостоятельность населения, на их творческую фантазию.

При этом выделим основные направления культурно-досуговой деятельности учреждений культуры:

Организация массовых мероприятий, к которым относят концерты, спектакли, выставки, фестивали, праздники, конкурсы творчества и т.д.

Работа с разными возрастными группами, в качестве примера, организация и проведение мероприятий для детей, подростков, взрослых, пенсионеров.

Развитие творческих способностей путем организация кружков, секций, студий по разным видам искусства (музыка, танцы, театр, изобразительное искусство, ремесла) на базе учреждений культуры.

Реализация образовательной деятельности, включая проведение лекций, семинаров, мастер-классов по истории, культуре, искусству, ремеслам, фитнесу, иностранным языкам.

Пропаганда культурных ценностей в рамках создания выставок, музейных экспозиций, публикации статей, распространения информации о культурных событиях и традициях.

Работа с семьями – важное направление в организации досуга, это и проведение семейных мероприятий, праздников, конкурсов, а также организация отдыха на природе.

Следует учитывать и особенности целевой аудитории, так инклюзивная деятельность позволит обеспечить доступность культурных услуг для людей с ОВЗ.

Инновации в культуре - это не просто введение новых технологий, а более глубокий процесс преобразования традиционных форм и создания новых культурных ценностей, отвечающих на вызовы современности.

Ключевые направления инноваций в культуре систематизированы и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Направления инноваций в культуре

Виды инноваций	Формы инноваций	Характеристики
1. Технологические инновации	1.1. Виртуальная и дополненная реальность	Создание интерактивных экспозиций, виртуальных туров по музеям, игровых форм обучения, новых художественных произведений в VR/AR
	1.2. Цифровые платформы	Онлайн-библиотеки, музыкальные сервисы, платформы для творчества и общения, онлайн-музеи, виртуальные концерты и театральные постановки
	1.3. 3D-печать	Создание уникальных скульптур, архитектурных объектов, декораций, костюмов с помощью 3D-печати
	1.4. Искусственный интеллект	Генерация музыки, текста, изображений, создание интерактивных искусственных персонажей и систем взаимодействия с публикой
2. Новые форматы и жанры	2.1. Интерактивное искусство	Взаимодействие зрителя с произведением искусства, участие в создании произведения
	2.2. Трансмедийные проекты	Использование разных форм искусства (кино, музыка, театр, литература, видеоигры) в одном проекте
	2.3. Перформанс	Живое искусство, сочетающее в себе тело, пространство и время
	2.4. Стрит-арт	Использование городских пространств для творчества, создание граффити, инсталляций, перформансов
3. Новые способы распространения культуры	3.1. Социальные сети	Популяризация искусства, создание онлайн-сообществ и мероприятий
	3.2. Мобильные приложения	Доступ к музеям, театрам, концертам с помощью мобильных приложений
	3.3. Образовательные программы	Разработка новых образовательных программ по искусству и культуре, доступных онлайн и офлайн
4. Инновации в социально-культурной сфере	4.1. Создание инклюзивной среды	Обеспечение доступности культуры для всех, включая людей с ОВЗ
	4.2. Развитие творческих пространств	Создание художественных студий, галерей, центров творчества и образования
	4.3. Поддержка молодых творцов	Создание платформ и программ для поддержки молодых художников, музыкантов, писателей, режиссеров

Исходя из данных представленных в таблице 1, можно выделить следующее значение инноваций в культуре:

1. Инновации сегодня направлены на создание новых культурных ценностей, отвечающих на вызовы современности, интересующих молодое поколение.
2. Инновации способствуют расширению доступа к культуре для широкой публики, вне зависимости от места нахождения и финансовых возможностей.
3. Инновации способны стимулировать творчество, развитие новых форм искусства.
4. Инновации позволяют создать пространство для взаимодействия и общения между людьми разных возрастов и интересов.

Следовательно, инновации в культуре – это не просто модный тренд, а необходимый шаг для ее развития и сохранения актуальности в современном мире. Новые технологии, форматы, способы распространения и подходы к организации культурной жизни способствуют созданию уникальных опытов и открывают новые возможности для творчества и социального взаимодействия [3]. Использование новых технологий, как фактор повышения инновационной активности, позволит расширить целевую аудиторию, на практике эта деятельность связана с созданием веб-сайтов, страниц в социальных сетях, использование видео и аудио материалов для продвижения мероприятий и распространения информации.

