

ISSN 2500-1000 (Print)
ISSN 2500-1086 (Online)

*International Journal of Humanities and
Natural Sciences*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук
№ 6-3 (93)

2024

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ *гуманитарных и естественных наук*

№ 6-3 (93), июнь 2024 г.

международный ежемесячный научный журнал

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на платформе Elibrary.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 — 66830 от 15.08.2016 выдано Роскомнадзором.

Главный редактор – Матвеев Данил Максимович, канд. экон. наук, доцент

Члены редакционной коллегии

Тогусаков О.А. – д-р филос. наук, профессор, академик НАН (Киргизия)

Ионесов В.И. – д-р культурологии, канд. ист. наук, доцент (Россия)

Шматко А.Д. – д-р экон. наук, профессор, профессор РАО (Россия)

Ларионов М.В. – д-р биол. наук, профессор (Россия)

Чертыкова М.Д. – д-р филол. наук, ведущий научный сотрудник (Россия)

Коробейников А.Г. – д-р техн. наук, профессор (Россия)

Жаркова С.В. – д-р с.-х. наук, доцент (Россия)

Кондрашихин А.Б. – д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор (Россия)

Жеребкин М.В. – д-р полит. наук, профессор (Россия)

Храмцова Ф.И. – д-р полит. наук, профессор (Белоруссия)

Логинова М.В. – д-р филос. наук, профессор (Россия)

Герасимов Б.Н. – д-р экон. наук, профессор (Россия)

Окулич-Казарин В.П. – д-р пед. наук, профессор (Польша)

Ниценко В.С. – д-р экон. наук, доцент (Украина)

Эрастов Е.Р. – д-р мед. наук, доцент (Россия)

Датий А.В. – д-р мед. наук (Россия)

Саидов С.Ш. – д-р полит. наук (Узбекистан)

В Международном журнале гуманитарных и естественных наук публикуются результаты научных исследований фундаментального и прикладного характера в области физики, химии, биологии, экономики, философии, финансов, управления и других наук. К публикации принимаются статьи как уже состоявшихся ученых, так и начинающих (аспирантов, магистров, студентов).

Рабочий язык журнала русский и английский.

Все статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Редакция оставляет за собой право отклонить поданные на публикацию материалы научных исследований без объяснения причин.

Материалы публикуются в авторской редакции

Контактная информация:

E-mail: info@intjournal.ru

Сайт: <http://intjournal.ru/>

Телефон: +7-905-951-51-63

Ответственный редактор: Меняйкин Данила Владимирович

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

Адрес редакции: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Адрес учредителя и издателя: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

СОДЕРЖАНИЕ

Экономические науки

Кабоснидзе Ш.С. Планирование затрат на бурение водных скважин _____	6
Кириллов М.В., Силенко А.Н. Экономика профессиональных стандартов и применение в бизнесе _____	10
Намакинов Т.М. Стилистические тенденции в графическом дизайне _____	14
Недоспасов А.О. Противодействие теневой экономике в целях обеспечения экономической безопасности Российской Федерации _____	21
Нин Юйлин Экономическое пространство и экономическая дистанция: взаимосвязь транспорта и пространственных структур _____	27
Елмар Оразбек Внедрение машинного обучения и нейронных сетей для управления студенческими группами с целью улучшения управления человеческим капиталом _____	32
Елмар Оразбек Кластеризация университетов Казахстана на основе показателей качества _____	36
Питерова А.В., Шобухова А.Н. Возможности применения инструмента коротких видеороликов в стратегии контент-маркетинга _____	41
Пояркова А.Н. 360-градусная оценка: ключевой инструмент в оценке компетенции сотрудников _____	44
Свиридов В.А. Неопределенность в экономической политике и связь с финансовой отчетностью _____	47
Фархутдинова Э.И. Особенности формирования репутации некоммерческой организации в сфере детского питания _____	53
Хакимова И.И., Габдрахимова А.Р. Проблема выбора стратегии управления брендом _____	57
Чернев Р.С. Направления развития системы предоставления электронных таможенных услуг в Российской Федерации _____	60
Чернова К.А. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес _____	65

Социологические науки

Грушина В.В. Степень вовлеченности молодежи в занятие добровольчеством в условиях СВО _____	69
Исраилова Ч.А. Благотворительность. Помощь нуждающимся, от разных фондов и сообществ, как дополнение или альтернатива государственной социальной помощи в Кыргызстане _____	73
Кононенко Е.С., Потулова В.М., Филатова Т.В., Петухова М.В. Вовлеченность студентов в деловые чаты и онлайн-сообщества _____	76

Кремнева В.Н., Кравченко С.П. Влияние сколиотической болезни на качество жизни детей и подростков _____ 81

Чигирова А.С., Бутько Е.А. Молодежь как социально-демографическая группа ____ 85

Сельскохозяйственные науки

Жаркова С.В. Показатели морфологических признаков сортов картофеля в предлагаемых условиях возделывания _____ 89

Рахматуллин Д.А. Особенности технических решений для орошения в засушливой зоне _____ 93

Психологические науки

Богданова Е.Е. Как найти подход к эмоционально-неустойчивым студентам _____ 97

Мамбетасан Ибраев Проблема формирования нравственных и культурных ценностей в системе ценностей современных подростков _____ 100

Иванова А.В. Психосоциальные аспекты ношения корректирующей одежды: взгляд через призму идентичности и моды _____ 103

Корнилова В.Ю., Солозобов П.Д. Концептуальное осмысление психологии архитектуры на примере застройки спальных районов _____ 114

Мараховская А.В., Сафронова Е.А. Конфликтность студентов гуманитарного и технического профиля _____ 120

Парусников А.В., Петрийчук Н.Д. Принципы фундаментальной теории сознания на основе модели МВАП _____ 125

Фоминых Е.С. Контентные риски цифровой социализации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья _____ 139

Политология

Иманалиев К.К., Патиев Н.М. Политический лидер и его функции в обществе ____ 142

Николаева О.П. Основные подходы к изучению суверенитета различными направлениями теории международных отношений _____ 145

Овезова А.А. Туркменистан на мировой арене здравоохранения: сотрудничество с ВОЗ _____ 148

Соскова Е.П. Политический лоббизм и возможности его развития в России _____ 152

Тогусаков О.А., Кудайбергенов Б.Ж. Древнеримское государство и муниципалитеты _____ 155

Науки о Земле

Антипцева Ю.О. Система ООПТ Волгоградской области и Краснодарского края: сравнительный аспект _____ 161

Гареева Д.И. Повышение эффективности методов борьбы с отложениями АСП веществ путем применения растворителей _____	165
Галимова А.И., Хоу Лей Исследование процессов транспортировки нефти и газа с минимальными потерями углеводородов и выбросами вредных веществ в атмосферу _____	171
Петрова С.А. Спектрометрический гамма-каротаж: решаемые задачи и перспективы развития _____	176

Технические науки

Горелик А.В., Кузьмина Е.В. Применение теории игр для принятия оптимальных решений с учетом различных взаимодействий железнодорожной системы _____	181
Наговицына Т.К. Проблемы защиты конфиденциальной информации в системах электронного документооборота _____	186
Оськин С.П., Арбузов В.В. Перспективы солнечной энергетики _____	190
Павлов А.К. Обзор методов автоматизации разработки документов в организации _____	195
Попов А.В. Принципы построения наземных сейсмоакустических комплексов мониторинга локальных районов _____	200
Пронин М.Ю. Моделирование информационной системы для доверенного общения командированных сотрудников _____	205
Пронин М.Ю. Разработка информационной системы для доверенного общения командированных сотрудников _____	208
Рзаева (Новрузова) С.Я. Перенапряжения в природе и способы защиты от них _____	211
Скачкова Ю.А. Биотрансформация пищевых отходов в органическое удобрение с помощью мицелиальных грибов <i>Chaetomium Globosum</i> (F-323) _____	217
Снежко В.К., Якушенко С.А., Бурлаков С.О., Веркин С.С., Чеканова Е.В. Интеграция средств навигационного обеспечения в систему управления развертыванием полевой сети связи в сложных физико-географических условиях _____	221
Спиридонов В.М., Насыбуллин А.Р. Модуль для формирования и передачи СВЧ сигналов _____	224
Харламов П.Г. Проверка эффективности особой формы электрода для регистрации фотозрядного эффекта _____	229
Ходенева В. Проблемы и пути решения ошибок в кадастровых данных _____	234
Цыпуштанова Е.Н. Проблемы создания и содержания зеленых насаждений городских территорий _____	247
Косырев М.И. Методика обратной разработки прошивок BIOS/UEFI с целью выявления программных закладок _____	253

ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА БУРЕНИЕ ВОДНЫХ СКВАЖИН

Ш.С. Кабоснидзе, самозанятый
(Россия, г. Мытищи)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-6-9

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с планированием затрат на бурение водных скважин. В процессе исследования отдельно выделены факторы, влияющие на величину расходов. Также систематизированы существующие на сегодняшний день подходы к прогнозированию статей расходов предприятий, предлагающих услуги по бурению скважин. Отдельно выделена схема использования прогрессивного инструментария планирования затрат на основе нейросетевого моделирования.

Ключевые слова: скважина, расходы, планирование, рынок, материалы.

Бурение скважин на воду – процветающая отрасль во многих странах мира, которая способна удовлетворить растущий спрос на надежные источники воды в различных секторах сельского хозяйства и инфраструктуры. Например, согласно последним прогнозам, к 2027 году рынок бурения скважин на воду достигнет стоимости в 6,2 млрд руб., а совокупный годовой темп роста составит 6,2% [1]. Эти данные позволяют прийти к заключению, что для владельцев бизнеса по бурению водных скважин потенциал финансового успеха значителен. Однако, поскольку преобладающей бизнес-моделью в данной сфере деятельности является проектный подход, средний годовой доход предприятий может значительно варьироваться в зависимости от таких факторов, как местоположение, рыночный спрос и размер бизнеса. Тем не менее, отраслевые отчеты показывают, что успешные предприятия по бурению в этой отрасли могут получать годовой доход от 2 млн. руб.

Принимая во внимание тот факт, что бурение водяных скважин может стать прибыльным предприятием для тех, кто рассматривает возможность работы в этой отрасли, необходимо также отметить, что, как и любой другой бизнес, он сопряжен со своими уникальными проблемами и особенностями. Одним из основных элементов расходной части предприятий, работающих в данной сфере, являются затраты на бурение, за формированием которых необходимо следить как в режиме реального времени, так и с учетом задан-

ного горизонта упреждения. Поскольку процесс формирования затрат происходит под влиянием разного рода факторов, то такая задача требует повышения качества информационного обеспечения планирования и управления.

В тоже время, как показывает опыт, специалисты по менеджменту недостаточно внимания уделяют проблеме формирования и прогнозирования расходов, связанных с бурением скважин. Учитывая это, актуальным является вопрос анализа взаимосвязей отдельных элементов затратных статей предприятий и усовершенствование подходов к прогнозированию себестоимости бурения скважин, что и предопределило выбор темы данной статьи.

Проблематике внедрения системного подхода к планированию расходов предприятий, занимающихся бурением водных скважин, посвящены работы таких авторов как Зак В.Б., Греков С.В., Грешняков М.И., Шаталов А.М., Псаров С.А., Сидаков А.А., Бандурин М.А., Ванжа В.В.

Подходы к расчету потенциальной рентабельности бурения водных скважин прорабатывают Егорова Е.В., Минченко Ю.С., Симонянц С.Л.

Несмотря на значительное количество публикаций, необходимо отметить, что в большинстве научных работ рассмотрены отдельные аспекты расчета издержек при бурении водных скважин, тогда как системный подход к планированию затрат недостаточно разработан.

Таким образом, цель статьи заключается в рассмотрении особенностей планирования затрат на бурение водных скважин с точки зрения системного подхода.

Расходы на бурение водяной скважины определяются несколькими компонентами, включая тип скважины, ее глубину и характер местоположения. Для того, чтобы точно спланировать затратную часть, предприятию, которое предлагает услуги по бурению скважин, необходимо четко выделить и проанализировать факторы, влияющие на величину расходов [2]. По мнению автора, к таким факторам относятся следующие:

1. Первоначальные инвестиции: организация бурения водяных скважин требует значительных первоначальных инвестиций. Они включают в себя стоимость бурового оборудования, лицензий, разрешений и страховки. Сумма, которая будет вложена на начальном этапе, в конечном итоге повлияет на рентабельность работ.

2. Конкуренция: уровень конкуренции может повлиять на затратную часть. В регионах с небольшим количеством конкурентов у предприятия может быть больше гибкости в ценообразовании и большая доля рынка. В регионах с высокой конкуренцией, возможно, возникнет необходимость снижать затраты и искать пути экономии, чтобы выделиться среди конкурентов.

3. Технология и оборудование: использование современных технологий бурения и нового оборудования может существенным образом снизить затратную часть. Современные установки способны повысить производительность, сократить время простоя и привести к экономии средств.

4. Материальные затраты, к которым относится бур, сверло и дополнительные компоненты, подбираются в зависимости от того, что необходимо для выполнения поставленной задачи. Расходы могут вырасти в зависимости от глубины скважины, состава грунта, а также от того, какие

трубы, резервуары и насосы могут потребоваться на последующих этапах. При бурении более глубоких скважин может понадобиться более мощный бур, что приведет к увеличению общей суммы издержек. Поэтому при распределении бюджета необходимо учитывать стоимость этих материалов. Более того, возможно, их придется получать из какого-то внешнего источника, что еще больше увеличит общие расходы.

5. Трудозатраты в большинстве своем могут оказаться дорогостоящим фактором. Часы кропотливой работы зависят от сложности или размера скважины, а некоторые работы могут занять несколько дней или недель. Очень важно учитывать трудозатраты при составлении бюджета проекта бурения, поскольку стоимость рабочей силы может отличаться в зависимости от поверхности, по которой ведется бурение – твердые породы и грунт обычно обходятся дороже, чем более мягкий рельеф.

Таким образом, принимая во внимание отмеченные выше факторы, можно отметить, что процесс формирования затрат на бурение является сложным, нелинейным и динамическим, он реализуется в условиях априорной и текущей неопределенности при наличии различного типа помех и развивается во времени. Задача планирования и управления такими объектами является одной из ключевых в современной экономической науке. Это объясняется тем, что процесс формирования затрат на бурение относится к классу нечетко структурированных объектов, имеющих нелинейные статические и динамические характеристики. Кроме этого, он имеет априори неизвестный тип нелинейностей, а их характер может меняться со временем и глубиной скважины [3]. Учитывая это, на сегодняшний день в экономической теории и практике используется ряд подходов для планирования затрат.

На рисунке 1 автором систематизированы наиболее популярные подходы.

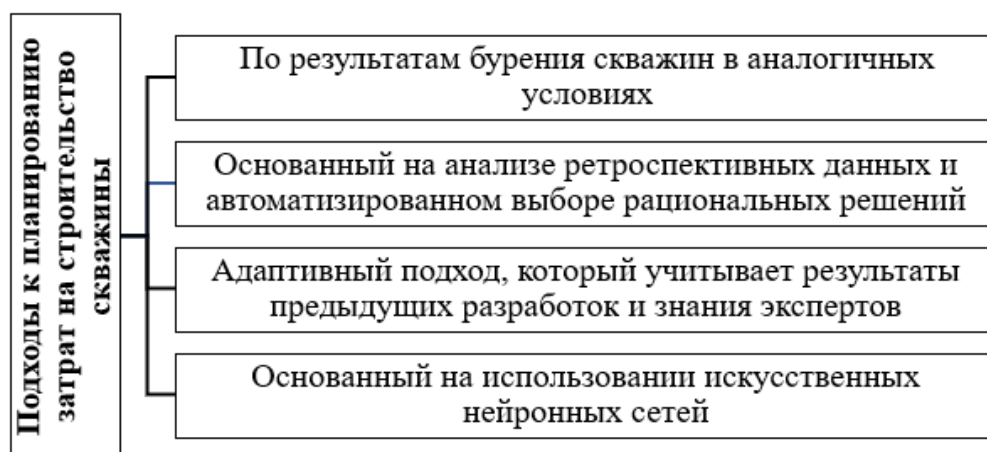


Рис. 1. Подходы к планированию затрат на строительство скважин

Учитывая динамизм современной экономической ситуации, волатильность рынка, следует отметить, что для планирования затрат на бурение водных скважин методы классической теории управления и теории адаптивных систем чаще всего будут неэффективными, поскольку основываются на предположении о линейности объекта и на идее линеаризации. Для получения более точных результатов нужны более совершенные модели, к числу которых относится нейросетевое моделирование.

На рисунке 2 представлен формализованный автором алгоритм прогнозирования затрат на бурение водных скважин с использованием нейронных моделей.

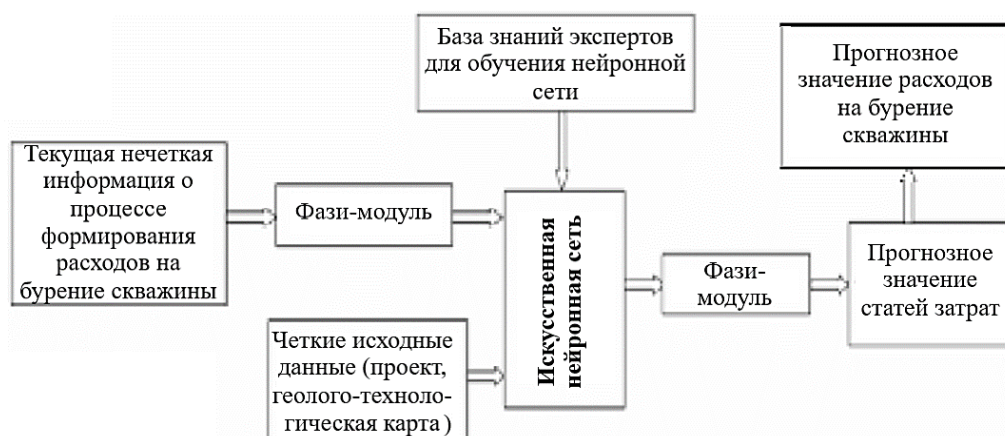


Рис. 2 Структура системы прогнозирования затрат на бурение скважин с использованием нейросетевого моделирования

Таким образом, бурение водных скважин на сегодняшний день является перспективной сферой ведения бизнеса. Для достижения успеха в ней предпринимате-

лям следует использовать современные инструменты прогнозирования затрат, учитывающие как четкие, так и нечеткие данные.

Библиографический список

1. Архипов А.И. Влияние выбора критерия оптимального режима бурения на стоимость скважины // Вестник Ассоциации буровых подрядчиков. – 2023. – № 3. – С. 2-5.
2. Коднянко М.Ю. Методики определения потребности бурового оборудования // Горная механика и машиностроение. – 2024. – № 1. – С. 46-50.
3. Павловская А.В. Управление бизнес-процессами по повышению эффективности буровых работ // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2023. – № 5 (221). – С. 24-30.

PLANNING COSTS FOR DRILLING WATER WELLS

Sh.S. Kabosnidze, *self-employed*
(Russia, Mytishchi)

Abstract. *The article deals with the issues related to the planning of water well drilling costs. In the process of research the factors affecting the value of costs are separately emphasized. Also systematized are the current approaches to the forecasting of cost items of enterprises offering services for drilling wells. The scheme of using progressive toolkit of cost planning on the basis of neural network modeling is highlighted separately.*

Keywords: *well, costs, planning, market, materials.*

ЭКОНОМИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ В БИЗНЕСЕ

М.В. Кириллов, магистр

А.Н. Силенко, канд. техн. наук, доцент

**Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(Россия, г. Москва)**

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-10-13

***Аннотация.** В статье автор рассматривает особенности применения профессиональных стандартов в бизнесе. На основании современных изменений в рыночной экономике автор выделяет четыре важных направления развития профессиональных стандартов: рыночная, технологическая, информационная и инфраструктурная.*

***Ключевые слова:** экономика, профессиональные стандарты, бизнес, цифровизация, глобализация.*

На сегодняшний день требованием современной экономики является разработка и утверждение профессиональных стандартов [1]. Профессиональные стандарты определяют характеристики профессионального обучения, которые с наибольшей вероятностью помогут преподавателям в создании индивидуального и коллективного потенциала для удовлетворения ожиданий учащихся. Профессиональный стандарт содержит описание трудовых функций по определенному виду деятельности, а также требования к знаниям, навыкам, компетенциям и опыту работы специалистов, которые выполняют эти функции. В широком смысле под компетенциями понимается способность делать что-то успешно или эффективно.

Необходимость развития и применения профессиональных стандартов обусловлена проявлением глобализации и цифровизации, которые способствуют внедрению в бизнес новых технологий, ростом конкуренции предприятий и т.д. [2]. Также особое значение приобретает человеческий потенциал как основа производственной силы общества. Для того, чтобы такой потенциал стал человеческим капиталом, системе образования необходимо решать новые задачи, что возможно реализовать через профессиональные стандарты и применение их в бизнесе.

В период с 2019 по 2020 год в России произошло внедрение Национальной системы компетенций и квалификаций, ос-

нованной на профессиональных стандартах, которые главным образом направлены на обеспечение соответствия спроса и предложения на рынке труда [3]. Введение Национальной системы компетенций и квалификаций способствует созданию необходимых условий для обеспечения рынка высококвалифицированными специалистами.

Для того чтобы подтвердить свою квалификацию, работникам необходимо пройти сертификацию профессиональных квалификаций. Она позволяет подтвердить соответствие умений и знаний работника требованиям профессионального стандарта. Прохождение оценки соответствия знаний и умений проводится в независимых сертификационных центрах. После прохождения сертификации центры работнику сертификат профессиональной квалификации – официальный документ, который подтверждает его профессиональную квалификацию.

На основании профессиональных стандартов формируется образовательная и государственная политика, в соответствии с которой совершенствуется вся профессиональная деятельность. Государство осуществляет разработку таких профессиональных стандартов с учетом требований бизнеса. Для бизнеса основным преимуществом от применения профессиональных стандартов является повышение требований к квалификации и компетенциям работников.

В утвержденной Правительством РФ программе «Цифровая экономика Российской Федерации» цифровая экономика, определяется как экономика, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности. Это способствует повышению конкурентоспособности страны, улучшению качества жизни граждан, обеспечению экономического роста и сохранению национального суверенитета.

На основании данного положения можно выделить три ключевые направления, в соответствии с которыми определяются тенденции применения профессиональных стандартов в экономике:

- Рыночная составляющая экономики, которая направлена на обеспечение работу предприятий друг с другом, а также взаимодействие поставщиков и потребителей товаров и продуктов. В этом случае необходимы профессиональные компетенции и знания в области рыночной экономики [4].

- Технологическая составляющая экономики, которая направлена на применение в бизнесе технологических компетенций, то есть наличие знаний и навыков работы с современными технологиями [6].

- Информационная составляющая экономики, которая направлена на обеспечение и получение бизнесом необходимой информации для развития предпринимательской деятельности. К такой информации можно отнести правовую, финансовую, технологическую информацию и т.д.

- Инфраструктурная составляющая экономики, которая направлена на взаимодействие различных отраслей экономики, направленные на ее функционирование и хозяйство в целом.

Ряд специалистов отмечает, что для развития вышеописанных направлений необходимы образованные и умные люди [7]. Также основным принцип таких стандартов должен заключаться в профессиональной ответственности. Специалист должен придерживаться «высоких» стандартов этической деловой практики. На основании данной практики он должен принимать рациональные деловые решения.

На сегодняшний день работодатель может применить профессиональный стандарт согласно двум вариантам: рекомендовать его работникам или внедрить его использование в обязательном порядке. При этом обязательное применение профессионального стандарта может быть внедрено на предприятии независимо от его организационно-правовой формы.

Однако обязательное применение стандартов сегодня предусмотрено в государственных организациях, а в коммерческих компаниях профессиональные стандарты носят рекомендательный характер [9].

Опираясь на положения профессиональных стандартов, работодатели осуществляют подбор персонала, разрабатывают должностные инструкции, штатные расписания, определяют трудовые функции сотрудников, утверждают систему оплаты труда, планируют дополнительное образование сотрудников, проводят аттестацию и оценку квалификации работников и т.д.

Профессиональные стандарты определяют методы, которым должна следовать организация для обеспечения надежной работы. Стандарты облегчают создание, поддержку и предоставление программ, ресурсов и услуг, а также способствуют совершенствованию, инновациям и совершенству во всех этих сферах.

В мировой практике стандарты делятся на две категории: минимальные и лучшие практики. Минимальные стандарты необходимы для всех организаций и обозначены как «обязательные» практики. Стандарты передовой практики – это процессы и т.д., которые организациям следует рассмотреть для улучшения или расширения своей деятельности. Профессиональные стандарты охватывают 11 областей, таких как маркетинг и брендинг, отбор и оценка кандидатов, программы адаптации и программы практического обучения.

Одним из примеров профессиональных стандартов в международной практике может служить широко признанный Единый стандарт практики профессиональной оценки (USPAP). Данные стандарты, опубликованные Советом по стандартам оценки Фонда оценки, были созданы в от-

вет на кризис сбережений и кредитов. Они охватывают оценку личного имущества (недвижимости) и бизнеса. USPAP требует от всех оценщиков соблюдения правил этики и компетентности. Правило этики охватывает поведение, управление, конфиденциальность и ведение документации. Правило компетентности требует, чтобы оценщик обладал знаниями и опытом для компетентного выполнения задания в области оценки недвижимости бизнеса [8].

Таким образом, профессиональные стандарты описывают, что должен знать и уметь человек, практикующий данную профессию, чтобы считаться «компетентным». В целом, «компетентный» означает, что человек обладает уровнем навыков, знаний и компетентности, необходимым для эффективного, безопасного и надлежащего выполнения своих обязанностей.

Профессиональный стандарт – это справочный документ, определяющий правила, применимые всеми профессионалами одной сферы отрасли деятельности.

Стандарт позволяет: установить общий язык между сотрудниками одной и той же отрасли, уточнить и гармонизировать практику, определить уровень качества и безопасности, который необходимо соблюдать.

Целью профессионального стандарта является создание благоприятных условий для развития бизнеса. В частности:

- защита здоровья и жизни сотрудников, а также их имущества;
- регулирование качества продукции и услуг,
- контроль за качеством внедрения и удобства товаров и услуг,
- внесение вклада в защиту окружающей среды.

Следовательно, требования стандартов направлены прежде всего на повышение безопасности для будущих пользователей. Качество тогда связано с идеей производительность.

Профессиональные стандарты сами по себе не являются политикой предприятия, но могут служить основой для ее разра-

ботки, обеспечивающей соблюдение этических норм. С экономической точки зрения, профессиональные стандарты направлены на стимулирование движения рынка и способность компаний к внедрению инноваций в свою деятельность.

Соблюдение стандартов позволяет компании повысить общую производительность. Стандартизация обеспечивает более быстрое распространение технических ноу-хау и инноваций в бизнесе, а также повышению конкурентоспособности компаний. Стандартизация может выступать катализатором инноваций и способствовать устойчивому внедрению решений на рынке. Для успеха на рынке решающее значение может иметь интеграция аспектов инновации в стандартизацию с целью подготовки рынка к инновациям. В частности, все большее значение приобретают инновации, выходящие за рамки отраслей и цепочек создания стоимости.

Однако на сегодняшний день остается актуальным вопрос о разработке тестов и заданий для оценки компетенций сотрудников и выявления их соответствия требованиям профессиональным стандартам. Также не менее важным остается требование соответствия профессиональных стандартов и тех компетенций, которые в нем заложены, современным потребностям бизнеса. Еще одной проблемой, которая сегодня существует, является отсутствие законодательного закрепления требования пройти работником независимую оценку и тестирование на соответствие профессиональным компетенциям.

Важно отметить, что в случае, если тестирование и оценивание работника покажет несоответствие требуемым компетенциям, то работодатель должен не уволить сотрудника, а направить на дополнительное обучение. При этом виды и размеры стимулирующих выплат работникам на предприятии должны напрямую зависеть от достижения показателей, предусмотренных требованиями профессионального стандарта.

Библиографический список

1. Бабынина Л.С., Аркадьева Т.В. Актуальные вопросы разработки и применения профессиональных стандартов в контексте развития цифровой экономики // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. – 2019. – Т. 8. № 2. – С. 33-39.
2. Багдасарьян И.С. Внедрение профессиональных стандартов в реальную экономику, или чему учить продвинутых бакалавров // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и управления в российских организациях в инновационной экономике. Материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции. – 2017. – С. 48-52.
3. Астафьева О.В., Маштакеева Д.К., Осипова И.А. (2019) Совет по профессиональным квалификациям в подготовке кадров для цифровой экономики // В Мантуленко (ред.) GSRMED 2018: Международная научная конференция «Глобальные вызовы и перспективы современного экономического развития». Академия Будущего, Самара, Россия. – С. 852-859.
4. Распоряжение Правительства РФ «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г.
5. Игин И.М., Русакова А.С. О моделях формирования эффективных систем внутреннего контроля в экономических субъектах на примере госкорпорации «РОСАТОМ» // Дискуссия. – 2016. – №5 (68). – С. 25-32.
6. Муродова Ш.С. Повышение качества обучения в вузе – основной фактор подготовки конкурентоспособного специалиста // Вестник Педагогического университета. Серия 2: Педагогики и психологии, методики преподавания гуманитарных и естественных дисциплин. – 2022. – № 3 (13). – С. 50-55.
7. Руденко В.А., Белых Г.А., Елжов Ю.Н., Резенькова Н.В., Соловьев В.И. Разработка профессиональных стандартов ВИТИ НИЯУ МИФИ. Глобальная ядерная безопасность. – 2013. – № 2 (7). – С. 100-104.
8. Болингер С. Десять лет спустя: «история успеха» европейской структуры квалификаций // J Educ Work. – 2019. – № 32 (4). – С. 393-406. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/13639080.2019.1646413>.
9. Плотникова Т.П. Соответствие образовательных стандартов профессиональным стандартам – важный шаг к модернизации системы профессионального образования // Перспективы развития строительного комплекса. – 2016. – № 1. – С. 25-28.

ECONOMICS OF PROFESSIONAL STANDARDS AND APPLICATION IN BUSINESS

M.V. Kirillov, *Master's degree*

A.N. Silenko, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

National Research Nuclear University "MEPhI"

(Russia, Moscow)

Abstract. *In the article, the author examines the features of the application of professional standards in business. Based on modern changes in the market economy, the author identifies four important areas for the development of professional standards: market, technological, information and infrastructural.*

Keywords: *economics, professional standards, business, digitalization, globalization.*

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

Т.М. Намакинов, магистрант

МИРЭА – Российский технологический университет

(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-14-20

***Аннотация.** Данная научная статья показывает эффективность внедрения современных стилистических тенденций дизайна в рекламе и их роль в коммуникации с потребителями. Современные стилистические тенденции делают рекламу интереснее и привлекательнее. Они помогают найти баланс между современными трендами и зарекомендовавшими себя приёмами, обеспечивая уникальность визуального решения для проектов.*

***Ключевые слова:** тенденции, графический дизайн, стилистика, тенденции.*

В современном мире графический дизайн играет значительную роль в передаче информации, улучшении восприятия и создании удобных и привлекательных образов.

Графические дизайнеры занимаются созданием и оформлением графической продукции, структурированием информации и организацией пространства. Для полного восприятия конкретной информации нужно находить особый подход, одним из важных шагов является перестройка визуального ряда компании на современный ряд. Были выбраны методы исследования, чтобы узнать на сколько вырастает эффективность коммуникации при использовании современных стилистических тенденциях и почему важно обновлять рекламную продукцию.

Важные стилистические тенденции в современном мире включают работы с нейросетями, с анимацией и градиентами, работа с абстрактными формами и типографикой. Эти стили оказали влияние на различные области дизайна, такие как веб-дизайн, иллюстрация, книжная графика, брендинг и другие. Современные стилистические тенденции в графическом дизайне включают:

Минимализм

Основная особенность минимализма в графическом дизайне заключается в создании спокойного и свободного впечатления, при этом простота достигается за счёт тщательной работы над сокращением элементов, фокусировки на базовых геометрических формах и строгой структуры.

Основные черты стиля минимализм в графическом дизайне: Простота и ясность композиции. Использование базовых геометрических форм. Строгая и прозрачная структура. Функциональность и полезность элементов. Простые и естественные линии и формы. Много «воздуха» в композиции. Минимум декоративности и орнаментов. Монохромная цветовая палитра с яркими акцентами. Ограниченное количество материалов и выразительных средств. Стиль минимализм часто используется в следующих областях графического дизайна: айдентика; плакаты и упаковка брендированной продукции; пользовательские интерфейсы (UX/UI-дизайн); шрифтовой дизайн; иллюстрации; промышленный дизайн.

Один из примеров минимализма в графическом дизайне – логотип компании Apple.

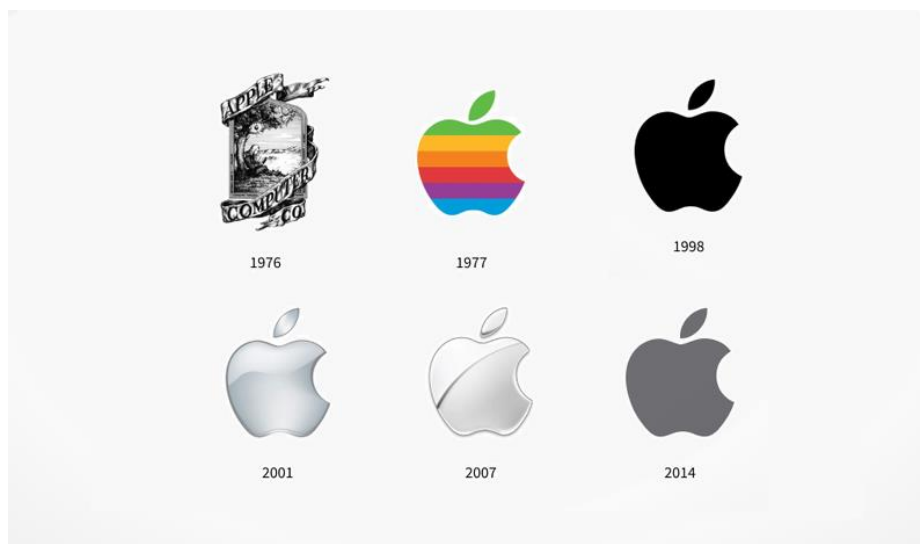


Рис. 1. Логотипы компании Apple [1]

Простой и лаконичный логотип состоит из надкушенного яблока. Данный логотип придумал сам Джобс, ассоциируя его с плодом древа познания. Но даже столь минималистичный логотип менял свой внешний вид по стечению определённых тенденций. Самый первый логотип компании был далек от минимализма, и не сильно закрепился в памяти у потребителей, что тоже показывает особый плюс минимализма в сравнение. Данная стилистическая тенденция просвечивается и во всей компании не только в их логотипе. Минимализм и Простота занимают центральное место в дизайне Apple. Устройства и ин-

терфейс всегда отличались простотой и лаконичностью, формируя уникальный визуальный стиль. Это не только делает продукты эстетически привлекательными, но и обеспечивает простоту использования, привлекая клиентов. Таким образом можно смело сказать, что минимализм – это визитная карточка компании Apple.

Так же еще один из ярких примеров минимализма является компания Nike. Название компании написано простым шрифтом без засечек, а фирменный символ «свуш» стал символом скорости и движения.



Рис. 2. Логотипы компании Nike [2]

Так же данная компания, как и Apple внедрила минимализм не только в логотип, но и в саму компанию, что стало их неотъемлемой частью.

Минимализм в графическом дизайне хорош тем, что помогает избежать беспорядка и мишуры, фокусируясь на важных элементах. Это облегчает восприятие ин-

формации, акцентирует внимание на одном виде контента и упрощает навигацию. Минимализм также увеличивает творческий потенциал дизайнеров. Всё это положительно влияет на эффективность коммуникации в России, делая информацию доступной, понятной и привлекательной для аудитории. В целом, минимализм в

графическом дизайне помогает создавать функциональные, привлекательные и эффективные продукты, улучшая коммуникацию между пользователями и брендами.

Так же ярким представителем минимализма можно назвать компанию Coca-Cola. Новый минималистичный логотип компании Coca-Cola был разработан внутренней

дизайнерской командой компании из Атланты и британской студией Kenyon Weston. В новом дизайне с упаковок Coca-Cola пропало всё лишнее, даже волна, которая была частью логотипа долгие годы. Сам логотип разместился в верхней части банки, акцентируя внимание на «поднимающих настроение» свойствах напитка.



Рис. 3. Логотипы компании Coca-Cola [3]

Первый логотип компании Coca-Cola был создан Фрэнком Робинсоном в 1886 году. Он состоял только из названия компании, написанного чёрным цветом на белом фоне шрифтом, похожим на рукописный. С течением времени логотип Coca-Cola претерпел множество изменений. Вот некоторые из них: В 1890 году был разработан спиралевидный шрифт, напоминающий ноты и скрипичный ключ. В 1893 году появилась первая модель эмблемы, которая стала основой для современного логотипа. В 1905 году логотип принял знакомый вид с использованием шрифта, похожего на рукописный. В 1940 году логотип стал максимально похож на современный, но без красного цвета. В 1950 году появился знаменитый красный фон и уникальная форма написания названия. В 1969 году на логотипе впервые появилась белая волна, ставшая неотъемлемой частью фирменного стиля компании. В 1985 году произошли значительные изменения в дизайне логотипа, включая изменение шрифта и фона. В 1987 году логотип вернулся к любимому покупателями шрифту и белой волне. В 1993 году на логотипе появилось изображение фирменной стеклянной

бутылки с напитком. В 2003 году логотип был дополнен жёлтой волной и надписью «Classic» вместо «Coke». В 2007 году компания решила избавиться от изображения волны на логотипе, оставив только название компании в красном цвете.