В заключении выделим преимущества инновационных форм организации досуга, это повышение интереса к мероприятиям, носящим культурно-досуговый характер. Следует отметить, что инновационные форматы делают досуг более увлекательным и привлекательным. Интерактивные и творческие мероприятия способствуют развитию креативности и самовыражению, способствуют взаимодействию и общению между людьми. И последнее, что необходимо выделить, это то, что инновационные форматы отвечают на разные интересы и предпочтения аудитории.

Список источников

1. Игнатова В.С. Инновации в культуре и социокультурные институты обновления: дис. ... канд. филос. наук: 24.00.01 / Белгородский государственный национальный исследовательский университет. – Белгород, 2023. – 170 с.
2. Аксютин Н. И. Социально-культурная деятельность / Н. И. Аксютин. – Минск, 2023. – 102 с. – Текст: непосредственный.
3. Юдина А.И. Инновационный менеджмент и маркетинг организаций сферы культуры: оценка качества и прогнозирование социально-культурной деятельности: учеб. пособие для обучающихся по направлению подготовки 51.04.03 «Социально-культурная деятельность», квалификация (степень) выпускника «магистр» / А.И. Юдина. - Кемерово: Кемеров. гос. ин-т культуры, 2018. - 127 с. - ISBN 978-5-8154-0425-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041238> (дата обращения: 12.01.2025).

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 57.043

ВЛИЯНИЕ ПОЛИГОНА ТВЁРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ)

ГАЙСИН РАДИК МАРАТОВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Уфимский Университет Науки и Технологий»

*Научный руководитель: Чиглинцев Игорь Александрович**к.ф-м.н., доцент**ФГБОУ ВО «Уфимский Университет Науки и Технологий»*

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема вторичного воздействия полигона твёрдых коммунальных отходов на окружающую среду (в частности на водные ресурсы), частично затрагивается территория размещения полигона. Проводится расчёт образующегося свалочного фильтрата за год, отбор проб воды, с направлением на изучение в лабораторию, анализ и сравнение полученных данных.

Ключевые слова: Полигон ТКО, фильтрат, инфильтрация, карст, анализ, тяжёлые металлы.

IMPACT OF MUNICIPAL SOLID WASTE LANDFILL ON THE ENVIRONMENT (WATER RESOURCES)

Gaisin Radik Maratovich*Scientific adviser Chiglintsev Igor Alexandrovich*

Abstract: This article examines the problem of the secondary impact of a municipal solid waste landfill on the environment (in particular on water resources), partially affecting the landfill site. The resulting landfill filtrate is calculated for the year, water samples are taken, sent to the laboratory for study, analysis and comparison of the data obtained.

Keywords: MSW landfill, filtrate, infiltration, karst, analysis, heavy metals.

Захоронение отходов на полигонах до сих пор остаётся основным способом их утилизации, поэтому проблема образования, обезвреживания, утилизации и снижения негативного воздействия мест захоронений твёрдых коммунальных отходов (ТКО) является актуальной. Полигоны ТКО представляют собой специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения и обезвреживания отходов [1]. Важной проблемой является негативное воздействие полигона на различные компоненты окружающей среды в течение длительного времени.

Одна из проблем - образование фильтрата. Фильтрат — это токсичный раствор, содержащий ряд соединений, превышающих предельно допустимые концентрации, который может поступать в поверхностные и подземные воды, представляет собой густую жидкость тёмного цвета, состоящую из водного раствора полурасложившихся органических и минеральных веществ. Состав варьируется в зависимости от мусора и методов его размещения, часто включая следы нефтепродуктов, отработанных масел и токсичных химических веществ. В связи с этим свалочный фильтрат относится к отходам первой ка-

тегории опасности — чрезвычайно опасным [2]. При его поступлении в толщу пород происходит заражение грунтов, поверхностных и подземных вод, которые могут использоваться в качестве источников водоснабжения.

С целью определения объёмов образующегося свалочного фильтрата был выбран полигон твёрдых коммунальных отходов, основанный в 1970 году, расположенный по адресу: Республика Башкортостан, Уфимский район, с. Черкассы, (кадастровый номер участка 02:55:030709:4).

В настоящее время объект является действующим, на нем осуществляется приём и захоронение отходов 4, 5 классов опасности. На полигоне расположены бывшие шламонакопители Уфимского НПЗ, которые вместе с земельным участком были переданы в МУП «СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО ПО УБОРКЕ ГОРОДА» и в настоящее время представляют собой мазутные ямы. Площадь полигона – 88,1 га, из которых 56 га. непосредственно отведены под складирование ТКО [3]. Численность населения, обслуживаемая полигоном, включая близлежащие населённые пункты от г. Уфа – 1172 тыс. чел. Мощность полигона ТКО – 495 тыс. м³/ год. По периметру участка захоронения отходов размещена дренажная канава, по которой стоки собираются в единый дренажный пруд. Стоки из пруда с помощью насосов подаются на верх пирамиды для орошения отходов, что способствует образованию более насыщенного раствора фильтрата.

Место расположения полигона вызывает ряд вопросов, связанных с особенностью грунта, опасностью карстовых провалов (рис.1) и инфильтрацией фильтрата в почву, грунтовые воды. Фильтрационные свойства пород данной территории варьируются от тысячных до десятых долей метра в сутки, что свидетельствует о неравномерной закарстованности грунта, а так же присутствие растворимых в воде пород, повсеместно встречающихся гипсов, ангидритов, известняков которые имеют высокую водопроницаемость, что способствует движению подземных вод и их взаимодействию с растворимыми минералами и солями. Наличие движущихся подземных вод: Подземные воды, как правило, приурочены к долинам рек Белой и Уфы, что создает условия для их активного движения и взаимодействия с грунтовыми водами и фильтратами с поверхностных объектов.

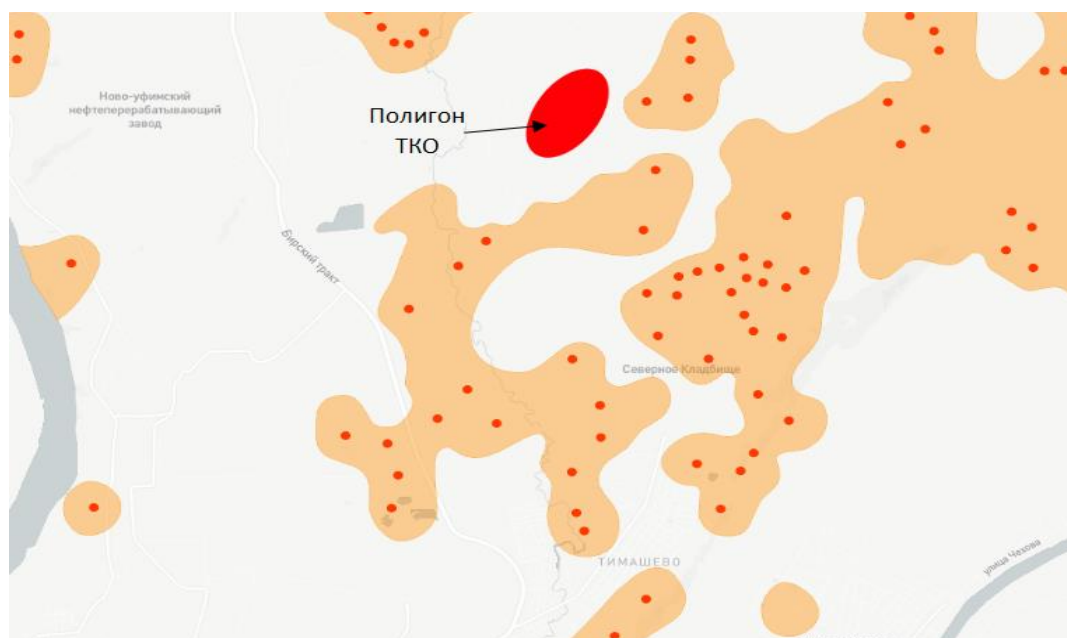


Рис. 1. Расположение полигона ТКО и места карстовых провалов

Основываясь на имеющихся данных проведён приближенный расчёт образования свалочного фильтрата на полигоне ТКО.