Таким образом можно на фоне трех компаний выделить особый успех данного стилистического направления, простату и уникальность в запоминание для потребителей.

Киберпанк

Киберпанк возник как жанр научно-фантастической литературы и акцентирует внимание на высоких технологиях и низком уровне жизни. В графическом дизайне для этого направления характерны простые формы, удобство чтения и строгие пропорции, а также контрастные цвета и много «воздуха».

Особенности киберпанка в графическом дизайне в последние годы включают: Цветовые палитры: яркие насыщенные цвета, неоновые оттенки и глитч. VR-панорамы: использование виртуальной реальности для создания объёмных и глубоких изображений. Тонкие линии: объединение ров-

ных и изогнутых линий для создания необычных форм. Сюрреализм в фото продуктах: вдохновение и нестандартный подход к изображениям товаров. Аппликации: комбинирование иллюстраций с фотографиями и графикой в разных стилях. Оригинальные шрифты: использование уникальных и рукописных шрифтов для передачи основного послания бренда. Антиутопия: мрачный мир будущего с механизированной типографикой, редким использованием образа человека и холодными оттенками. Геометрия: простые геометрические формы, требующие немалых усилий для создания. Стилизация: объеди-

нение нескольких узнаваемых стилей из разных эпох для создания современной графики. Монохромные фильтры: использование одноцветных фильтров для оживления фотографий. Анимированная последовательность: создание анимации для сторителлинга с плавными переходами и динамикой. 3D текстуры: возвращение реалистичных текстур в графический дизайн для создания объёма и глубины.

Для полного понимания данной стилистической тенденции, были найдены примеры уже существующих работ дизайнеров, и вот несколько из них:



Рис. 4. Плакат к фильму «Бегущий по лезвию»[2.1]



Рис. 5. Плакат в стиле киберпанк

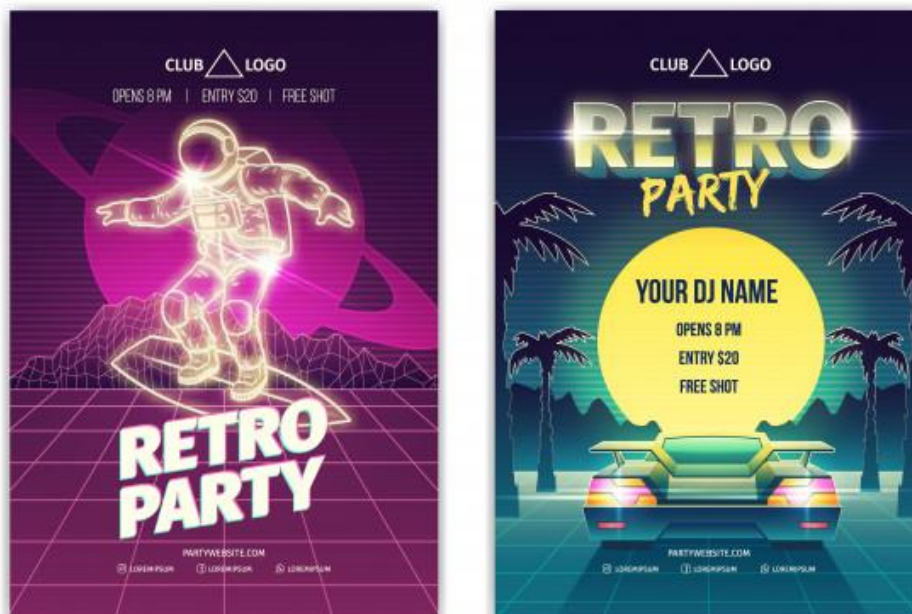


Рис. 6. Плакат в стиле киберпанк



Рис 7. Дизайн упаковки игры



Рис. 8. Реклама Adidas

В процессе исследования и изучения данного стиля, были выявлены плюсы и минусы: Плюсы киберпанка в графическом дизайне: Экологичность и природные мотивы: естественная красота и спокойствие в дизайне, ассоциация с невинностью, ясностью и спокойствием. Мечтательные рисунки: простая графика с профессиональным видом. Весёлая визуализация

данных: занимательный и удобный способ представления сложных данных. Быстрый и лёгкий способ выражения чувства юмора и индивидуальности бренда. 3D-иллюстрации и анимация: увлекательные и интерактивные элементы в дизайне. Минусы киберпанка в графическом дизайне: Возможная сложность восприятия: некоторые люди могут испытывать

трудности с восприятием слишком технологичного и футуристического дизайна. Ограниченная применимость: киберпанк может быть менее подходящим для некоторых отраслей, например, для банковской сферы или медицины.

Вывод

Современные стилистические тенденции в графическом дизайне влияют на коммуникацию с потребителями следующим образом:

1. Создание первого впечатления: удачный дизайн вызывает доверие, заинтересованность и желание узнать больше о продукте или услуге;

2. Отражение ценностей и идентичности бренда: дизайн помогает передать уникальность и ценности бренда, создавая эмоциональную связь с потребителями;

3. Улучшение визуальной коммуникации: использование графических элементов, иллюстраций и фотографий помогает передать сложные идеи и сообщения более понятным и привлекательным образом;

4. Создание единообразия и консистентности: согласованный и гармоничный дизайн укрепляет образ бренда в глазах потребителей, делая его более узнаваемым и привлекательным;

5. Дифференциация от конкурентов: уникальный и запоминающийся дизайн выделяет бренд среди других, привлекая внимание потребителей; усиление эмоциональной связи;

6. Дизайн вызывает положительные эмоции и создаёт глубокую связь с брендом, что приводит к лояльности клиентов.

Библиографический список

1. Бондарева В.В. Влияние цветового решения и UI-дизайна на конверсию сайта // Проблемы и перспективы электронного бизнеса : сб. науч. ст. междунар. науч.-практ. конф. (9-10 ноября 2017, г. Гомель) / Белкоопсоюз, Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации; под науч. ред. А.Н. Семенюты. – Гомель, 2017. – С. 73.

2. Бренд и психология цвета // Записки маркетолога. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.marketch.ru> (дата обращения: 04.04.2024).

3. Цвет в веб-дизайне: как вызвать у пользователя нужные эмоции // Лайфхакер. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lifehacker.ru/emotsii-v-veb-dizajne/> (дата обращения: 01.04.2024).

4. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе: основы графического проектирования. – М.: Изд-во ЮНИТИ. год издания: 2009. – 239 с.

5. Пурас И.Ю. Современные тренды в графическом дизайне Бизнес и дизайн ревю. – 2016.

STYLISTIC TRENDS IN GRAPHIC DESIGN

T.M. Namakinov, Graduate Student
MIREA – Russian Technological University
(Russia, Moscow)

***Abstract.** This scientific article demonstrates the effectiveness of integrating modern stylistic trends in design into advertising and their role in communicating with consumers. Modern stylistic trends make advertising more interesting and appealing. They help find a balance between contemporary trends and established practices, providing uniqueness in visual solutions for projects.*

***Keywords:** trends, graphic design, stylistics, trends.*

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.О. Недоспасов, студент

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-21-26

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме противодействия теневой экономике в целях обеспечения экономической безопасности Российской Федерации. Цель статьи – исследование основных проявлений теневой экономики в России и разработка рекомендаций по ее минимизации. В статье используются методы анализа статистических данных, сравнительного анализа, экспертных оценок и системного подхода. Выявлены ключевые секторы экономики, наиболее подверженные теневой деятельности. Проанализированы причины и факторы, способствующие развитию теневой экономики в России. Предложены конкретные меры противодействия, направленные на совершенствование налогового законодательства и налогового администрирования, повышение прозрачности и эффективности государственного управления, снижение административных барьеров для бизнеса, цифровизацию экономики и повышение финансовой грамотности населения. Научная новизна работы заключается в комплексном подходе к противодействию теневой экономике, учитывающем специфику российской экономики и современные вызовы. Результаты исследования могут быть использованы органами государственной власти при разработке и реализации мер по обеспечению экономической безопасности и противодействию теневой экономике.

Ключевые слова: теневая экономика, экономическая безопасность, Российская Федерация, налоговое законодательство, налоговое администрирование, государственное управление, административные барьеры, цифровизация экономики, финансовая грамотность.

Исследование противодействия теневой экономике с целью обеспечения экономической безопасности государства остается актуальной проблемой. Теневая экономика представляет серьезную угрозу, подрывая финансовую устойчивость государства, доверие общества к власти и способствуя социальному неравенству. Основной фокус исследования – разработка эффективных стратегий борьбы с этим явлением для обеспечения экономической безопасности Российской Федерации.

Работа включает системный анализ вызовов и тенденций теневой экономики, с целью формулировки рекомендаций, способствующих стабильности в российской экономике. Полученные результаты могут служить основой для последующих исследований и использоваться государственными органами и бизнес-сообществом для разработки и внедрения эффективных мер

по противодействию теневой экономике, способствуя повышению экономической безопасности страны. Работа также стремится внести вклад в формирование политических и правовых механизмов для сдерживания и ликвидации теневых экономических практик, укрепляя основы экономической безопасности страны.

Существует множество подходов к пониманию теневой экономики. Историко-культурный подход рассматривает данный феномен как результат культурных контекстов, формирующих поведение людей. Подход, основанный на транзакционных издержках, объясняет появление теневых сделок через сравнение издержек легальных и теневых сделок. Анализ институциональной среды подчеркивает, что чрезмерное вмешательство государства способствует расширению масштабов теневой экономики [9; 11]. Основные факторы раз-

вития теневой экономики включают неэффективный контроль государства, высокие налоговые и административные барьеры, коррупцию, неэффективность банковской системы, сложности в международном сотрудничестве, ограничения в предпринимательской среде, а также стереотипы и культурные особенности [12].

Предпосылки появления и распространения теневой экономики в России многообразны и имеют глубокие корни, уходящие как в историческое прошлое страны, так и в особенности ее социально-экономического развития. Ключевыми факторами, способствовавшими формированию «теневой» экономики, можно отнести следующие:

1. Сложный переходный период: распад СССР и последовавшая за ним радикальная трансформация экономической системы привели к разрыву хозяйственных связей, потере рынков сбыта, гиперинфляции и общему экономическому спаду. В условиях неопределенности и слабости государственных институтов многие хозяйствующие субъекты были вынуждены искать альтернативные пути выживания, уходя в теневой сектор.

2. Несовершенство законодательства и нормативно-правовой базы: сложная, запутанная система налогообложения, избыточное регулирование бизнеса, коррупция и неэффективность судебной системы создают благоприятную среду для развития теневой экономики. Высокие налоги и административные барьеры подталкивают бизнес к поиску способов ухода от уплаты налогов и легализации доходов.

3. Низкий уровень правовой культуры и правосознания: терпимость общества к теневым практикам, недоверие к государственным институтам и низкая эффективность правоохранительных органов способствуют сохранению и развитию теневого сектора.

4. Неравномерное распределение доходов: значительный разрыв в уровне жизни между различными слоями населения подталкивает часть граждан к поиску дополнительных источников дохода в теневом секторе.

5. Кризисные явления в экономике: экономические кризисы, санкционное давление, волатильность цен на энергоносители ведут к снижению деловой активности, росту безработицы и, как следствие, толкают людей на поиски неформальной занятости.

6. Развитие цифровых технологий: цифровизация экономики, с одной стороны, открывает новые возможности для развития бизнеса, с другой – создает новые лазейки для теневых операций, затрудняя контроль со стороны государства.

Важно отметить, что перечисленные факторы тесно взаимосвязаны и усиливают друг друга, создавая благоприятные условия для развития и укоренения теневой экономики в России.

В России наибольшему влиянию теневой деятельности подвержены такие секторы экономики, как строительство, торговля, сфера услуг, сельское хозяйство, недвижимость, а также логистика и грузоперевозки. Строительная отрасль страдает от использования труда нелегальных мигрантов, занижения стоимости работ и материалов для уклонения от налогов, распространения «откатов» и коррупционных схем. Торговля характеризуется реализацией контрафактной и нелегальной продукции, занижением выручки, уклонением от уплаты налогов, «обналичиванием» денежных средств. В сфере услуг широко распространена неформальная занятость, уклонение от налогов при оказании услуг (репетиторство, ремонт, бьюти-индустрия), нелегальное предпринимательство. Сельское хозяйство также подвержено реализации продукции без уплаты налогов, использованию труда нелегальных мигрантов, «серым» схемам субсидирования. Сектор недвижимости страдает от занижения стоимости сделок для уклонения от налогов, «отмывания» денег через операции с недвижимостью. Наконец, логистика и грузоперевозки характеризуются манипуляциями с документацией, «серыми» схемами оплаты.

Оценка влияния теневой экономики на экономическую безопасность представляет собой сложную задачу, так как ее масштабы сложно измерить, а последствия мно-

гообразны. Однако можно утверждать, что теневая экономика оказывает крайне негативное влияние, подрывая устои экономической безопасности и создавая долгосрочные проблемы.

Прежде всего, теневая экономика приводит к снижению налоговых поступлений. Скрытие доходов и уклонение от налогов лишают государство значительной части ресурсов, необходимых для финансирования социальных программ, здравоохранения, образования, инфраструктурных проектов и обеспечения обороноспособности. В результате снижается качество жизни населения, замедляется экономический рост и увеличивается долговая нагрузка на бюджет.

Кроме того, теневая экономика искажает макроэкономические показатели. Официальная статистика не отражает реальных масштабов экономической активности, что затрудняет принятие эффективных управленческих решений. Недостоверная информация мешает прогнозированию и разработке эффективной экономической политики.

Теневая экономика способствует росту коррупции и криминализации общества. Незаконные доходы часто используются для подкупа чиновников, финансирования организованной преступности, отмывания денег. Это подрывает доверие к государственным институтам, создает неблагоприятный инвестиционный климат и препятствует экономическому развитию.

Также теневая экономика порождает недобросовестную конкуренцию. Компании, работающие «в тени», получают необоснованные преимущества перед добросовестными участниками рынка, предлагая более низкие цены за счет экономии на налогах и несоблюдения стандартов качества и безопасности. Это наносит ущерб добросовестному бизнесу, снижает качество товаров и услуг, подрывает доверие потребителей.

Наконец, теневая экономика негативно сказывается на уровне жизни населения. Люди, занятые в теневом секторе, лишены социальных гарантий и защиты со стороны государства. Они не имеют медицинского страхования, пенсионного обеспечения,

оплачиваемых отпусков. Кроме того, теневая экономика способствует росту социального неравенства и напряженности в обществе.

В целом, теневая экономика представляет собой серьезную угрозу для экономической безопасности России. Для ее минимизации необходим комплексный подход, включающий совершенствование законодательства, повышение эффективности государственного управления, борьбу с коррупцией, развитие цифровой экономики и повышение финансовой грамотности населения.

Теневая экономика, оказывает негативное воздействие на экономическую безопасность России и функционирует вне официальных каналов, уходя от налогов и регулирования [2; 11]. Ее воздействие на экономическую безопасность России оценивается по потерям налогов, нарушению бизнес-климата из-за коррупции, снижению прозрачности, которое проявляется в отсутствии данных о реальном объеме производства и услуг из-за невозможности в полной мере отследить финансовые потоки, социальным и экономическим неравенствам, а также связи с организованной преступностью [12; 17].

Предотвращение развития теневой экономики в России требует комплексного подхода [8]. Важными мерами являются ужесточение налогового контроля, улучшение законодательства для борьбы с теневыми операциями и разработка новых законов для предотвращения ухода от налогообложения [2; 3]. Развитие системы отчетности с использованием современных технологий также критично, чтобы обеспечить прозрачный учет финансовых операций.

Стимулирование легального предпринимательства, предоставление привилегий предпринимателям и льгот способствуют снижению привлекательности теневых операций. Укрепление банковской системы через современные технологии помогает предотвращать легализацию (отмывание) денежных средств [5].

Обучение и информирование играют ключевую роль в изменении культуры. Государство должно предоставлять обра-

зовательные программы для повышения финансовой грамотности предпринимателей и граждан, осведомляя их о последствиях теневых операций [10]. Эти меры, в совокупности, направлены на создание прозрачной и устойчивой экономической среды в стране.

В России контроль за экономической деятельностью включает традиционные методы, такие как налоговые аудиты, банковский мониторинг и международное сотрудничество, которое рассматривается как важный инструмент обмена информацией и опытом в борьбе с теневой экономикой [4; 6].

Также рекомендуется внедрять современные подходы, использующие инновационные технологии искусственного интеллекта, блокчейн и анализ больших данных для более эффективного обнаружения аномалий в финансовых операциях [3; 5; 14].

Важно отметить, что с точки зрения экономической безопасности в России существуют положительные аспекты теневой экономики. Отсюда следует, что в борьбе против теневой экономики необходимо учитывать не только уголовно-правовые меры по наказанию преступников, но также совершенствование законодательства и его применения в различных областях права для усиления государственного контроля в областях хозяйственной деятельности и финансовых по-

токов [1; 10]. Положительные стороны теневой экономики, такие как предоставление дополнительных источников дохода в период экономического спада, поддержка малых предприятий в условиях высоких налогов и создание дополнительных рабочих мест, могут временно смягчить социальные и экономические вызовы [7; 15; 16]. Однако важно подчеркнуть, что эти выгоды ограничены по времени и не компенсируют негативные последствия теневой экономики. В долгосрочной перспективе борьба с теневой экономикой остается приоритетом для обеспечения устойчивости, прозрачности и экономической безопасности России.

В результате проведенного анализа становится очевидной необходимость комплексного подхода в борьбе с теневой экономикой, включающего в себя изменения в законодательстве, противодействие коррупции, улучшение бизнес-среды и создание социальных гарантий для поддержки легальной экономической, в частности предпринимательской деятельности. Исследование выявило природу теневой экономики в России и предложило рекомендации по улучшению законодательства и мерам по предотвращению теневых операций. Также предложены механизмы контроля и мониторинга, способствующие более эффективному противодействию теневой экономике.

Библиографический список

1. Алешникова В.И., Бурцева Т.А. Инструменты противодействия теневой экономике в регионах России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2019. – № 4. – С. 28-34.
2. Бурмистрова А.А., Кондрашова И. С., Родионова Н. К. Теневая экономика как угроза экономической безопасности государства // Социально-экономические явления и процессы. – 2016. – Т. 11. – № 2. – С. 5-8.
3. Буров В.Ю. Обзор нормативно-правовой базы противодействия теневой экономике // Теневая экономика. – 2018. – Т. 2. – № 4. – С. 129-138.
4. Грибов П.Г. Инновационные подходы к построению больших организационно-экономических систем в промышленности / П.Г. Грибов, А.Д. Бобрышев, А.Т. Алиев // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. – 2023. – №1. – С. 66-75.
5. Егоров А. Ю. Теневая экономика России в условиях развития цифровых технологий // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2018. – С. 75-79.
6. Какутич Е.Ю. Некоторые аспекты международного сотрудничества в сфере борьбы с коррупцией и «отмыванием» капитала // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2022. – Т. 8. – № 4. – С. 26-37.

7. Козлобаева Е. А., Яблоновская С. И. Теневая экономика в системе экономической безопасности: отношения нормы и патологии // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 1. – С. 247-257.
8. Кузнецов А.А. Методологические подходы к противодействию теневым процессам в контексте обеспечения экономической безопасности // Индустриальная экономика. – 2020. – № 2. – С. 43-47.
9. Ломсадзе Д.Г. Концептуальные проблемы методологии научных подходов в исследованиях феномена теневой экономики //Панорама. – 2020. – № 34. – С. 4-13.
10. Лунёв Д.С., Лунёв Р.С. Система мер по предотвращению и снижению уровня воздействия теневой экономики на деятельность и развитие организаций в регионе // Всероссийский криминологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 62-73.
11. Лыков А.А. Юридическая природа теневой экономики и направления противодействия ей // Проблемы экономики и юридической практики. – 2018. – № 2. – С. 191-195.
12. Минина Т.И., Останина А.Р. Новые подходы к определению понятия теневой экономики как угрозы экономической безопасности Российской Федерации // Хроноэкономика. – 2018. – № 3 (11). – С. 128-131.
13. Михеева М.В. Анализ теоретических подходов к исследованию природы теневой деятельности // Вестник экономической безопасности. – 2015. – № 1. – С. 33-36.
14. Сергеев В.М., Шадурская М.М., Бойтуш О.А. Цифровой рубль как средство противодействия теневой экономике в Российской Федерации // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15. – № 7. – С. 2827-2846.
15. Смирнов И. О. Налоговый контроль: противодействие теневой экономике // Аллея науки. – 2020. – Т. 1. – № 4. – С. 483-487.
16. Фалинский И.Ю. Стратегические направления развития правоохранительных органов Российской Федерации как субъекта системы противодействия теневой экономике // Экономика. Налоги. Право. – 2016. – № 4. – С. 157-165.
17. Черепашкин А.С., Комлева А.Д. Теневая экономика как угроза экономической безопасности // Вестник Уральского института экономики, управления и права. – 2017. – № 1 (38). – С. 13-17.

COUNTERING THE SHADOW ECONOMY IN ORDER TO ENSURE THE ECONOMIC SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

A.O. Nedospasov, *Student*

**Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
(Russia, Moscow)**

Abstract. *The article is devoted to the urgent problem of countering the shadow economy in order to ensure the economic security of the Russian Federation. The purpose of the article is to study the main manifestations of the shadow economy in Russia and develop recommendations for minimizing it. The article uses methods of statistical data analysis, comparative analysis, expert assessments and a systematic approach. The key sectors of the economy most exposed to shadow activity have been identified. The reasons and factors contributing to the development of the shadow economy in Russia are analyzed. Specific counteraction measures are proposed aimed at improving tax legislation and tax administration, increasing transparency and efficiency of public administration, reducing administrative barriers to business, digitalizing the economy and improving financial literacy of the population. The scientific novelty of the work lies in an integrated approach to countering the shadow economy, taking into account the specifics of the Russian economy and modern challenges. The results of the study can be used by public authorities in the development and implementation of measures to ensure economic security and counteract the shadow economy.*

Keywords: *shadow economy, economic security, Russian Federation, tax legislation, tax administration, public administration, administrative barriers, digitalization of the economy, financial literacy.*

ECONOMIC SPACE AND ECONOMIC DISTANCE: RELATIONSHIP BETWEEN TRANSPORT AND SPATIAL STRUCTURES

Ning Yulin, *Postgraduate Student*

Supervisor: *L.V. Grintsevich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*
Belarusian National Technical University
 (Belarus, Minsk)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-27-31

Abstract. *this work investigates the complex interaction between transportation networks and geographical structures, with a focus on the concepts of economic space and economic distance. It explores how transportation influences spatial organization and economic activity, emphasizing the delicate balance between accessibility and spatial development. By analyzing various dimensions of this relationship, the work aims to provide deeper insights into how transportation networks shape spatial structures and economic activities. It highlights the challenges and potential for attaining sustainable growth through efficient transportation planning and spatial development methods. The analysis aims to provide a more comprehensive understanding of the relationship between transportation infrastructure and geographical organization, ultimately providing significant insights on how to promote sustainable and balanced growth in urban and regional contexts.*

Keywords: *economic space, economic distance, transportation, spatial structures, accessibility, economic activities, spatial development.*

The purpose of this essay explores how transportation networks shape economic activity and urban form. It examines the challenges of balancing efficient transport with sustainable development. By analyzing case studies and frameworks, the essay offers solutions for better integrating transport planning with urban development to achieve a more sustainable and economically vibrant future.

Introduction

Transportation shapes economies by influencing accessibility and "economic distance" (cost/time to move goods/people), impacting where economic activity happens. Efficient transportation networks can greatly decrease economic distance, thereby boosting trade, improving mobility, and encouraging regional integration.

Building transportation can hurt the environment (emissions, sprawl) and widen economic gaps if not planned well. Trade relies on transportation, but economic space itself is shaped by how people and goods move. [7] Balancing efficient transport with minimal environmental and social impact requires careful planning and policy [1].

Transportation infrastructure and spatial development are intricately linked, but

achieving a balance between efficient movement and sustainability presents challenges. These require comprehensive solutions Table 1.

Environmental Degradation

Transportation harms the environment through emissions and pollution, worsening climate change and health. Greener options like electric vehicles and better public transport are crucial [1].

- Urban Sprawl

Urban sprawl due to unchecked road building eats up natural areas, hurts wildlife, and strains resources [2].

- Socioeconomic Disparities

Transportation improvements can widen economic gaps by favoring wealthier areas. Limited public transit in disadvantaged communities restricts access to jobs and opportunities, trapping people in poverty [4].

- Traffic Congestion

Traffic congestion is a constant problem in many urban locations. Despite attempts to improve transportation infrastructure, demand for mobility frequently exceeds supply, resulting in congested roads, longer travel times, and higher stress for commuters. Traffic congestion not only lowers the quality of

life, but it also undermines economic output by producing delays and raising transportation expenses. It contributes to increased fuel usage and emissions, exacerbating the environmental effect. To address congestion, a multifaceted approach is required, which includes expanding public transportation alternatives, adopting congestion pricing, and supporting alternate modes of transportation such as cycling and walking.

- Integrated and Holistic Approach

Comprehensive transportation planning prioritizes long-term solutions, equal access, and smart tech (renewables, public transit, bike lanes) for sustainable mobility and equitable access. This can mitigate negative impacts and promote balanced spatial development.

Table 1. Key Issues in Transportation and Spatial Structures

Issue	Description	Reference
Environmental Degradation	Increased greenhouse gas emissions and pollution from transportation infrastructure	(Banister, 2008; Cervero, 2013)
Urban Sprawl	Inefficient land use and expansion into natural landscapes due to transportation networks	(Cervero, 2013)
Socioeconomic Inequality	Unequal access to transportation services, benefiting urban areas more	(Litman, 2021)
Traffic Congestion	Persistent congestion despite infrastructure improvements, reducing quality of life	(Rodrigue, Comtois, & Slack, 2017)
Sustainable Transportation	Strategies for sustainable mobility solutions supporting economic growth	(Geels, 2012)

One of the most difficult issues in the link between transportation and spatial architecture is reconciling environmental sustainability with economic development. Transportation infrastructure is crucial for economic development as it improves connections and facilitates trade and movement. However, extending transportation networks frequently has substantial environmental consequences, such as increased greenhouse gas emissions, pollution, and habitat loss [1]. This challenge derives from the requirement to encourage economic activities while limiting the environmental footprint of transportation networks.

Economic space and economic time, in their broadest sense, constitute the framework within which economic processes and phenomena occur. Economic space serves not only as a setting for economic actors and interactions but also shapes these interactions by providing specific economic forms and exerting influence on their development. This perspective redefines space as an interconnected network of processes rather than a mere "container" of objects.

Karl Marx and Friedrich Engels emphasized the intricate relationships between economic factors and other components of the social environment, which determine the role and position of individuals within society. They posited that the existing system of social relations, particularly production relations, has an objective nature independent of individual will and consciousness. This system dictates the position of an economic entity within the social division of labor and the portion of the social product it controls.

To overcome this, policymakers and planners must design sustainable transportation solutions that promote economic growth while maintaining environmental integrity. Strategies such as boosting public transportation, cycling, and walking, as well as implementing green technologies, are critical. These measures can help reduce environmental problems while also promoting economic activity. However, attaining this balance requires major investment, public backing, and a shift in transportation policies toward sustainability (Geels, 2012). The task is to build a transportation system that can support expansion while protecting environmental re-

sources for future generations. This includes not only technology improvements, but also policy reforms and public awareness efforts aimed at fostering a sustainable culture.

Urban sprawl is another big issue in terms of transportation and spatial architecture. The construction of major transportation infrastructure can cause cities to grow into formerly undeveloped areas, resulting in inefficient land use and the loss of natural landscapes [3]. Urban sprawl frequently results in greater traffic congestion, longer commutes, and higher infrastructure expenditures, creating substantial issues for urban planning and administration.

Smart planning that combines land use and transportation can fight sprawl. Building denser, mixed-use areas near transit reduces car dependence and environmental impact [4]. Smart planning faces resistance from developers, residents, and governments with different priorities. Making denser areas work requires considering housing costs and economic opportunities.

Socioeconomic inequality and equitable access to transportation services provide a key challenge in transportation planning. Transportation upgrades frequently benefit urban and affluent areas over rural and disadvantaged ones, creating economic disparities. This unequal access restricts possibilities for vulnerable populations and exacerbates the disparity between rich and destitute places.

Fair transport access is key to closing economic gaps. Investments in underserved areas and accessible options for all are crucial for growth and social equality [6]. However, equal access to transportation demands targeted regulations, resources, affordability, accessibility, and community planning.

Despite efforts to improve transportation infrastructure, traffic congestion continues to be a problem in many cities. The demand for mobility frequently outpaces the supply, resulting in congested roads, lengthier travel times, and higher commuter stress [8]. Congestion not only lowers the enjoyment of life, but it also affects economic output and increases pollution.

Addressing traffic congestion necessitates a diverse strategy that involves expanding public transportation, instituting congestion

pricing, and encouraging other forms of mobility. Smart transportation systems can also help improve traffic flow and reduce congestion. Solutions must be adapted to each urban area's individual setting, taking into account population density, economic activity, and existing transportation infrastructure. Furthermore, behavioral adjustments among commuters, such as flexible working hours or remote work, can help to reduce peak-hour congestion. To reduce congestion and increase urban mobility, incentives and infrastructure upgrades must be used to encourage the use of public transportation and non-motorized forms of transportation.

Integrated transportation planning creates networks that support growth by linking infrastructure to economic and development goals, optimizing land use, and improving connectivity while reducing environmental impact.

Sustainable transportation (public transit, cycling, walking) and green tech are key to lowering emissions, improving public health, and achieving climate goals.

Ensuring fair access to transportation services for all socioeconomic categories and geographic regions is critical for promoting inclusive growth and closing gaps. Policies should prioritize investment in disadvantaged areas and marginalized communities while also improving mobility options and promoting social fairness. Equitable transportation infrastructure promotes economic development and social cohesion by increasing access to jobs, education, and basic services.

Advanced technology, such as smart transportation systems and digital platforms, can help optimize transportation routes and operations. These advances help to reduce economic distance by increasing efficiency, safety, and minimizing congestion. Smart transportation technology allows for real-time data gathering and analysis, resulting in better decision-making and resource allocation in transportation planning and management.

Transportation systems should be constructed with resilience in mind, taking into account the possible effects to transportation infrastructure. [9] Resilient transportation planning is crucial for adapting to climate change. It involves designing infrastructure

that can withstand extreme weather events and disruptions.

Europe's high-speed rail network improves connectivity and boosts economies by enabling fast travel between major cities. This integrated planning promotes trade, tourism, and cultural exchange.

Singapore's extensive public transport system, with options like electric buses and efficient trains, balances mobility with low environmental impact. This promotes sustainable development by reducing traffic and pollution.

LA's Metro expansion tackles congestion and economic inequality by building new rail lines and bus routes. This improves connections, reduces traffic and pollution, and increases access to public transit, especially for disadvantaged areas.

Conclusion

Understanding the link between transportation and spatial structures is critical to foster-

ing economic growth and sustainable development. By addressing these issues and executing well-balanced policies, we can build transportation networks that promote both economic and spatial development, assuring a peaceful and prosperous future. Integrating transportation planning with land use and economic development, while emphasizing sustainability and fairness, can contribute to a balanced and sustainable spatial organization. This entails integrating transportation infrastructure with larger spatial goals, facilitating coherent growth while reducing environmental effect. Prioritizing sustainability and fairness in transportation design can help to eliminate social inequalities and environmental degradation, thereby improving overall quality of life. Effective transportation systems provide connectivity, mobility, and access to opportunities, while also encouraging economic exchanges and promoting regional integration.

References

1. Banister, D. The sustainable mobility paradigm // *Transport Policy*. – 2008. – № 15 (2). – P. 73-80.
2. Cervero, R. Transport Infrastructure and Global Competitiveness: Balancing Mobility and Livability // *Journal of the American Planning Association*. – 2013. – № 79(3). – P. 315-324.
3. Geels, F.W. A socio-technical analysis of low-carbon transitions: introducing the multi-level perspective into transport studies. *Journal of Transport Geography*. – 2012. – № 24. – P. 471-482.
4. Litman, T. Evaluating transportation equity: Guidance for incorporating distributional impacts in transportation planning // *Victoria Transport Policy Institute*. – 2021.
5. Phang, S.Y. Strategic development of airport and rail infrastructure: The case of Singapore // *Transport Policy*. – 2003. – № 10 (1). – P. 27-33.
6. Pucher, J. & B.R. (2012). *City cycling*. MIT Press.
7. Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*.
8. Taylor, B. D., & F. C. N. Y. (2003). *The factors influencing transit ridership: A review and analysis of the ridership literature*. UCLA: University of California Transportation Center.
9. Vickerman, R. High-speed rail and regional development: The case of intermediate stations // *Journal of Transport Geography*. – 2018. – № 42. – P. 157-165.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИСТАНЦИЯ: ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРАНСПОРТА И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СТРУКТУР

Нин Юйлинь, аспирант

Научный руководитель: Л.В. Гринцевич, канд. экон. наук, доцент

Белорусский национальный технический университет
(Белоруссия, г. Минск)

***Аннотация.** Данная работа исследует сложное взаимодействие между транспортными сетями и географическими структурами с упором на концепции экономического пространства и экономической дистанции. В нем исследуется, как транспорт влияет на пространственную организацию и экономическую деятельность, подчеркивая хрупкий баланс между доступностью и пространственным развитием. Анализируя различные аспекты этих взаимоотношений, работа направлена на более глубокое понимание того, как транспортные сети формируют пространственные структуры и экономическую деятельность. В нем подчеркиваются проблемы и потенциал достижения устойчивого роста посредством эффективного транспортного планирования и методов пространственного развития. Целью анализа является обеспечение более полного понимания взаимосвязи между транспортной инфраструктурой и географической организацией, что в конечном итоге даст существенное представление о том, как способствовать устойчивому и сбалансированному росту в городском и региональном контексте.*

***Ключевые слова:** экономическое пространство, экономическая дистанция, транспорт, пространственные структуры, доступность, экономическая деятельность, пространственное развитие.*

IMPLEMENTATION OF MACHINE LEARNING AND NEURAL NETWORKS FOR STUDENT GROUP MANAGEMENT TO ENHANCE HUMAN CAPITAL MANAGEMENT

Yelmar Orazbek, *Master of Economics, Senior Lecturer¹, PhD student²*

¹International IT University

²“Turan” university

(Kazakhstan, Almaty)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-32-35

Abstract. *The article addresses the implementation of machine learning and neural networks in the management of student groups at Turan University. The study outlines a comprehensive algorithm using the "Orange" software for hierarchical clustering of students based on their transcript grades. The findings reveal the formation of five distinct student groups, facilitating more efficient management and interaction by advisors. The financial evaluation highlights the estimated costs for data analysts, developers, infrastructure, and support. The expected outcomes include improved learning efficiency, enhanced academic performance, optimized resource allocation, and increased satisfaction among students and faculty. The study concludes that integrating advanced technological solutions can significantly enhance human capital management in higher education.*

Keywords: *machine learning, neural networks, student group management, human capital, hierarchical clustering, educational technology, "Orange" software, transcript analysis, adaptive learning, resource optimization.*

The rapid advancement of machine learning and neural networks has paved the way for significant innovations across various fields, including education [1]. Higher education institutions are increasingly exploring these technologies to enhance their management practices and improve educational outcomes. Effective management of student groups is crucial for optimizing human capital, as it enables more personalized learning experiences and better resource allocation [2].

This study focuses on the implementation of machine learning and neural networks in managing student groups at IITU University. By employing the "Orange" software for hierarchical clustering, we aim to categorize students based on their academic performance. This categorization allows advisors to tailor their interactions and support more effectively, thereby enhancing the overall educational experience [3].

The algorithm developed for this purpose involves several key steps: data preparation, distance element determination, hierarchical

clustering, and box plot analysis. The input data for the test analysis comprises grades from student transcripts, providing a robust basis for clustering. The study also includes a financial evaluation of the implementation process, highlighting the costs and expected outcomes associated with adopting these advanced technologies.

By integrating machine learning and neural networks into student group management, Turan University can achieve significant improvements in learning efficiency, academic performance, and resource optimization. This introduction sets the stage for a detailed exploration of the methodology, results, and implications of this innovative approach [4].

The algorithm for developing and implementing recommendations for student group management using machine learning involves several key steps, as depicted in Figure 1. The "Orange" software was utilized for hierarchical clustering of students based on their transcript grades. The following steps outline the methodology (Figure 1).

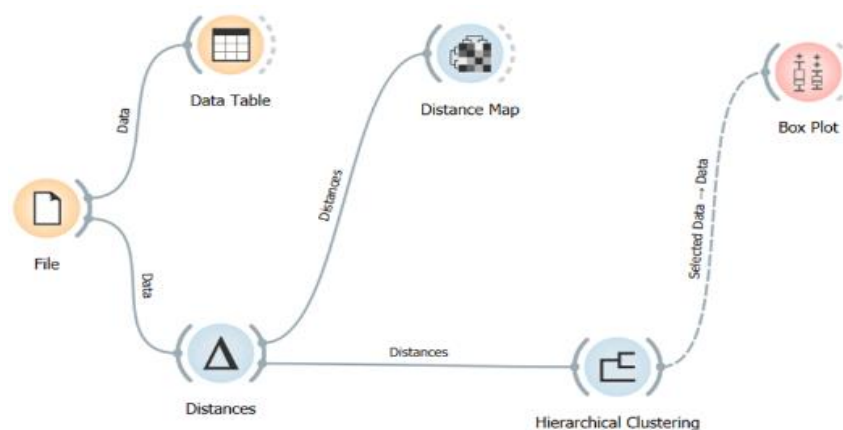


Fig. 1. Algorithm for using the Orange software for hierarchical clustering of students

1. Data Preparation: The grades from student transcripts were collected and prepared for analysis.

2. Distance Element Determination: Appropriate distance metrics were selected to measure the similarity between students' grades.