Расчёт проводился по формуле:

$$V_{\text{ф}} = 0,01 \cdot (h - 100) \cdot S + 0,01 \cdot V_{\text{отх}} \cdot (W - 52), \text{ тыс. м}^3/\text{ год}, [4, \text{ стр } 246].$$

где $V_{\text{ф}}$ – объем образующегося фильтрата за год, тыс. м^3 /год; h – среднегодовое количество атмосферных осадков, мм/год; $V_{\text{отх}}$ – объем поступающих отходов, тыс. м^3 /год; 100 – снижение нормы стока за счёт воды, испаряющейся с поверхности объекта, мм/год; W – среднегодовая влажность отходов, %; S – площадь полигона ТКО, га. Среднее количество атмосферных осадков – 769 мм/год. Влажность ТКО – 55%.

$$V_{\text{ф}} = 0,01 \cdot (769 - 100) \cdot 56 + 0,01 \cdot 495 \cdot (55 - 52) = 389,49 \text{ тыс. } \text{м}^3/\text{год},$$

Расчётный объем образования фильтрата в теле полигона ТКО составил 389,49 тыс. м^3 /год. На 1 га участка складирования в среднем приходится 6,8 тыс. м^3 /год фильтрата.

Опираясь на теоретические расчёты можно предположить о инфильтрации фильтрата с тела полигона в грунт и дальнейшее проникновение в водоносные слои. С целью сравнения анализов произведён сбор образцов воды выше, непосредственно на полигоне ТКО и ниже места расположения полигона ТКО, относительно течения реки Шугуровки.

Отбор проб производился в октябре 2024 года по шести точкам (рис. 2):



Рис. 2. Места отбора проб воды

Образец № 1. Река Шугуровка, 500м. выше полигона. Координаты отбора пробы: (54.887296, 56.122696)

Образец № 2. Пруд-накопитель, непосредственно на полигоне ТКО. Координаты отбора пробы: (54.877643, 56.143978)

Образец № 3. Пруд за территорией полигона ТКО 500 м. Координаты отбора пробы: (54.875049, 56.159115)

Образец № 4. Пруд в «БАШКОРТОСТАННЕФТЕЗАВОДСТРОЙ» - садовое товарищество 1000 м. от полигона ТКО Координаты отбора пробы: (54.865276, 56.129361)

Образец № 5. Река Шугуровка 1700 м. от полигона ТКО.

Координаты отбора пробы: (54.862458, 56.125001)

Образец № 6. Река Шугуровка, п. Тимашево, 4200 м. от полигона ТКО. Координаты отбора пробы: (54.836523, 56.139349)

Данные образцы прошли анализ в лаборатории завода химреагентов г. Когалым, ХМАО (рис. 3).



Рис. 3. Образцы направленные на исследование

Таблица 1

Лабораторные исследования водных проб

Компоненты	Единица измерений	Концентрация					
		Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5	Образец № 6
Дата забора образцов воды 29.10.2024 год							
Железо	мг/л	16,0	93,0	80,0	69,2	56,0	44,7
Алюминий	мг/л	0,3	0,10	0,06	0,08	0,13	0,01
Медь	мг/л	0,0089	0,0066	0,0077	0,089	0,090	0,147
Цинк	мг/л	0,033	0,11	0,90	0,29	0,33	0,35
Никель	мг/л	1,99	11,3	10,8	0,98	9,66	6,0
Кадмий	мг/л	0,012	0,099	0,080	0,008	0,070	0,052
Свинец	мг/л	1,34	2,74	2,30	1,04	2,04	1,70
Хром 6+	мг/л	0,10	0,27	0,008	0,22	0,12	0,010

При сопоставлении изученных образцов прослеживаются следы вторичного воздействия полигона на водную среду (табл. 1). Образец №1 при заборе выше места расположения полигона уже имеет завышенные показатели тяжелых металлов (железа в 53 раза, никеля в 20 раз, кадмия в 12 раз, свинца в 45 раз, хрома в 2 раза), что свидетельствует о высокой техногенной нагрузке на данной территории. Образец №3 взятый на территории санитарно-защитной зоны полигона, но не имеющий прямого соединения пруда накопителя с прудом отбора пробы, свидетельствует о возможной утечке фильтрата по поверхностным стокам, а так же о инфильтрации в грунт, некоторые показатели тяжелых металлов превышают образец №1 в десятки раз, а ПДК в сотни раз (железа в 310 раз, никель в 108 раз, кадмий в 80 раз, свинец в 76 раз).