3. Hierarchical Clustering: The "Orange" software was used to perform hierarchical

clustering, grouping students based on the similarity of their grades.

4. Box Plot Analysis: The clustered data was analyzed using box plots to visualize the distribution of grades within each group [5].

Results and Discussion

The hierarchical clustering results are presented in Figure 2. The analysis identified five distinct groups of students (Figure 2).

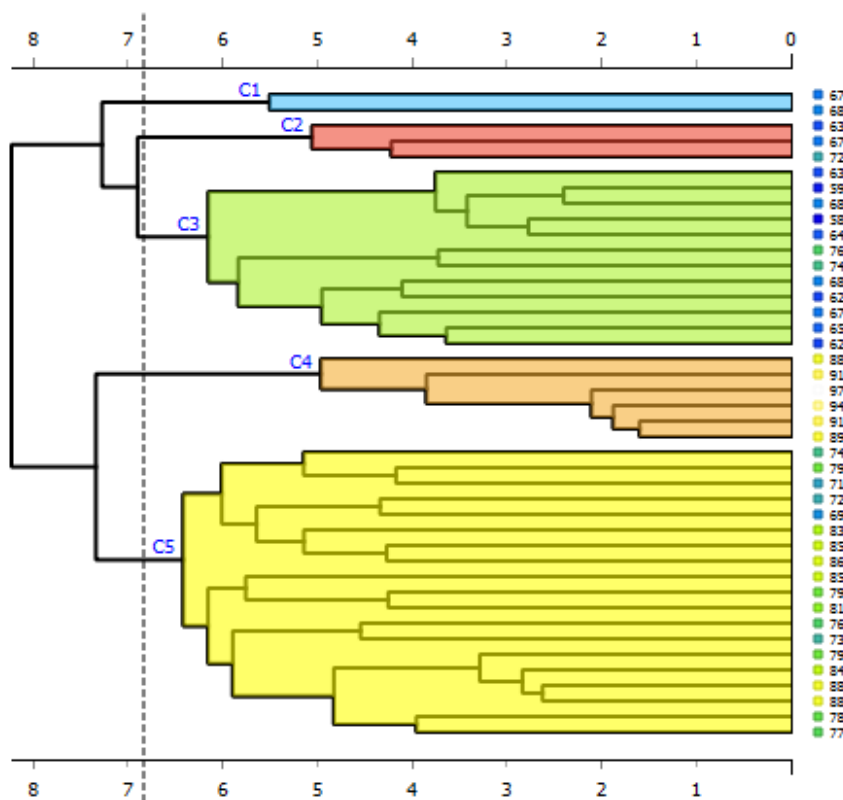


Fig. 2. Results of cluster analysis based on transcript scores

- **Group C1 and C2:** Students with stable grades between 67 and 72 points.

- **Group C3:** Students with grades ranging from 63 to 74 points.

- **Group C4:** Students with high grades between 88 and 97 points.

- **Group C5:** Students with unstable grades.

These groups facilitate more efficient management and interaction by advisors. The analysis shows that clustering based on transcript grades helps in identifying students who may need additional support or resources.

Financial Evaluation of Implementation

The implementation of machine learning and neural networks for managing student groups involves several cost components:

- Data Analysts and Developers: The estimated cost of involving qualified specialists ranges from 3,000,000 to 7,500,000 KZT. This includes data analysis, algorithm development, and system testing.

- Infrastructure Costs: Server and hosting costs for data processing and storage are estimated between 300,000 and 1,500,000 KZT per year.

- Support and Maintenance: Annual updates and support are approximately 10-20% of the initial development cost, equating to 300,000 to 1,500,000 KZT.

The total estimated cost of the project, including all aspects of development, infrastructure, and support, ranges from 3,600,000 to 10,500,000 KZT. These estimates assume the presence of basic infrastructure and data, with potential additional costs for staff training, consulting services, and integration into the existing IT infrastructure.

Enhanced Learning Efficiency:

- Adaptive Learning: Improvement in material comprehension by 15-25% due to better alignment of material complexity with student needs and abilities.

- Reduced Preparation Time: 10-20% reduction in the time required to prepare learning materials through a more data-driven approach.

Improved Academic Performance:

- Decreased Lag and Dropout Rates: Reduction in the proportion of students facing academic difficulties by 20-30% due to early identification and targeted assistance.

- Increased Average Exam Scores: 5-10% improvement in exam scores through more effective preparation and course adaptation.

Resource Optimization:

- Effective Resource Allocation: 15-25% improvement in the use of educational resources, leading to more rational budget spending.

- Cost Reduction: Potential decrease in unnecessary expenditures by 10-20% through optimized resource distribution and utilization.

Improved Satisfaction:

- Personalized Approach: 20-30% increase in student satisfaction, reducing stress and enhancing motivation.

- Reduced Faculty Workload: 15-25% reduction in administrative tasks, allowing more time for direct student interaction and quality teaching.

The implementation of machine learning and neural networks for managing student groups at IITU can significantly enhance human capital management. By leveraging hierarchical clustering and other advanced techniques, the institution can improve educational outcomes, optimize resource use, and increase satisfaction among students and faculty. This study demonstrates the potential of these technologies to transform educational management, providing valuable insights for other institutions seeking to implement similar solutions.

References

1. Song, Ran & Pang, Fei & Jiang, Hongyun & Zhu, Hancan. (2024). A machine learning based method for constructing group profiles of university students. *Heliyon*. 10. e29181. 10.1016/j.heliyon.2024.e29181.
2. Shamsutdinova T.M. (2022) Problems and Prospects for the Application of Neural Networks for the Sphere of Education. *Open Education* 26:6, pages 4-10.
3. Ayasi, Bahgat & Saleh, Mohammad & García-Vico, Ángel & Carmona, Cristóbal J. (2023). Predicting Course Enrollment with Machine Learning and Neural Networks: A Comparative Study of Algorithms.
4. Akinode, J.L., & Bada, O. (2021). Student enrollment prediction using machine learning techniques. In *Proceedings of the 5th National Conference of the School of Pure & Applied Sciences Federal Polytechnic Ilaro, Nigeria* (pp. 476-484).

5. Doleck, T., Lemay, D. J., Basnet, R. B., & Bazelais, P. (2020). Predictive analytics in education: a comparison of deep learning frameworks. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1951–1963. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10068-4>.

ВНЕДРЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКИМИ ГРУППАМИ С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ

Елмар Оразбек, магистр экономики, старший преподаватель¹, докторант PhD²

¹Международный университет информационных технологий

²Университет «Туран»

(Казахстан, г. Алматы)

***Аннотация.** В статье рассматривается внедрение машинного обучения и нейронных сетей для управления студенческими группами в университете «Туран». Исследование представляет собой комплексный алгоритм с использованием программного обеспечения "Orange" для иерархической кластеризации студентов на основе их успеваемости. Результаты показывают формирование пяти различных групп студентов, что способствует более эффективному управлению и взаимодействию со стороны кураторов. Финансовая оценка включает предполагаемые затраты на аналитиков данных, разработчиков, инфраструктуру и поддержку. Ожидаемые результаты включают улучшение учебной эффективности, повышение академической успеваемости, оптимизацию распределения ресурсов и увеличение удовлетворенности среди студентов и преподавателей. Исследование делает вывод, что интеграция передовых технологических решений может значительно улучшить управление человеческим капиталом в высшем образовании.*

***Ключевые слова:** машинное обучение, нейронные сети, управление студенческими группами, человеческий капитал, иерархическая кластеризация, образовательные технологии, программное обеспечение "Orange", анализ успеваемости, адаптивное обучение, оптимизация ресурсов.*

CLUSTERING OF KAZAKHSTANI UNIVERSITIES BASED ON QUALITY INDICATORS

Yelmar Orazbek, *Master of Economics, Senior Lecturer¹, PhD student²*

¹International IT University

²“Turan” university

(Kazakhstan, Almaty)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-36-40

Abstract. *This study presents a clustering analysis of universities in Kazakhstan based on various quality indicators, including academic reputation, employer reputation, faculty-student ratio, citations per faculty, and internationalization metrics. The aim is to identify groups of universities with similar characteristics to facilitate targeted improvements and strategic planning. The Ward's method of hierarchical clustering was employed, resulting in four main clusters. The findings reveal distinct strengths and weaknesses of each cluster, providing valuable insights for policymakers and university administrators to enhance the quality of higher education in Kazakhstan. The study concludes with specific recommendations for improving academic reputation, international cooperation, infrastructure, and employer engagement.*

Keywords: *clustering, universities in Kazakhstan, academic reputation, quality of education, international research, Ward's method, higher education analysis, university performance indicators, educational policy, internationalization.*

In today's world, the quality of higher education is vital for the development of society and the economy. Universities play a crucial role in advancing knowledge, fostering innovation, and preparing skilled professionals [1]. Thus, evaluating and enhancing the quality of universities is of utmost importance. In this context, clustering universities based on various performance indicators offers valuable insights into their strengths and weaknesses, aiding in targeted improvements and strategic planning [2].

Kazakhstan, with its rapidly evolving educational sector, has made significant investments in its higher education institutions. However, the varied quality and performance of these institutions call for a detailed analysis to identify leading universities, those with balanced performance, and those facing challenges in specific areas. This study aims to cluster universities in Kazakhstan using a comprehensive set of quality indicators, including academic reputation, employer reputation, faculty-student ratio, citations per faculty, and internationalization metrics, among others [3].

The methodology used for clustering employs Ward's method, a hierarchical clustering technique known for its effectiveness in

creating clusters with minimal variance. This approach ensures that the resulting clusters are both statistically robust and practically meaningful, providing a clear basis for policy recommendations and strategic planning [4].

By identifying clusters of universities with similar characteristics, this study aims to offer actionable insights that can help policymakers, university administrators, and other stakeholders enhance the quality of education and research in Kazakhstan [5]. The findings of this study are expected to contribute to the ongoing efforts to elevate Kazakhstan's higher education institutions to international standards and improve their competitiveness on the global stage [6].

The following sections detail the study's methodology, present the results including the identified clusters and their characteristics, and provide an in-depth analysis of the clusters with recommendations for improving the quality of education in Kazakhstan's universities.

Methodology

The study aimed to cluster universities in Kazakhstan based on various quality indicators to identify groups with similar characteristics. The following methodology was employed:

Data Collection

The data for this study was collected from multiple sources, including university reports,

academic databases, and international rankings. The indicators used for clustering included (Figure 1).



Fig. 1. The indicators used for cluster analysis

These indicators offer a comprehensive perspective on the quality and performance of each university [7].

Data Processing

The collected data underwent processing and normalization to ensure consistency across different indicators. This normalization was crucial to account for the varying scales and units of the indicators. Each indicator was converted into a standardized z-score.

Clustering Method

Ward's method of hierarchical clustering was selected for this analysis. Ward's method is a widely used clustering technique that minimizes variance within each cluster [8]. It achieves this by merging the pair of clusters that leads to the smallest increase in the total within-cluster variance at each step. This

method is particularly effective for creating clusters of roughly equal size and minimizing the sum of squared differences within all clusters.

Cluster Validation

The resulting dendrogram (cluster diagram) was analyzed to determine the optimal number of clusters. The optimal number of clusters was identified based on the point where the increase in within-cluster variance becomes significant, indicating that further merging would lead to overly heterogeneous clusters.

The provided cluster diagram visually represents the hierarchical clustering of universities in Kazakhstan based on various quality indicators. The diagram is divided into four main clusters (Figure 2).

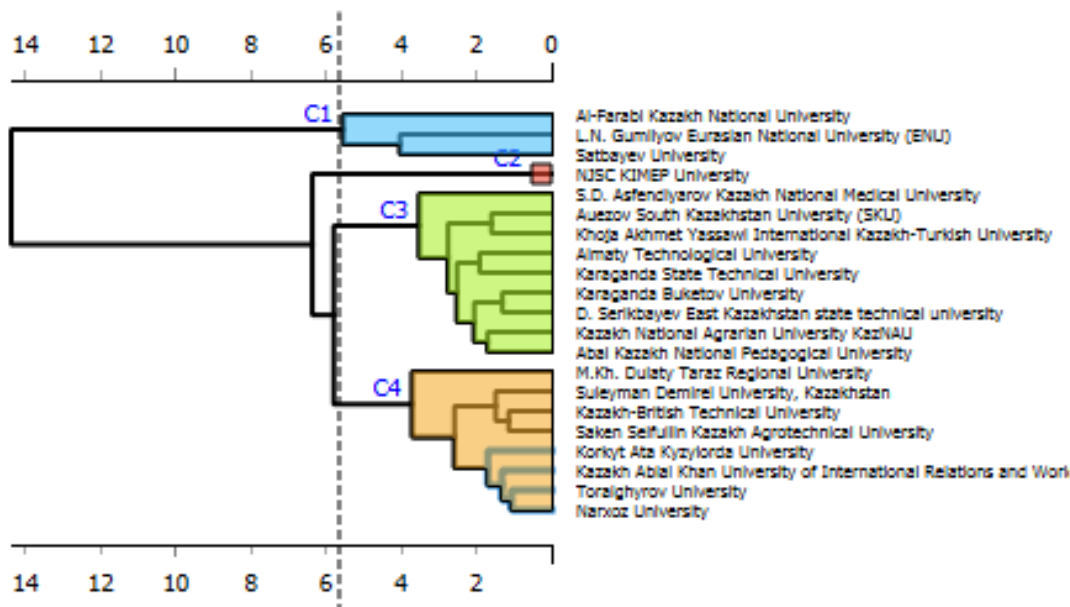


Fig. 2. Clustering of the universities by Ward method

Cluster 1 (C1): This cluster stands out prominently at the top, indicating a significant level of distinction from other clusters. Universities like Al-Farabi Kazakh National University in this group demonstrate exceptional performance across various indicators, especially in academic and employer reputation (Figure 2).

Cluster 2 (C2): Positioned adjacent to Cluster 1, this group includes universities with balanced but not outstanding performance. Institutions such as Satbayev University and NSC KIMEP University are part of this cluster, displaying consistent yet average scores across most indicators.

Cluster 3 (C3): This cluster comprises universities with significant participation from international faculty and students. Universities like S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University are notable for their efforts in internationalization.

Cluster 4 (C4): Situated at the bottom of the diagram, this cluster consists of universities with lower performance across most metrics. Institutions such as Kazakh National Agrarian University (KazNAU) fall into this category, facing substantial challenges and having considerable room for improvement.

The hierarchical clustering provides a clear visualization of how universities in Kazakh-

stan are grouped based on their quality metrics. This analysis highlights the strengths and weaknesses of each cluster, offering a foundation for targeted improvements and policy recommendations.

Based on the analysis conducted, four primary clusters of universities were identified. Each cluster shares specific characteristics, allowing for insights into their respective strengths and weaknesses. Below is a detailed description of each cluster.

Cluster 1 (C1)

This cluster includes top universities in Kazakhstan, such as Al-Farabi Kazakh National University and L.N. Gumilyov Eurasian National University (ENU). These institutions boast high academic reputation scores (51.4 and 29.5 respectively) and employer reputation scores (74.9 and 51.7 respectively), indicating strong teaching quality and high demand for graduates in the job market. Additionally, they excel in international cooperation, with significant percentages of international faculty (28.8% and 59.3%) and students (34.0% and 5.7%). They also perform well in metrics like the International Research Network and Sustainability, highlighting their active participation in global research and commitment to sustainable development. Overall, universities in Cluster 1 lead in both

educational and research activities in Kazakhstan.

Cluster 2 (C2)

Universities in this cluster show average performance across most metrics. Institutions such as Satbayev University and NSC KIMEP University are included here. They have balanced academic reputation scores (23.3 and 20.0 respectively) and employer reputation scores (36.0 and 30.0 respectively). Their faculty-student ratios and proportions of international faculty and students are also acceptable. However, to improve their standing, these universities need to focus on enhancing research quality and increasing citations per faculty member. Greater involvement in international projects and stronger scientific activities can elevate their academic status and competitiveness globally.

Cluster 3 (C3)

This cluster comprises universities with high proportions of international faculty and students. Institutions like S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University and Auezov South Kazakhstan University (SKU) show significant international engagement, enriching their cultural and academic environment. The high presence of international faculty and students promotes intercultural communication and experience exchange, benefiting the educational process. Despite this, these universities need to improve their academic and employer reputation scores and increase the number of scientific publications and citations. This will help them strengthen their positions and attract more students and faculty from both Kazakhstan and abroad.

Cluster 4 (C4)

Universities in this cluster exhibit low performance across most metrics. Institutions

such as Kazakh National Agrarian University (KazNAU) and Suleyman Demirel University, Kazakhstan, face numerous challenges, including low academic reputation, weak employer reputation, and minimal participation in international research. To improve their standing, these universities need to focus on enhancing education quality, increasing the proportion of international faculty and students, and actively participating in international research projects. These efforts will help attract more resources, improve teaching quality, and enhance their overall reputation.

Recommendations for Improving Education Quality in Kazakhstan's Universities:

Enhancing Academic Reputation: Implement professional development programs for faculty, encourage scientific activities, and promote publications in international journals.

Improving Conditions for International Cooperation: Create conditions to attract international faculty and students, and participate in international educational and research projects.

Developing Infrastructure and Educational Programs: Update educational programs to meet international standards and improve the material and technical base of universities.

Strengthening Ties with Employers: Develop joint programs with businesses and industries, and organize internships and practical training for students in leading companies.

These measures will help Kazakhstan's universities improve their positions in international rankings and enhance the quality of education, contributing to the development of science and the country's economy.

References

1. Elbawab, Roba. 2022. University Rankings and Goals: A Cluster Analysis. *Economies* 10: 209. <https://doi.org/10.3390/economies10090209>.2022.
2. Stoupas G., Sidiropoulos A., Katsaros D., Manolopoulos Y. (2021). Ranking Universities via Clustering. *International Journal of Intelligent Systems Studies*, 12(2), 1-15. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.265860.
3. Kazakhstan University Management Level Clustering (2022). Cluster Analysis of the Effectiveness of University Management. *Control Processes*, 27, 1-15. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.265860.
4. Iscte-IUL Repository (2022). University Rankings and Goals: A Cluster Analysis. *Repositorio do Iscte*, 1-15. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.265860.

5. Economics and Sociology (2022). Measuring the Performance of Universities through Cluster Analysis. Economics and Sociology, 1-15. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.265860.

6. Saxena G., Lai K.A., Allen P.J. (2023). Clustering of UK universities based on the research productivity of psychology departments. Power and Education, 15(3), 385-393. <https://doi.org/10.1177/17577438221130983>.

7. Chen, Shun-Hsing & Wang, Hui-Hua & Yang, King-Jang. (2009). Establishment and application of performance measure indicators for universities. The TQM Journal. 21. 220-235. 10.1108/17542730910953004.