На основе приближенного расчёта образования свалочного фильтрата и анализов, полученных из лабораторных исследований, можно сделать вывод: о проникновении свалочного фильтрата из тела полигона ТКО в слои грунта и его дальнейшее распространение за территорию санитарно - защитной зоны, вызывая загрязнение и негативное воздействие на экологическую ситуацию в окружающей среде. Но так же можно заметить тенденцию снижения уровня загрязнения при отдалении от полигона, что свидетельствует о самостоятельной очистке водной среды от загрязнений (выпадение в осадочные отложение и покрытие слоем донных отложений).

Список источников

1. Свод правил 127.13330.2017 - Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/556794132>
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82>
3. АО «Спецавтохозяйство по уборке города» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sahufa.ru/o-predpriyatii/poligon/>
4. Определение объёма фильтрата, образующегося в теле планируемого полигона ТБО, Я. В. Гурова [стр. 246]

УДК 528, 52-13

ДАР ПРИРОДЫ РОССИИ – ПЛАТО ПУТОРАНА

ПИАТРОВСКАЯ ВИОЛЕТТА ДМИТРИЕВНА

студент

Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал ПГУПС

Научный руководитель Волкова Вера Ивановна

преподаватель спецпредметов

Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал ПГУПС

Аннотация: В работе рассмотрены отдельные географические плато мира в сравнении с месторасположением, их размеры и отдельные нюансы образования. Указаны координаты местоположения и связь с рельефами местности. Даны размеры, формы и вид плато с более подробным описанием плато Путорана. Показаны отдельные нюансы связанные с размерами земли и взаимосвязь с явлениями природы и изменениями от действия природы на современное изменение плато Путорана.

Ключевые слова: Геодезия, география, плато мира, горы, размеры, координаты.

A GIFT OF NATURE FROM RUSSIA - THE PUTORANA PLATEAU

Piotrovskaya Violetta Dmitrievna*Scientific supervisor: Volkova Vera Ivanovna*

В рамках изучения предмета геодезия возникла идея ознакомиться более плотно с таким явлением природы как плато. На основании материалов свободного доступа интернета заинтересовал вопрос уникальных явлений плато как в мире так и на территории страны.

По видам плато делят на подводные плато и плато на суше. Подводные плато — ограниченные уступами на срединно-океанических хребтах и на материковом склоне поднятия океанического дна с выровненной поверхностью, ограниченные крутыми склонами. Плато на суше — слабоволнистая равнина, окруженная со всех сторон крутыми уступами, которые отделяют ее от пониженных пространств, но анализируя даже представленные фото -это не совсем корректное высказывание.

Также различают структурные, вулканические, денудационные, аккумулятивные, нагорные.

Слово плато́ с французского (plateau, от plat) – плоский или возвышенная плоская, волнистая равнина, ограниченная отчётливыми склонами или уступами и расположенная примерно на одном уровне. Плато образуется в результате разрушения и выравнивания, рельефа приподнятого и контрастного. горизонтального или моноклиального залегания слагающих горных пород. Плато расчленены глубокими каньонами на отдельные участки, иногда почти полностью лишены покрова рыхлых отложений. В состав плоскогорий и нагорий входят высоко расположенные плато, а обширные плато, имеющие крутые или иногда обрамляются ступенчатыми склонами могут образовывать столовые страны. Можно по таблице 1 сориентироваться по месту положения отдельных плато в мире.

Таблица 1

Уникальность плато с реками и горами

Плато	Расположение	Площадь (км ²)	Крупнейшие реки	Холмы и горы
Тибетское нагорье	Тибет, Китай	2,500,000	Янцзы, река Хуанхэ	Горы Куньлунь
Плато Декан	Индия	1,000,000	Годавари, Кришна	Восточные Гаты
Патагонское плато	Аргентина, Чили	240,000	Санта-Крус, Колорадо	Горы Анды
Бразильское нагорье	Бразилия	2,000,000	São Francisco, Paraná	Serra do Mar, Serra da Mantiqueira
Мексиканское плато	Мексика	590,000	Lerma, Nazas	Sierra Madre
Колумбийское плато	США	208,000	Колумбия, Змеиная	Скалистые горы
Плато Колорадо	США	337,000	Колорадо, Зеленый	Скалистые горы
Плато Альтипано	Боливия, Перу	200,000	Озеро Титикака	Горы Анды
Плато Адамава	Нигерия, Камерун	64,000	Бенуэ, Гонгола	Горы Готель
Эфиопское нагорье	Эфиопия, Эритрея	236,000	Голубой Нил, затопленный водой	Эфиопское нагорье

Нам показалось, что следует выделить отдельные уникальные плато мира и в таблице 2, приведя отдельные виды и описание плато.