8. Matlis G., Dimokas N., Karvelis P. Unveiling University Groupings: A Clustering Analysis for Academic Rankings. Data 2024, 9, 67. <https://doi.org/10.3390/data9050067>.

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ КАЗАХСТАНА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

Елмар Оразбек, магистр экономики, старший преподаватель¹, докторант PhD²

¹Международный университет информационных технологий

²Университет «Туран»

(Казахстан, г. Алматы)

***Аннотация.** В данном исследовании представлена кластерный анализ университетов Казахстана на основе различных показателей качества, включая академическую репутацию, репутацию у работодателей, соотношение преподавателей и студентов, цитируемость на одного преподавателя и показатели интернационализации. Цель заключается в выявлении групп университетов с аналогичными характеристиками для содействия целенаправленным улучшениям и стратегическому планированию. Метод иерархической кластеризации по Уорду был применен, в результате чего были выделены четыре основных кластера. Полученные результаты выявляют явные сильные и слабые стороны каждого кластера, предоставляя ценные данные для разработчиков политик и администраторов университетов с целью повышения качества высшего образования в Казахстане. Исследование завершается конкретными рекомендациями по улучшению академической репутации, международного сотрудничества, инфраструктуры и взаимодействия с работодателями.*

***Ключевые слова:** кластеризация, университеты Казахстана, академическая репутация, качество образования, международные исследования, метод Уорда, анализ высшего образования, показатели эффективности университетов, образовательная политика, интернационализация.*

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА КОРОТКИХ ВИДЕОРОЛИКОВ В СТРАТЕГИИ КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГА

А.В. Питерова, магистрант

А.Н. Шобухова, магистрант

Научный руководитель: Е.Ю. Бикметов, д-р социол. наук, профессор

Уфимский университет науки и технологий

(Россия, г. Уфа)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-41-43

Аннотация. В статье исследуются возможности применения в контент-стратегии цифрового маркетинга нового формата коротких видеороликов, обладающих высокой популярностью среди пользователей социальных сетей. Проводится анализ особенностей и преимуществ коротких видеороликов как инструментов контент-маркетинга. Особое внимание уделяется определению целевой аудитории, выбору актуальных тем, аудиозвуков, краткости и качеству контента, а также продвижению и анализу результатов.

Ключевые слова: контент-маркетинг, продвижение в социальных сетях, видеоролики, стратегия продвижения в интернете.

В условиях цифровизации рыночных отношений в развитии бизнеса, роста продаж контент-маркетинг приобретает ключевую роль. Создание содержания сообщений, выбор их форматов и средств доставки в маркетинговом продвижении требуют определения стратегии. Под стратегией понимают «спроектированный способ реализации цели и возможных действий» [1, с. 16].

Контент-маркетинг – это продвижение компании, ее товаров и услуг при помощи инструментов (статьи, блоги, видео, иллюстрации, лендинги, социальные сети, отзывы и т.д.). С развитием социальных сетей и ростом популярности коротких видео как формата контента в контент-маркетинге произошли значительные изменения. Современная аудитория все больше предпочитает яркий, легко воспринимаемый контент. В эпоху конкуренции за внимание потребителя важно быстро и легко адаптировать контент-стратегию и привлекать целевую аудиторию. Контент-стратегия играет важную роль в цифровом маркетинге. Контент-стратегия помогает создать качественный и эффективный контент, который в будущем привлечет внимание целевой аудитории, сформирует имидж, лояльность потребителей. Контент-стратегия – это сценарий, который создан с целью определения и реали-

зации стратегии по созданию, публикации и продвижения контента, который направлен на привлечение и удержание аудитории, а также на улучшение общего присутствия бренда в цифровом пространстве.

Выделяют следующие основные компоненты контент-стратегии [2]:

1. Определение целей. Важность целей заключается в достижении контент-стратегии, анализ целевой аудитории, ее потребностей и интересов.

2. Исследование. Необходимо провести анализ рынка, конкурентов, трендов и запросов аудитории.

3. Уникальность. Следует определить уникальность направления и стиля контента, который будет более запоминающимся для целевой аудитории.

В разработке контент-стратегии следует учитывать ответы на ряд базовых вопросов. Зачем разрабатывать контент? Кто потребитель контента и каковы его мотивы? Каковы интересы заказчика и его целевой группы? Как будет организован процесс продуцирования контента? С помощью каких каналов будут распространяться материалы? По каким показателям будет проводиться оценка результативности и эффективности?

Важно уметь адаптировать контент-стратегию к новым форматам. Короткие видео обладают рядом преимуществ, де-

лающих их эффективным инструментом контент-маркетинга. Короткие видеосообщения становятся все более популярными среди пользователей социальных сетей (платформы ВКонтакте, TikTok, Youtube и другие). Небольшие видео, которые легко смотреть и передавать друзьям, имеют большой шанс стать вирусными, продать товар или услугу. Создавая информативный, доступный и простой в коммуникативном взаимодействии видеоконтент, бренды приобретают признание потребителей, создают сообщества, получают онлайн-подписчиков, которые могут стать постоянными клиентами в будущем [3]. Видео-контент показывает хорошие результаты в поисковых системах, может увеличить общий охват контента в интернете. В эпоху коротких видео контент-маркетинг становится ключевым инструментом для привлечения и удержания внимания аудитории. Сейчас компаниям выгодно использовать короткие видеоролики для более эффективного общения с потенциальными клиентами и повышения узнаваемости бренда [4].

Для повышения результативности воздействия коротких видеороликов необходимо учитывать такие факторы как продолжительность, динамичность и привлекательность. В наше время люди не готовы тратить много времени на потребление контента, поэтому короткие видео должны донести информацию быстро и лаконично. Разнообразие и оригинальность контента, использование креативных идей удерживает внимание аудитории и успех в контент-маркетинге.

Короткие видео имеют ряд преимуществ по сравнению с другими форматами и инструментами контент-маркетинга:

1. Быстрое распространение. Короткие видеоролики легко смотреть в социальных сетях, мессенджерах и других местах в интернете. Они быстро становятся популярными и привлекают внимание аудитории.

2. Высокая вовлеченность. Короткие видеоролики вызывают сильные эмоции у зрителя, что позволяет делать их более привлекательными. Зритель склонен делиться такими видео со своими друзьями и знакомыми, привлекая больше аудитории.

3. Возможность настройки. Проанализировав социальные сети, можно легко адаптировать короткие видеоролики под нужную аудиторию, что помогает более эффективно подбирать стратегию для продвижения контента бренда или компании.

4. Низкая стоимость производства. Создание коротких видеороликов не требует крупных финансовых вложений в оборудование и профессионалов, важно провести анализ социальных сетей и выбрать то, что подходит для продвижения товара или услуги компании. Именно поэтому они становятся доступным инструментом для малого и среднего бизнеса.

Рассмотрим популярные инструменты для создания и продвижения коротких видео [5]:

1. Видеоплатформы и мобильные приложения. Существует множество платформ и мобильных приложений, где можно с легкостью создавать, редактировать и публиковать короткие видеоролики. Некоторые из наиболее известных включают Shorts YouTube, Клипы ВКонтакте, RUTUBE, TikTok, Likee, Дзен. Данные платформы имеют широкий спектр для продвижения коротких видеороликов. Эти платформы предоставляют инструменты для создания, редактирования и публикации, а также взаимодействия с аудиторией. Указанные платформы и приложения дают возможность для творчества, включают в себя различные способы применения фильтров и эффектов, наложение музыки и другие полезные функции.

2. Адаптация к различным платформам, чтобы как можно более эффективно использовать их функции и возможности.

3. Интерактивные элементы. Добавление интерактивных элементов, таких как опросы, голосование или вопросы, может сделать короткие видео более интересными для целевой аудитории.

4. Продвижение. Продвижение коротких видеороликов через социальные сети, электронный маркетинг, рекламу и другие каналы взаимодействия повысит их охват и рекламоспособность.

5. Сотрудничество с блогерами, инфлюенсерами.

6. Анализ данных. Инструменты аналитики позволяют просматривать результативность публикаций, изучать движение целевой аудитории, предоставляют возможность корректировки стратегии в соответствии с полученными данными. Исследователи указывают на необходимость «информационной системы взаимодействия с клиентами для получения верифицированной информации о них» [6, с. 459].

Для того, чтобы достичь успеха в использовании коротких видео в контент-маркетинге, необходимо учитывать предпочтения целевой аудитории, выбирать подходящие платформы и форматы, созда-

вать качественный и привлекательный контент, который может стать бестселлером на продолжительное время, а также продвигать его через различные каналы. Заметим, что короткие видеоролики являются лишь одним из инструментов контент-маркетинга, и их эффективность зависит от общей маркетинговой стратегии компании.

Таким образом, стратегия контент-маркетинга с использованием коротких видеороликов выступает перспективным направлением, позволяющим компаниям развивать бренд, привлекая большее количество клиентов.

Библиографический список

1. Бикметов Е.Ю., Кузнецова Е.В., Рувенный И.Я. Основы управления маркетинговым управлением: уч. пособие для вузов. – Уфа: РИЦ УУНиТ, 2023. – 150 с.
2. Шевченко Д.А. Контентная стратегия организации: планирование и реализация // Практический маркетинг. – 2022. – № 9 (306).
3. Ильина Е.Л., Латкин А.Н., Бочарова Э.А. Видеомаркетинг как перспективное направление контент-маркетинга // Символ науки. – 2017. – № 4.
4. Эйнштейн М. Реклама под прикрытием: Нативная реклама, контент-маркетинг и тайный мир продвижения в интернете. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 299 с.
5. Сибова О. Контент-маркетинг в соцсетях // Știință, educație, cultură. – 2023. – Т. 1. – С. 538-543.
6. Бикметов Е.Ю., Кузнецова Е.В., Ларцева С.А., Рувенный И.Я. Ключевые стратегические решения в маркетинговом управлении // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 8 (171). – С. 457-459.

POSSIBILITIES OF USING SHORT VIDEO TOOL IN CONTENT MARKETING STRATEGY

A.V. Piterova, Graduate Student

A.N. Shobukhova, Graduate Student

Supervisor: E.Y. Bikmetov, Doctor of Sociological Sciences, Professor

Ufa University of Science and Technology

(Russia, Ufa)

Abstract. The article explores the possibilities of using a new format of short videos, which are highly popular among social network users, in a digital marketing content strategy. The analysis of the features and advantages of short videos as content marketing tools is carried out. Particular attention is paid to identifying the target audience, selecting relevant topics, audio, brevity and quality of content, as well as promoting and analyzing the results.

Keywords: content marketing, social media promotion, videos, internet promotion strategy.

360-ГРАДУСНАЯ ОЦЕНКА: КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ В ОЦЕНКЕ КОМПЕТЕНЦИИ СОТРУДНИКОВ

А.Н. Пояркова, студент

Поволжский государственный технический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-44-46

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы эффективного использования представленного метода оценки компетентности сотрудников. Проводится анализ метода, раскрываются его преимущества и недостатки. Результатом исследования является рекомендация использования данного метода если организации необходимо совершенствовать имеющие и сформировывать новые способы управления персоналом, а также методы аттестации сотрудников.

Ключевые слова: персонал, оценка, компетенции, матрица, метод 360 градусов.

Оценка сотрудников – это система, позволяющая измерить результаты и профессиональные навыки персонала, а также их потенциал в рамках развития организации. При оценке не производится сравнение между сотрудниками, а проводится сопоставление между каждым сотрудником и требованиями должности [1, с. 451]. Существует и другая интерпретация, согласно которой оценка сотрудников осуществляется с целью определения их потенциала и индивидуального вклада [4].

Существует множество определений термина «компетенция». В конечном счете, их сводят к двум основным подходам: американскому и европейскому. Согласно американскому подходу, компетенция – это ключевой критерий, позволяющий сотруднику вести себя правильно и достичь высоких результатов в работе. Согласно европейскому подходу, компетенция – это способность сотрудника действовать в соответствии с установленными организацией стандартами.

Таким образом, европейский подход основан на определении минимального требования, которое должен удовлетворять сотрудник, в то время как американская модель определяет, что нужно делать сотруднику для достижения наиболее эффективных результатов.

Для оценки ключевых навыков и уровня мастерства сотрудников в производственной сфере широко применяется метод 360 градусов. Эта оценка компетенций осно-

вывается на обратной связи от всех участников рабочего процесса – начальников, коллег, подчиненных, клиентов и партнеров. Такой подход позволяет получить объективное представление о навыках и качествах сотрудника, так как оценки собираются с разных точек зрения и охватывают различные аспекты его работы. Метод оценки 360 градусов был представлен в 1997 году и предполагает систематический сбор информации о результатах работы индивидов или групп. Начальники, коллеги и подчиненные выступают в качестве источников информации, а проведение данного метода осуществляется через заполнение опросных листов. При формировании опросного листа следует учитывать следующие принципы:

1. Исключить двусмысленность. Все вопросы должны быть понятными и однозначными, чтобы избежать неправильной интерпретации. Например, термин «креативность» может пониматься по-разному – кто-то видит в нем способность генерировать множество идей, а кто-то важным считает необычное самовыражение или оригинальность в одежде.

2. Предложить несколько вариантов ответов на каждую позицию: от «полностью не согласен» до «полностью согласен» или использовать шкалу оценки от 1 до 5. Необходимо также предусмотреть вариант ответа «не знаю» или «нет информации», чтобы отразить случаи, когда оцениваю-

щий не имеет достаточной информации по данной компетенции.

3. Смешивать вопросы о положительных и отрицательных качествах, чтобы предотвратить автоматические ответы.

4. Обеспечить анонимность для участников опроса, чтобы избежать конфликтов из-за низких оценок. Необходимо тщательно продумать меры, обеспечивающие полную анонимность и предотвращающие возможность раскрытия ответов сотрудников.

Инструмент «360 градусов» применяется для оценки работы сотрудника, а также для определения его личных качеств на основе мнения людей из его окружения. Одной из ключевых особенностей этого метода по сравнению с традиционной аттестацией является многосторонняя оценка и получение наиболее полной и объективной информации.

При использовании метода «360 градусов» для оценки сотрудников важно задать вопросом, для каких целей он вам необходим. Вот несколько из них:

1. Мотивация на развитие: Оценка «360 градусов» стимулирует работников работать над своими слабыми сторонами и развивать их.

2. Формирование кадрового резерва: Данный метод позволяет определить, какие сотрудники наиболее подходят для подготовки на высокие управленческие должности, создания проектных команд или работы над сложными проектами.

3. Оценка управленцев (анонимный опрос подчиненных): Результаты «360 градусов» раскрывают недостатки в общении с подчиненными и позволяют скорректировать модель поведения и стиль управления.

4. Планирование обучения: Данный метод помогает определить, какие тренинги действительно необходимы разным группам сотрудников и участникам кадрового резерва.

5. Повышение самооценки сотрудников.

В итоге, использование инструмента «360 градусов» позволяет получить все-

стороннюю информацию о работе и личных качествах сотрудника, способствуя его развитию и росту.

Личную уверенность можно приобрести, не обладая лидерскими качествами или работая над сложными проектами, благодаря признанию со стороны коллег. 360-градусная оценка способна выявить как сильные стороны сотрудника, так и области, требующие дальнейшего развития. Она способствует профессиональному росту каждого сотрудника и помогает понять его профессиональный потенциал. Ключевыми аспектами успешной реализации 360-градусной оценки являются тщательный выбор участников, анонимные опросы для обеспечения честного и открытого отзыва, а также компетентная обработка полученной информации и составление индивидуальных планов развития для каждого сотрудника.

Вместе с тем, метод 360 градусов обладает некоторыми недостатками. Во-первых, возможно субъективное восприятие сотрудниками, что может исказить результаты. Кроме того, сбор обратной связи может занимать много времени и требовать больших ресурсов. Некоторые сотрудники также могут чувствовать дискомфорт при оценке своих коллег.

Несмотря на эти недостатки, метод 360 градусов остается популярным инструментом для оценки и развития сотрудников. Он позволяет получить более объективное представление о компетенциях и навыках сотрудника, а также способствует развитию профессиональных и личностных качеств. Важно правильно подходить к его реализации, учитывая особенности организации и обучая сотрудников участвовать в этом процессе.

В целом, 360-градусная оценка является важным инструментом для повышения эффективности работы коллектива, повышения профессионализма сотрудников и достижения стратегических целей компании.

Библиографический список

1. Маслова, В.М. Управление персоналом: учебник и практикум для вузов / В.М. Маслова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 451 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15958-5.
2. Курьшкина А.И., Неп Я.А. Матрица компетенции как необходимый HR-инструмент: сборнике трудов конференции. – Симферополь: Изд-во ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», 2023. – С. 327-328.
3. Рожкова В.Е., Шампанова А.В. Метод «360 градусов» как современный метод аттестации персонала: сборнике трудов конференции. – Рязань: Изд-во Рязанский государственный радиотехнический университет, 2017. – С. 349-351.
4. Статья: Оценка персонала. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hr-director.ru/article/67445-matritsa-kompetentsiy-kak-sostavit-19-m8/> (дата обращения: 03.12.2019).
5. Метод оценки «360 градусов – зачем и как его использовать». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mirapolis.ru/blog/metod-360-gradusov-kak-ispolz/>.

360-DEGREE ASSESSMENT: A KEY TOOL IN ASSESSING EMPLOYEE COMPETENCE

A.N. Poyarkova, Student
Volga State Technical University
(Russia, Yoshkar-Ola)

***Abstract.** This article discusses the issues of effective use of the presented method for assessing the competence of employees. The method is analyzed, its advantages and disadvantages are revealed. The result of the study is a recommendation for the use of this method if an organization needs to improve existing and create new methods of personnel management, as well as methods of employee certification.*

***Keywords:** personnel, assessment, competencies, matrix, 360 degree method.*

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ И СВЯЗЬ С ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТЬЮ

В.А. Свиридов, студент

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф. Устинова
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-47-52

Аннотация. В этой статье рассматривается взаимосвязь финансовой отчетности и неопределенности в экономической политике. В рамках статьи определяется связь между неопределенностью экономической политики и финансовой отчетностью с точки зрения управления прибылью и учета справедливой стоимости. Высокая неопределенность экономической политики приведет к передаче меньшего количества новой информации фирмам, что может мотивировать менеджеров влиять на показатели бухгалтерского учета в направлении желаемого результата финансовой отчетности. Данная статья расширяет наше понимание того, как экономические условия влияют на результаты финансовой отчетности.

Ключевые слова: неопределенность экономической политики, финансовая отчетность, начисление, качество бухгалтерского учета, неопределенность политики; резервы на возможные потери по кредитам, управление прибылью, учет справедливой стоимости.

Должны ли компании использовать бухгалтерские методы, чтобы влиять на результаты финансовой отчетности в периоды высокой неопределенности экономической политики? На сегодняшний день в литературе практически нет ответа на этот вопрос. Кроме того, она не дает однозначного мнения о том, влияет ли на финансовую отчетность неопределенность экономической политики – ведь такая политика является важным макроэкономическим фактором, влияющим на корпоративные решения в последние годы.

Проведенные ранее исследования по данному вопросу (Джордж Бидл, 2009 год, Джозеф Карселло, 2004 год, Мэри Барс и Кристофер Шиппер, 2008 год) ставили предметом изучения конкретные аспекты компании – правила бухгалтерского учета, выпуск акций, стимулирование для менеджеров на показатели финансовой отчетности и др. [1]. Но эти исследования не принимают во внимание макроэкономическую среду фирмы. В таких исследованиях макроэкономические условия остаются постоянными.

Иные исследования по данному вопросу выясняли степени манипуляции финансо-

вой отчетностью во время неопределенности в экономической политике, связанной с изменениями процессов бухгалтерского учета внутри фирмы (Дэвид Кохен, 2014 год, Петерсон Озили, 2019 год и др.) [2]. Эти исследования показывают, что склонность менеджеров заниматься изменением финансовой отчетностью в части увеличения прибыли возникает значительно выше во время экономической неопределенности, когда прибыль компании уменьшается.

Высокая неопределенность экономической политики может привести к снижению прибыли фирмы, пересмотр цен, снижение инвестиционного потенциала, продажу активов. Тем не менее, взаимосвязи между неопределенностью экономической политики и финансовой отчетностью уделяется мало внимания в литературе. Это удивительно, учитывая, что методы финансовой отчетности являются одним из наиболее важных инструментов, которые менеджеры могут использовать для минимизации негативного воздействия высокой неопределенности экономической политики на свой баланс [8]. Данная статья заполняет этот пробел в исследованиях,

предоставляя дискурсивный анализ взаимосвязи между финансовой отчетностью и неопределенностью экономической политики.

По мнению Совета по стандартам финансового учета (Financial Accounting Standards Board – FASB), цель финансовой отчетности состоит в том, чтобы предоставить информацию, полезную для нынешних и потенциальных инвесторов, кредиторов и других пользователей при осуществлении инвестиций, кредитов и аналогичных действий. Эта цель применима к финансовой отчетности общего назначения для всех фирм, независимо от отрасли и того, подлежат ли фирмы большему или меньшему регулированию [6].

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) не дают менеджерам права по своему усмотрению вносить изменения в бухгалтерскую и финансовую отчетность в ответ на высокую неопределенность экономической политики или неожиданные изменения экономической политики.

Неопределенность в финансовой отчетности обычно возникает из-за того, будут ли новые правила бухгалтерского учета ограничивать возможность менеджеров выносить предложения об изменениях в финансовой отчетности. Но такая неопределенность уменьшается, когда стандарты бухгалтерского учета предоставляют менеджерам достаточную свободу при признании определенных операций в финансовой отчетности. Хотя предыдущие исследования не изучали прямое влияние неопределенности экономической политики на финансовую отчетность, другие исследования изучали влияние неопределенности в нескольких моментах, связанных с бухгалтерским учетом [8].

В частности, исследования 2010 года показывали, что высокая неопределенность в экономической политике приводит к более высоким абсолютным дискреционным накоплениям. Эти исследования показывают, что более высокая неопределенность снижает прозрачность финансовой отчетности, что в конечном итоге влия-

ет на значимость и полезность решений финансовой отчетности для инвесторов.

Неопределенность экономической политики относится к краткосрочной и долгосрочной экономической политике в денежно-кредитной, налогово-бюджетной или регулирующих сферах. Неопределенность экономической политики возникает главным образом из-за того, изменится ли она в ближайшем будущем, а также из-за влияния новой экономической политики на частный сектор.

Неопределенность экономической политики имеет множество источников. Она может возникнуть из-за инфляционной неопределенности, рецессионного давления, сокращения кредитования, роста безработицы, внезапной девальвации валюты, роста бюджетного дефицита, смены правительства, неопределенной налоговой политики, усиления политической поляризации, бюджетного дефицита, смены правительств после выборов и торговых войн.

Стоит отметить, что американский ученый Скотт Росс Бэйкер еще в 2016 году выделил 4 основных источника неопределенности экономической политики [2]:

- 1) газетные отчеты об экономике,
- 2) истечение срока действия налогового кодекса,
- 3) разногласия по поводу прогнозов развития,
- 4) разногласия по поводу прогнозов государственных закупок.

Источники неопределенности экономической политики, предложенные Бейкером, часто объединяются в единый индекс неопределенности экономической политики, и этот индекс широко используется во многих эмпирических исследованиях для проверки влияния неопределенности экономической политики на поведение фирм и экономическую деятельность в экономике (исследования Джозефа Брогарда в 2015 году, Кемаля Гюлена в 2016 году, Махмуда Озили в 2020 году и т.д.) [4].

Неопределенность в экономической политике, особенно в той сфере, которая затрагивает частные фирмы, может повлиять на производственные, финансовые и инвестиционные решения фирм. Рациональное ожидание фирм состоит в том, чтобы

скорректировать свои основные показатели в ответ на высокую неопределенность экономической политики. Высокая неопределенность в экономической политике заставит фирмы откладывать инвестиционные решения и сокращать отток денежных средств в качестве меры предосторожности, поскольку менеджеры фирм становятся неуверенными в том, может ли экономическая политика (регуляторная, фискальная и денежно-кредитная политика) измениться в ближайшем будущем, и повлияют ли такие изменения экономической политики на их экономику.

Исследователь Дэвид Штейн еще в 2016 году исследовал аспект влияния экономической неопределенности на управление прибылью фирм [5]. Он утверждает, что компании сообщают о более негативных дискреционных начислениях, когда финансовые рынки не уверены в их будущих перспективах, а реакция цен на акции на сюрпризы прибыли ослабевает, когда неопределенность на уровне компаний высока. Также, по его мнению, когда экономическая политика неопределенна, менеджерам заметно легче исказить финансовую информацию. Неопределенность экономической политики может увеличить колебания доходов и денежных потоков, что обеспечивает дополнительные стимулы и возможности для менеджеров участвовать в управлении прибылью. Более того, высокая неопределенность экономической политики положительно связана с непрозрачностью доходов.

Исследователь из Германии Герберт Штресс прогнозирует, что улучшение качества финансовой отчетности может снизить стоимость капитала, что приведет к более быстрому экономическому росту [3]. В своем эмпирическом анализе он обнаружил, что отрасли с высокой информационной неопределенностью растут непропорционально быстрее в странах с более высоким качеством финансовой отчетности.

Далее, для более объективной оценки влияния экономической политики на финансовую отчетность, необходимо акцентировать внимание на понятии «справедливая стоимость», которое было введено

FASB. Под этим понятием подразумевается цена, согласованная для продажи актива или передачи обязательства желающими покупателем и продавцом, при условии, что обе стороны осведомлены и свободно заключают сделку при оценке.

Во времена высокой неопределенности экономической политики компании будут увеличивать цены на товары и услуги, и менеджеры могут выборочно признавать разрешенные активы и обязательства или финансовые инструменты по справедливой стоимости. Менеджеры могут полагаться на наблюдаемые рыночные цены для определения оценок справедливой стоимости, и ожидается, что цена справедливой стоимости будет полезной для принятия решений [7].

Более того, поскольку некоторые фирмы (из-за их связей с политиками и государственными чиновниками) имеют доступ к более качественной частной информации, чем другие фирмы в периоды высокой неопределенности экономической политики, справедливая стоимость, определяемая только наблюдаемыми рыночными ценами, может не отражать реальную информацию, которую имеет руководство. Это означает, что конкретные размеры справедливой стоимости могут оказаться неэффективными для принятия решения.

Чтобы смягчить эту проблему, справедливая стоимость в периоды высокой неопределенности экономической политики должна отражать как наблюдаемую рыночную цену, согласованную участниками рынка, так и другую ценную частную информацию, имеющую отношение к сделке. Другими словами, руководство будет корректировать наблюдаемые рыночные цены, чтобы отразить справедливую стоимость допустимых активов и обязательств, а также любые другие ценные атрибуты частной информации, характерные для актива или обязательства. Более того, после внесения таких корректировок неизвестно, будут ли итоговые суммы информативными для инвесторов и других пользователей финансовой отчетности.

Основная проблема, которая может возникнуть при учете сумм по справедливой

стоимости в периоды высокой неопределенности в экономической политике, заключается в качестве информации. Тип информации и модель расчета справедливой стоимости, могут вызывать чрезвычайную волатильность отчетных доходов в периоды неопределенности.

Как правило, волатильность доходов заметно выше в нестабильные времена, как мы видели во время мирового финансового кризиса. Аналогичным образом, высокая неопределенность экономической политики часто делает рынки нестабильными и увеличивает стоимость капитала. Высокая неопределенность экономической политики влияет на инвестиционные и деловые решения, а также может повлиять на ценовые решения фирм и впоследствии повлиять на балансы фирм [6].

Таким образом, любые оценки справедливой стоимости, определенные в периоды высокой неопределенности экономической политики, могут оказаться неэффективными для принятия решений инвесторами, поскольку такие суммы могут отражать слишком много неучетной информации, вызванной высокой неопределенностью экономической политики, например, страхом менеджеров перед будущими изменениями цен.

Легко прийти к выводу, что справедливая стоимость может быть менее значимой в нестабильные и неопределенные времена и более значимой в стабильные и определенные периоды.

Неопределенность экономической политики может привести к большей изменчивости сообщаемых доходов. Менеджеры могут попытаться уменьшить влияние неопределенности экономической политики на волатильность доходов посредством управления прибылью [9].

Управление прибылью происходит, когда менеджеры используют изменения в финансовой отчетности, чтобы либо ввести в заблуждение заинтересованные стороны относительно основных экономических показателей компании, либо для личного влияния на результаты контрактов, которые зависят от отчетности.

Фирмы управляют прибылью, чтобы избежать сообщения об убытках, сниже-

нии прибыли или неожиданности отрицательных прибылей. Имеются также свидетельства того, что компании раздувают свои доходы перед регулярным размещением акций или первичными публичными размещениями. Эмпирические исследования показывают, что управление доходами может использоваться как инструмент влияния на выполнение договорных соглашений, например, когда менеджеры манипулируют доходами для увеличения вознаграждения.

Неопределенность экономической политики является важным макроэкономическим фактором, влияющим на компании, и есть свидетельства того, что макроэкономические условия могут влиять на качество доходов. Например, значимость бухгалтерской прибыли чувствительна к изменениям делового цикла. Исследователь Стив Джонсон доказал, что связь между прибылью и доходностью акций выше в периоды экономического роста, чем в годы рецессии. [2] Другой экономист – Джордж Дженкинс – еще в 2009 году установил, что информационное содержание сообщаемых доходов может меняться в зависимости от бизнес-цикла. [4] Прибыль более значима в годы рецессии, чем в периоды роста. Управление прибылью, увеличивающее доход, значительно коррелирует с экономическим ростом, что указывает на сильный проциклический эффект между управлением прибылью и бизнес-циклом.

Взаимосвязь между неопределенностью экономической политики и финансовой отчетностью сегодня до конца не очень ясна. Это связано с тем, что фирмы могут по своему усмотрению сокращать начисления (т. е. сокращать начисленные расходы), чтобы скрыть плохие новости, возникающие из-за более высокой неопределенности экономической политики, и избежать сигнала инвесторам о том, что фирма работает плохо в периоды высокой неопределенности экономической политики.

С другой стороны, в периоды высокой неопределенности в экономической политике компании могут «купаться» в прибылях, увеличивая начисления с целью создания резервов, которые впоследствии

можно использовать для увеличения будущих доходов.

В заключение хочется отметить, что данная статья может дополнить существующую литературу по бухгалтерскому и финансовому учету, доказывая, что высокая неопределенность экономической политики может мотивировать менеджеров манипулировать цифрами бухгалтерского учета для достижения желаемого результата финансовой отчетности. Высокая неопределенность экономической политики в деловой среде может привести к тому, что компании внесут внезапные корректировки в свои бизнес-решения, и такие изменения могут повлиять на балансы компаний.

Неопределенность экономической политики связана с двумя аспектами финансовой отчетности, а именно, с управлением прибылью и учетом справедливой стоимости. До сих пор неясно, влияет ли неопределенность экономической политики на другие аспекты качества финансовой отчетности и выбор, и если да, то каким образом.

Сокращение высокой неопределенности экономической политики должно быть приоритетом для политиков, поскольку это может смягчить нежелательные практики фирм, такие как лоббирование и неизбирательное повышение цен, которые являются обычным явлением в условиях неопределенности.

Библиографический список

1. Baker S.R., Bloom N., Davis S.J. Measuring economic policy uncertainty. // *The quarterly journal of economics*. – 2016. – № 131 (4). – С. 1593-1636.
2. Cohen L.J., Cornett M.M., Marcus A.J., Tehranian H. Bank earnings management and tail risk during the financial crisis // *Journal of Money, Credit and Banking*. – 2014. – № 46(1). – С. 171-197.
3. Graham J.R., Harvey C.R., Rajgopal S. The economic implications of corporate financial reporting. // *Journal of accounting and economics*. – 2005. – № 40 (1-3). – С. 3-73.
4. Ozili, P.K. Economic policy uncertainty: are there regional and country correlation // *International Review of Applied Economics*. – 2020. – № 4. – С. 48-69.
5. Stein L.C., Wang C.C. Economic uncertainty and earnings management // *Harvard Business School Working Paper*. – 2016. – № 16-103. – С. 370-404.
6. Нурова И.Д. Финансовая и нефинансовая отчетность: информационные границы // *Современные научные исследования и инновации*. – 2019. – № 12. – С. 34-40.
7. Платонова И. С. Проблемы развития бухгалтерского учета в современных условиях // *Проблемы современной экономики: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2017 г.)*. – Челябинск: Два комсомольца, 2015. – С. 58-60.
8. Рогуленко, Т.М. *Международные стандарты финансовой отчетности: учебно-практическое пособие* / Т.И. Рогуленко, В.М. Мироненко, А.В. Бодяко. – М.: Эксмо, 2014. – 135 с.
9. Черных, И.Н. *Международные стандарты финансовой отчетности*. – М.: Проспект, 2017. – 660 с.

UNCERTAINTY IN ECONOMIC POLICY AND THE RELATIONSHIP WITH FINANCIAL REPORTING

V.A. Sviridov, *Student*

D.F. Ustinov **Baltic State Technical University "VOENMEH"**
(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *This article examines the relationship between financial reporting and economic policy uncertainty. The article identifies the relationship between economic policy uncertainty and financial reporting from the perspective of earnings management and fair value accounting. High economic policy uncertainty will result in less new information being communicated to firms, which may motivate managers to influence accounting measures toward a desired financial reporting outcome. This article expands our understanding of how economic conditions affect financial reporting results.*

Keywords: *economic policy uncertainty, financial reporting, accrual, accounting quality, policy uncertainty; loan loss provisions, earnings management, fair value accounting.*

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕПУТАЦИИ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Э.И. Фархутдинова, магистрант

Научный руководитель: Е.Ю. Бикметов, д-р социол. наук, профессор
Уфимский университет науки и технологий
(Россия, г. Уфа)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-53-56

Аннотация. В статье исследуются особенности формирования и поддержания репутации некоммерческого муниципального учреждения. Проводится анализ деловой репутации МАУ «Центра детского и диетического питания». Особое внимание уделяется систематизации мероприятий по направлениям деятельности для формирования репутации некоммерческой организации в отношении различных групп стейкхолдеров: для родителей и детей, поставщиков и для органов власти и управления.

Ключевые слова: репутация и ее формирование, некоммерческая организация в сфере детского питания, клиентоориентированность, сегментация, стейкхолдеры.

В российской управленческой, экономической теории и практике престиж организации, а именно деловая репутация, употребляется как синоним «гудвилла» – коммерческой ценности предприятия.

Наличие деловой репутации является несомненным преимуществом предприятия, компании. Высокая репутация позволяет увеличивать цену, поскольку потребители готовы платить больше за качественный товар. Кроме того, при покупке предприятия его деловая репутация может значительно увеличить сумму сделки. Следует заметить, что вопросы управления репутацией коммерческих предприятий нашли достаточно широкое освещение в научной литературе [1-3].

Целью нашего исследования выступает формирование и поддержание репутации некоммерческого муниципального учреждения. На наш взгляд, формирование репутацией с необходимостью предполагает маркетинговый подход, включающий клиентоориентированность.

Онлайн-репутация – это то, что родители и дети, сотрудники, учителя думают и пишут о бренде и его продуктах. Чем лучше репутация, тем больше организации доверяют и тем больше у нее клиентов. На деловую репутацию, а значит и на продажи влияет любая информация и упоминания: рекламные и PR-инструменты, социальные сети, статьи в СМИ, отзывы клиен-

тов, сотрудников и партнеров, «сарафанное радио». Весь объем такой информации называется репутационным фоном, и он может быть негативным, нейтральным или позитивным. Этот фон может резко меняться в одну или другую сторону, поэтому бизнесу нужно уметь управлять репутацией в сети. Работа с репутацией важна для организаций в сфере общественного питания. Крупному бизнесу управление репутацией в сети помогает формировать и поддерживать имидж привлекательного работодателя. Специфика маркетингового подхода на рынке детского питания обусловлена этическими ограничениями. Существуют этические принципы ведения бизнеса, свод правил. Основная социальная цель свода правил – способствовать обеспечению безопасного и адекватного питания для детей.

Объектом нашего исследования выступает муниципальное автономное некоммерческое учреждение «Центр детского и диетического питания» (МАУ «ЦДДП») в г. Уфе. Для оценки репутации организации необходимо организовать экспертную мониторинговую работу по следующим направлениям. Исследователи указывают на необходимость «информационной системы взаимодействия с клиентами для получения верифицированной информации о них» [4, с. 459].

1. Отзывы родителей и детей, поступающие руководству организации.

2. Упоминания об организации в СМИ, социальных сетях, форумах.

3. Оценки работы на деловых совещаниях в администрации ГО г. Уфа.

Ключевую функцию в анализе текущего состояния имиджа и репутации организации может выполнять сайт ПрессИндекс, представляющий собой систему отслеживания комментариев и мониторинга информации в онлайн-пространстве. Ее функциональность состоит в том, что мониторинг сообщений осуществляется в традиционных СМИ, онлайн-СМИ и социальных сетях. Программный продукт нацелен на средние и крупные предприятия и может быть адаптирован к деятельности некоммерческого учреждения.

По итогам проведенного исследования репутации учреждения нами установлено, что уровень удовлетворенности родителей и детей качеством питания в МАУ «ЦДДП» невысок. Многие отзывы содержат, отрицательные комментарии о разнообразии меню, качестве продуктов, а также о персонале организации. В отношении упоминаний в СМИ, социальных сетях и форумах, можно отметить, что некоммерческая организация, в целом, имеет положительное общественное мнение. Упоминания о МАУ «ЦДДП» в большинстве случаев были нейтральными, что свидетельствует о хорошей репутации учреждения. Оценки работы на еженедельных совещаниях в Администрации ГО г. Уфа также подтвердили оплошности деятельности МАУ «ЦДДП». Мэр города отметил некачественное предоставление услуг, что является важным показателем эффективности организации.

Полученные результаты дают нам основание для разработки дополнительных мер по формированию и поддержанию репутации МАУ «ЦДДП».

1. Наладить контакт с клиентами. Важно быть открытым для обратной связи и оперативно откликаться на возникающие проблемы родителей или детей на довольство. Например, можно создать гугл-формы, и провести опрос клиентов о качестве питания детей в г. Уфе.

2. Планирование и организация имиджевой и социальной рекламной кампании, включая участие в благотворительных акциях, мероприятиях для клиентов и партнеров.

3. Постоянное повышение качества продукции (услуг). Еженедельно диетологом учреждения составляются рекомендации по сбалансированному питанию для детей разных возрастов и для потребителей с различными заболеваниями.

4. Своевременное реагирование на кризисные ситуации. Важно иметь план действий для управления кризисами и быстро реагировать на негативные ситуации, чтобы избежать серьезного ущерба для деловой репутации.

Выделим 4 фактора, способствующих формированию деловой репутации:

- грамотный менеджмент организации,
- высокий уровень качества выпускаемой продукции/ оказываемых услуг,
- клиентоориентированное управление, создающее благоприятный образ учреждения для его партнеров, потребителей, других заинтересованных групп,
- четкое выполнение договорных обязательств, сроков и качества работ.

Для успешного формирования репутации учреждения необходимо ориентировать действия на долгосрочные отношения с заключенными партнерами и поставщиками. Постоянное поддержание доверия и честности в деловых отношениях способствует укреплению репутации организации и открывает новые возможности для развития. Активное участие в мероприятиях событийного характера, выставках и конференциях позволяет повысить видимость организации и установить связи с потенциальными клиентами и партнерами.

Для поддержания репутации учреждения на высоком уровне необходимо заботиться о персонале. В рамках этого направления могут устанавливаться дополнительные выплаты сотрудникам за достижение высоких результатов в труде, оптимизацию производства, выполнение плана. Например, система добровольного медицинского страхования, когда предприятие выделяет определенные суммы средств для оздоровления своих работни-

ков, начиная от бесплатных прививок и заканчивая компенсацией лечения в медицинских учреждениях. Для молодых рабочих и специалистов важна система адаптации и наставничества в качестве помощи при трудоустройстве. Для ветеранов, которые проработали определенное количество лет, доплата к пенсии и пр. Если учреждение будет проявлять социальную ответственность в отношении персонала, то тем самым усиливается приверженность, причастность работников ко всем трудовым процессам, повышается трудовая мотивация и дисциплина, уменьшаются текучесть кадров, административные расходы на адаптацию новых работников.

Еще одно направление поддержания репутации связано с производственным процессом. Поскольку для родителей важно соотношение «цена – качество», предприятие должно постоянно совершенствовать выпускаемую продукцию, находить резервы по снижению себестоимости для повышения конкурентоспособности своей продукции. Для этого необходимо заниматься модернизацией средств производства. Регулярные инвестиции и инновации в совокупности должны приводить к повышению уровня репутации учреждения в глазах его партнеров и контрагентов.

Таким образом, репутация некоммерческой организации – это ее комплексная характеристика, включающая в себя имидж, известность, совокупность мнений различных стейкхолдеров организации (персонал, поставщики, потребители, инвесторы, органы местной власти) относительно деятельности данной организации, показатель доверия и готовности к сотрудничеству с ней. Таким образом, мероприятия по формированию имиджа и репутации требуют стратегической сегментации. Например, в цифровом маркетинге «сегментация целевой аудитории позволяет выстроить персонализированную рекламную кампанию, качественно настроить таргетинг на каждую целевую аудиторию, получить эффективную конверсию» [5, с. 30].

Систематизация мероприятий по направлениям деятельности для формирования репутации некоммерческой организации в отношении различных групп

стейкхолдеров может быть выполнена следующим образом:

Мероприятия для родителей:

- мониторинг системы общественного родительского контроля качества питания в образовательных учреждениях;

- внедрить систему мониторинга посредством подсистемы образования ГИС «Единая образовательная среда Республики Башкортостан» через личный кабинет родителя для общественного контроля;

- в школах пересмотреть и обновить состав бракеражных комиссий, включить не менее 5 родителей;

- сформировать QR-коды, перейдя по которым, можно ознакомиться с документами, подтверждающими качество и безопасность продуктов.

Мероприятия для детей:

- разработать и внедрить 5 вариантов меню,

- разработать варианты единых типовых двухнедельных меню.

Мероприятия для поставщиков:

- поддержка и продвижение продукции участников проекта «Продукт Башкортостана»;

- создать типовую конкурсную документацию;

- создать товаропроводящую систему, включающую сельскохозяйственные потребительские кооперативы.

Мероприятия для органов власти и управления:

- выработать механизм проведения лабораторных исследований пищевой продукции и готовых блюд на безвозмездной основе;

- установить единую систему требований для организации питания в регионе и утвердить минимальный перечень производственных помещений и оборудования в организациях социального питания по типам пищеблока.

Таким образом, в формировании репутации некоммерческого учреждения следует учитывать, что каждый стейкхолдер имеет уникальные потребности и ожидания, поэтому мероприятия должны быть направлены на конкретные группы стейкхолдеров, соответствовать их потребностям и ожиданиям.

Библиографический список

1. Важенина И.С. Деловая репутация организации: структура, характеристики и ранжирование // Менеджмент в России и за рубежом. – 2018. – № 4. – С. 20-27.
2. Коротков Э.М. Деловая репутация промышленного предприятия в системе рыночной экономики // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института), Серия: Социально-экономические науки. – 2012. – № 2. – С. 31-38.
3. Мокрова Л.П., Косорукова И.В. Инструменты управления деловой репутацией бизнеса и ее стоимостью // Имущественные отношения в РФ. – 2018. – № 9 (204). – С. 18-31.
4. Бикметов Е.Ю., Кузнецова Е.В., Ларцева С.А., Рувенный И.Я. Ключевые стратегические решения в маркетинговом управлении // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 8 (171). – С. 457-459.
5. Бикметов Е.Ю., Кузнецова Е.В., Рувенный И.Я. Основы управления маркетинговым управлением: уч. пособие для вузов. – Уфа: РИЦ УУНиТ, 2023. – 150 с.

FEATURES OF THE FORMATION OF THE REPUTATION OF A NON-PROFIT ORGANIZATION IN THE FIELD OF BABY FOOD

E.I. Farkhutdinova, *Graduate Student*

Supervisor: *E.Y. Bikmetov, Doctor of Social Sciences, Professor*

Ufa University of Science and Technology

(Russia, Ufa)

Abstract. *The article examines the features of the formation and maintenance of the reputation of a non-profit municipal institution. The analysis of the business reputation of the UIA "Center for Children's and Dietary Nutrition" is carried out. Special attention is paid to the systematization of activities in areas of activity to build the reputation of a non-profit organization in relation to various groups of stakeholders: for parents and children, suppliers and for authorities and management.*

Keywords: *reputation and its formation, non-profit organization in the field of baby food, customer orientation, segmentation, stakeholders.*

ПРОБЛЕМА ВЫБОРА СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ БРЕНДОМ

И.И. Хакимова, магистрант

А.Р. Габдрахимова, магистрант

Научный руководитель: *Е.Ю. Бикметов*, д-р социол. наук, профессор

Уфимский университет науки и технологий

(Россия, г. Уфа)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-57-59

Аннотация. В статье рассмотрены основные стратегии управления брендом в маркетинге и их роль в бизнесе, а также в управлении брендом компании. Цель бренда заключается в том, чтобы соответствовать целям и ценностям компании и подчеркнуть свою уникальность в глобальном масштабе. Анализируются наиболее распространенные способы управления брендом, включая диверсификацию и продвижение, которые позволяют бренду укрепить свои позиции на рынке и добиться долгосрочного процветания.

Ключевые слова: маркетинг, управление брендом, конкурентное окружение, стратегия.

В настоящее время многие организации сталкиваются с увеличением конкуренции на рынке и необходимостью выделяться на данном сегменте. Эффективное управление брендом в современном обществе стало неотъемлемой составляющей успеха в бизнесе. Компании сталкиваются с проблемой выбора стратегии управления брендом, так как бренд – это не просто название или логотип, а целостная концепция, которая формирует уникальное восприятие продукта или услуги потребителями.

Существует несколько основных подходов к управлению брендом, каждый из которых обладает своими уникальными чертами и преимуществами. Одной из таких стратегий является стратегия расширения бренда, которая заключается в расширении ассортимента продуктов или услуг под уже существующим брендом. Этот подход способствует укреплению позиций на рынке и увеличению узнаваемости бренда.

Это подход, который направлен на повышение узнаваемости и популярности бренда среди целевой аудитории. Включает в себя проведение различных мероприятий и акций, таких как реклама, расширение продуктового портфеля, партнерство с другими компаниями, участие в мероприятиях и спонсорство. Рассмотрим несколько примеров:

1. Apple продолжает укреплять свою позицию на рынке благодаря созданию новых продуктов, включая iPhone, iPad и Apple Watch. Эти устройства стали настоящими хитами, позволяя компании завоевывать новые сегменты рынка.

2. Starbucks активно развивает свой бренд, представляя новые напитки и товары в своем ассортименте. Компания также стремится к открытию новых кофеен и расширению своего присутствия на мировых рынках, увеличивая узнаваемость своей марки.

3. Nike увеличивает свою популярность, представляя новые линии одежды и обуви, заключая сделки с известными спортсменами и организуя спортивные мероприятия. Эти действия способствуют повышению узнаваемости и приверженности потребителей к бренду Nike.

Другой подход, который может быть применен, это стратегия расширения бренда. В рамках этой стратегии компания разрабатывает новые бренды для различных категорий продукции или услуг. Это может быть полезно, если текущий бренд ограничен в своих возможностях или ассоциируется исключительно с определенной частью рынка.

Стратегия дифференциации стала неотъемлемым инструментом для выделения компаний на перенасыщенном рынке и создания привлекательного предложения

для клиентов. Она заключается в создании уникальных характеристик продукции или услуг, которые отличаются от конкурентов и делают бренд узнаваемым и привлекательным [5, с. 458]. Чтобы успешно выделиться на рынке, необходимо обратиться к потребителям с уникальным предложением, основанным на высоком качестве продукции, инновационных решениях, стильном дизайне и других факторах. Условием эффективного воздействия такого предложения, создания конкурентного преимущества выступает знание потребностей клиентов, их опыта и действий конкурентов. Приведем несколько примеров. Дифференцирование позволяет организациям выделиться на рынке и привлечь клиентов. Эта стратегия способна привести к долгосрочному успеху, но для успешной реализации необходимо постоянно анализировать рынок и потребности аудитории, а также внедрять новшества [6, с. 53].

1. «Яндекс» специализируется на разработке поисковой системы и IT-продуктов, однако также предлагает услуги такси, доставки еды и товаров, образовательные программы.

2. Coca-Cola, которая изначально была известна своими газированными напитками, удачно расширила свой ассортимент, включив в него безалкогольные напитки, соки, спортивные напитки и другие виды напитков.

3. Кроме производства автомобилей премиум-класса компания Mercedes-Benz начала выпускать грузовики, автобусы, мотоциклы и другую специализированную технику, расширяя свою сферу деятельности.

4. Изначально специализирующаяся на производстве электроники, компания Samsung успешно расширила свой ассортимент на другие сферы рынка, включая бытовую технику, смартфоны, телевизоры, компьютеры и другие инновационные технологии.

Один из подходов к изменению имиджа бренда компании – это стратегия ребрендинга. В рамках этой стратегии компания может провести изменения в названии, логотипе или общем облике своего бренда. Подобные изменения могут потребоваться

в случае изменения целевой аудитории, стратегии развития или после возникновения кризиса репутации.

1. В период 1990-х годов компания Apple столкнулась с кризисом, в связи с чем было принято решение изменить логотип с яркого радужного яблока на более строгий серебристый вариант. Этот новый символ стал символом возрождения компании, которая впоследствии стала лидером в сфере технологий.

2. Starbucks вначале имела сложный логотип сирены, однако в 2011 году прошла процесс обновления бренда, упростив дизайн и убрав слова «Starbucks Coffee», оставив только контур сирены.

3. Burberry, ранее связанный с низким статусом, успешно провел процесс ребрендинга, внедрив изменения в продуктовой линейке, обновив логотип и упаковку. Это позволило компании восстановить свою репутацию как модного бренда.

В начале 2000-х годов компания LEGO столкнулась с финансовыми трудностями из-за неудачной стратегии диверсификации. Однако после проведения ребрендинга, в ходе которого был сокращен ассортимент и уделено внимание ключевым продуктам, компания добилась успеха и увеличения объемов продаж.

В процессе ребрендинга компании возможно допустить ряд ошибок, которые могут оказать негативное влияние на ее репутацию и долгосрочные показатели. Вот несколько наиболее распространенных ошибок:

- недостаточный анализ,
- игнорирование мнение клиентов,
- отсутствие четкой стратегии.

Поэтому ребрендинг – это процесс изменения облика и идентичности компании с целью привлечения новых клиентов, укрепления позиций на рынке или изменения восприятия уже существующих. Ребрендинг может включать изменение логотипа, слогана, дизайна упаковки, ассортимента товаров, коммуникационной стратегии и т.д.

Таким образом, успех любого бизнеса напрямую зависит от эффективного управления брендом. Для того, чтобы выделиться на динамично меняющемся рын-

ке и достичь успеха, компания должна четко определить свои конкурентные преимущества и уникальные особенности. Существуют различные стратегии управления брендом, имеющие свои достоинства и недостатки. На наш взгляд, сложно разработать универсальную программу и план. Выбор стратегии управления брен-

дом представляет собой непрерывный процесс, требующий от менеджмента постоянного анализа ситуации, мониторинга рыночных, технологических изменений, ценностных ориентаций, ожиданий клиентов и действий конкурентов. Стратегия должна быть гибкой, способной к адаптации в изменяющихся условиях.

Библиографический список

1. Грошев И.В., Краснослободцев А.А. Системный бренд-менеджмент: учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 655 с.
2. Довбешко В.А., Шуклина З.Н. Направления формирования бренда фирмы // Вектор экономики. – 2016. – № 5 (5). – С. 17-22.
3. Домнин В.И. Бренддинг: новые технологии в России. – СПб.: Питер, 2004. – 381 с.
4. Куликова Е.С., Семенюк К.С. Сущность, позиционирование и создание бренда // Аграрное образование и наука. – 2017. – № 1. – С. 78-79.
5. Бикметов Е.Ю., Кузнецова Е.В., Ларцева С.А., Рувенный И.Я. Ключевые стратегические решения в маркетинговом управлении // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 8 (171). – С. 457-459.
6. Бикметов Е.Ю., Кузнецова Е.В., Рувенный И.Я. Основы управления маркетинговым управлением: уч. пособие для вузов. – Уфа: РИЦ УУНиТ, 2023. – 150 с.

THE PROBLEM OF CHOOSING A BRAND MANAGEMENT STRATEGY

I.I. Khakimova, *Graduate Student*

A.R. Gabdrakhimova, *Graduate Student*

Supervisor: E.Y. Bikmetov, *Doctor of Social Sciences, Professor*

Ufa University of Science and Technology

(Russia, Ufa)

Abstract. *The article discusses the main brand management strategies in marketing and their role in business, as well as in brand management of the company. The goal of the brand is to match the goals and values of the company and emphasize its uniqueness on a global scale. The most common ways of brand management are analyzed, including diversification and promotion, which allow the brand to strengthen its position in the market and achieve long-term prosperity.*

Keywords: *marketing, brand management, competitive environment, strategy.*

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАМОЖЕННЫХ УСЛУГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Р.С. Чернев, аспирант
Российской таможенной академии
(Россия, г. Люберцы)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-60-64

Аннотация. Статья посвящена анализу места и роли сервисной трансформации системы государственного управления в области социально-экономического развития страны в XXI. Раскрывается необходимость вовлечения таможенной службы в осуществление сервисной концепции государственного администрирования. Основным выводом в рамках исследования является то, что постоянное внедрение в деятельность таможенных органов новых информационных технологий позволяет предоставить участникам внешнеэкономической деятельности электронные услуги, увеличить скорость совершения таможенных операций, обеспечить соответствующий уровень информационной безопасности.

Ключевые слова: таможенные услуги, таможенные органы, таможенные операции, цифровая трансформация, сервисно-ориентированный подход, центры электронного декларирования.

Учитывая новые политико-экономические вызовы для России, современный этап экономического развития государства формирует новый контур взаимодействия государства, общества и индивида при осуществлении государственного администрирования. В связи с чем, наиболее актуальными становятся вопросы реализации концепции сервисно-ориентированного управления хозяйственными отношениями внутри страны, которая стала особенно актуальной на этапе цифровизации экономики России.

Особое значение в решении данной задачи имеет сервисная ориентация таможенной службы, которая предполагает изменения в подходах к взаимодействию с участниками внешнеэкономической деятельности (далее – ВЭД), референтными группами и обществом в целом, смену фокуса внимания на удовлетворение потребностей внешних субъектов (клиентов), учет их мнения, целей и интересов при соблюдении должного уровня экономической безопасности [1].

Основной вектор преобразования таможенной системы (далее – Концепция) отражен в Стратегии развития таможенной службы до 2030 года (далее – Стратегия) и представляет собой целостную сервисно-

ориентированную трансформацию таможенного администрирования адекватную изменениям условий, факторов и тенденций развития экономики и таможенных администраций на межгосударственном – макроуровне, государственном (национальном) – мезоуровне, ведомственном (ФТС России) – микроуровне [2].

Парадигма таможенного администрирования, основанная на «жестком контроле», сменяется Концепцией «мягкой проверки», «безопасного контроля» на условиях сотрудничества и партнерства с сектором ВЭД, в связи с чем таможенными органами осуществляется модернизация внутренних процессов, которые способствуют:

- адаптации членов взаимоотношений в таможенной сфере взаимодействия в цифровой среде на основе единой цифровой платформы (личный кабинет участника ВЭД, система межведомственного электронного взаимодействия);

- признанию основной ценностью системы таможенного администрирования интересов участника ВЭД, от деятельности которого зависит возможность выполнения функций таможенных органов;

- формированию организационно-управленческой модели таможенной службы с учетом фокуса развития центров

электронного декларирования (далее – ЦЭД), электронных таможен и центров обработки данных ФТС России;

- распространению практики добросовестного ведения внешнеторгового бизнеса (присоединение к Хартии ВЭД, и как следствие участие в анализе факторов риска по конкретному участнику ВЭД).

Ключевым исполнителем реализации Концепции являются региональные ЦЭДы,

при осуществлении деятельности которых происходит интерактивное взаимодействие участника ВЭД и должностных лиц таможенных органов в рамках электронного представления сведений таможенным органам в (прием, проверка, регистрация, выпуск декларации на товары, таможенный контроль) (отражено на рисунке).