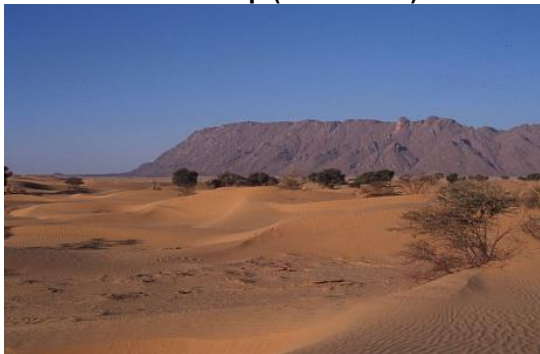
И вот плато Путорана – не может не заинтересовать любопытство студента. Особенно учитывая, что наше плато не сильно изучено и требует внимания специалистов. На карте очертание плана плато расположено на территории Российской Федерации, Красноярского края, Центр плато привязан - 69°2' с.ш. 94° 9' в.д.

Таблица 2

Уникальные плато мира

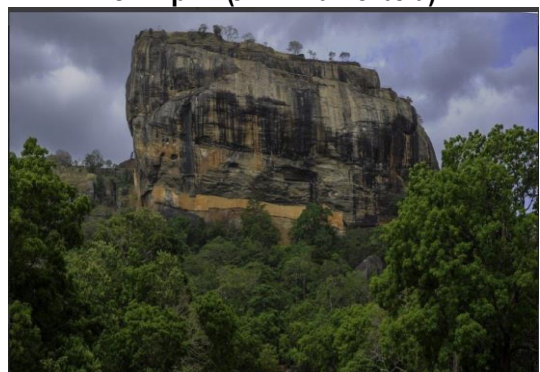
Плато	Описание
<p>Памуккале</p> 	<p>- В 20 километрах от города Денизли расположен уникальный курорт на юго-западе Турции с геотермальными источниками, аналогов которым нет нигде в мире. Комплекс внесён в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, представляет 17 минеральных источников, о которых было известно еще с античных времен. На 100м над равниной возвышается комплекс на окраине древнего Вулканического 36 плоскогорья.</p> <p>-</p>
<p>Плато Болавен (Bolaven Plato)</p> 	<p>- Данное плато, входит в состав плоскогорья, расположенное в 4305км от города Паксе, в провинции Секонг, южной части Лаоса.</p> <p>Аттапы, Тямпасак. Помимо красивой природы с множеством рек и живописных водопадов, плато Болавен знаменито чайными и кофейными плантациями, где любят останавливаться туристы. Множество водопадов и на территории живут этнические меньшинства Лаоса.</p>

Плато Аир (Air Azbine)



- Скалы вулканического происхождения это древний гранит и четвертичные лавы, возвышаются над плато. Плоскогорье на территории Нигера в южной части пустыни Сахара скалы имеют среднюю высоту 84020—900 м. А гора Идукал-н-Таге высотой 2022м -самая высокая точка. С востока плато ограничено песчаными дюнами пустыни Тенере.

Сигирия (Львиная скала)



- Высота скалы 170м. Древний азиатский город отмечается крепость на вершине скалы. Великолепным примером строительства Шри-Ланки. Сигирия включена в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Сигирия была построена в эпоху правления царя Касапы (477-495) и на тот момент являлась столицей и неприступной крепостью.

Устюрт (Ustyurt Plateau)




- Плато зажато на западе заливом Кара-Богаз-Гол и Мангышлаком на востоке Аральским морем и дельтой реки Амударьи на востоке. Местоположение -западная часть Средней Азии. Территория в 200 000 км² поделена между Казахстаном, Туркменистаном и Узбекистаном. В переводе с тюркского языка название «Устюрт» означает «плато». По мнению геологов, с момента возникновения плато прошло 20 миллионов лет. Склоны Устюрта возвышаются над долинами на высоте до 300 м. Отроги Устюрта являют собой уникальное творение природного зодчества. Местные пейзажи похожи на подводные или инопланетные панорамы. Одно из самых популярных мест плато Устюрт – долина Бозжира с невероятными каменными формами -останцами. Много зон плато – загадка, ожидающая первооткрывателей и исследователей.

Нагорье Тибести (Tibesti)



- Приподнятое основание Сахарской плиты, которое возвышается над окружающими равнинами на 2 км в центральной Сахаре. Горное плато расположено на площадях севера Чада и частично на юге Ливии. На архейском основании и размытой поверхности плиты залегает мощная толща вулканических пород миоценового, плиоценового и плейстоцен-голоценового возрастов. Массив имеет вид прямоугольного треугольника со сторонами 300 и 225км. и территорией около 40тыс.кв. км. По углам вулканического нагорья расположены особенно большие высоко приподнятые каль-

	<p>деры: Торсо-Тусиде (3265 м) на западе, Эми-Кусси (3415 м) на юге, Торсо-Эхи-Ши (3376 м) на востоке Высшая точка нагорья (а также Чада и всей Сахары) — активный щитовой вулкан Эми-Кусси, достигающий 3445 метров в высоту. Гора Бикку-Битти, также относящаяся к нагорью, является высшей точкой Ливии (2267 м).</p>
<p style="text-align: center;">Плато Путорана</p> 	<p>- самое древние в мире плато вулканического происхождения и одновременно самое северное. Площадь плато составляет примерно 250 тысяч кв. км. Горная страна с размерами в длину 500 км, шириной в 250км. Средняя высота гор на плато- около километра. Располагается плато на Севере Восточной Сибири и немного севернее полярного круга. В 1988г. был создан крупнейший в России Путоранский заповедник, который занимает основную часть плато.</p>

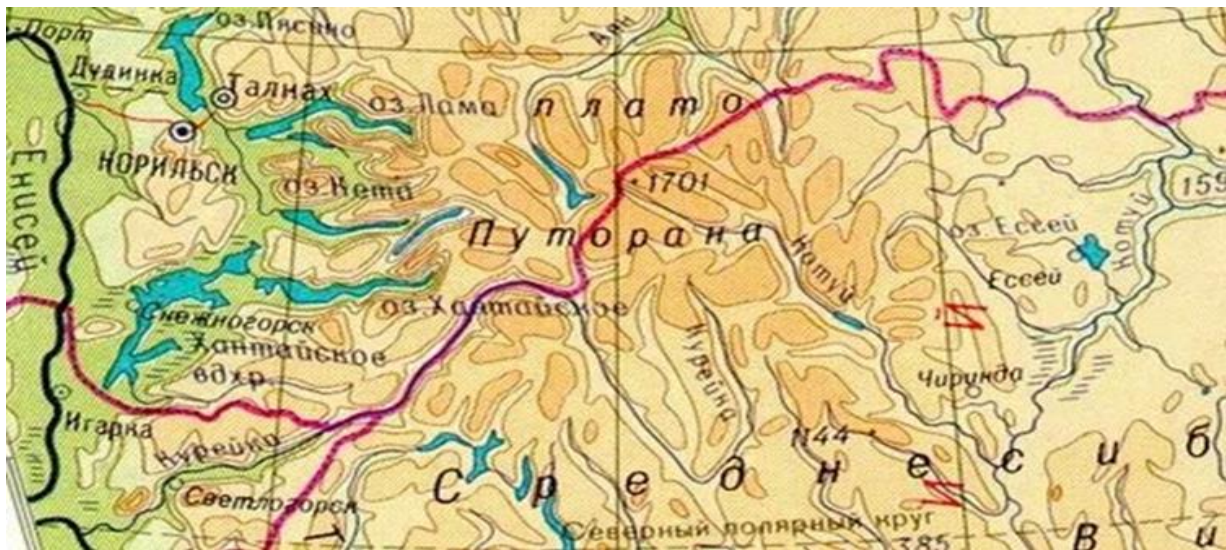


Рис. 1. На карте плато Путорана

На плато следует выделить главную достопримечательность - заповедник. «Путоранский заповедник» входит в объект Всемирного наследия ЮНЕСКО с координатами: 68.796909 с.ш., 96.115464 в.д. Наивысшая точка: 1701м.

Среднесибирское плоскогорье. Климат: резко континентальный

Путоран - по количеству водопадов плато занимает первое место в России- это край десяти тысяч озер и тысячи водопадов. На Путоране более 22 тысячи озер, которые занимают десятую часть рельефа плато. Столько длинных и глубоких озер нет больше нигде в мире!

На плато можно выделить несколько горных массивов, которые показаны на рис. 2 и общий вид рельефа приведен на рисунке 3.

Большой комплекс состоит из массивов с плоскими вершинами, которые разделяются глубокими и широкими ступенчатыми каньонами. На рубеже палеозоя и мезозоя произошло поднятие древнего лавового плато. В центре Путорана мощность лавового покрова достигает 1500м. На отдельных склонах обнажаются до 40 слоев. Отдельные виды склонов показаны на рис. 4



Рис. 2. Горные массивы плато и их высота



Рис. 3. Вид плато с птичьего полета



Рис. 4. Мощность отдельных видов склонов

Тектонические трещины были со временем значительно разработаны природными силами. Ледниками и реками заполнены трещины. Имеются узкие глубокие озера: Лама, Кета, Глубокое, Хантайское, Аян и др., что характерно для плато. Экзотичные фьордообразные озера, достигающие 100-150

км в длину и внушительных глубин до 400 м, считаются самыми крупными в Сибири, уступая первенство Байкалу и Телецкого озерам. Это запасы чистой пресной воды. Из более двух десятков тысяч озер только 18 имеют площадь более 100 квадратных километров.

Разнообразие и множество водопадов. Так в долине реки Канды водопад высотой 108 м самый высокий в России. (рис. 5).



Рис. 5. Уникальность и ступенчатость водопадов

Своеобразный трапповый рельеф с комбинацией из огромных своеобразных лестницеобразных выступов. Уникальные столовые горы высотой 1000 – 1500 метров над уровнем моря, пересекаются огромными каньонами. Концентрация водопадов на Путорана выше, чем где-либо в России. В мире нет другой столь возвышенной провинции, которая могла бы сравниться с плато Путорана по количеству и глубине озер. Образование каньонов по форме и высоте способствует поток воды (рис.6).



Оранский водопад.

Каскад водопадов в верховьях реки Талой

Рис. 6. Работа воды при создании форм и видов водопадов

На путоранском плато находится географический центр страны. Принято считать юго-восточный берег озера Виви. Координаты этого места (66°25' с. ш. 94°15' в. д.). В конце XX века по специальной формуле координаты

были рассчитаны доктором технических наук Петром Бакутом. После проверки Федеральной службой геодезии и картографии за озером Виви был официально утверждён статус центра России.

Данное озеро, как и большинство объектов плато, труднодоступно и малоизучено. Озеро вытянуто в широтном направлении и пересекает Северный полярный круг.

В данное озерное хранилище впадают 133 достаточно крупные реки. Сейсмичность района Виви, постоянно выявляет новые разломы и как следствие меняются глубины озёр и рельеф местности.

Учитывая, что территория постоянно меняет свой образ как в плане, так и в высотном отношении ученым предстоит большая работа по изучению и контролю за действием «матушки» ЗЕМЛИ по ее росту, приросту и изменению климатической составляющей плато Путорана, а последнее время она не спокойна. Действие вулканов и землетрясений дает последствие и колебания на массивы земли далеко за пределы локальной местности природных явлений.

Список источников

1. drive2.ru Плато Путорана — затерянный мир Сибири
2. [http://water-rf.ru/Водные_объекты/2152/Путорана_\(озёрная_система\)](http://water-rf.ru/Водные_объекты/2152/Путорана_(озёрная_система))
3. http://www.cawater-info.net/all_about_water/?p=14098
4. <https://www.liveinternet.ru/users/5634411/post359922274>
5. <https://norkniga.ru>

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛУЧШИЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2025

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса

г. Пенза, 15 января 2025 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 17.01.2025.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 8,6

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru

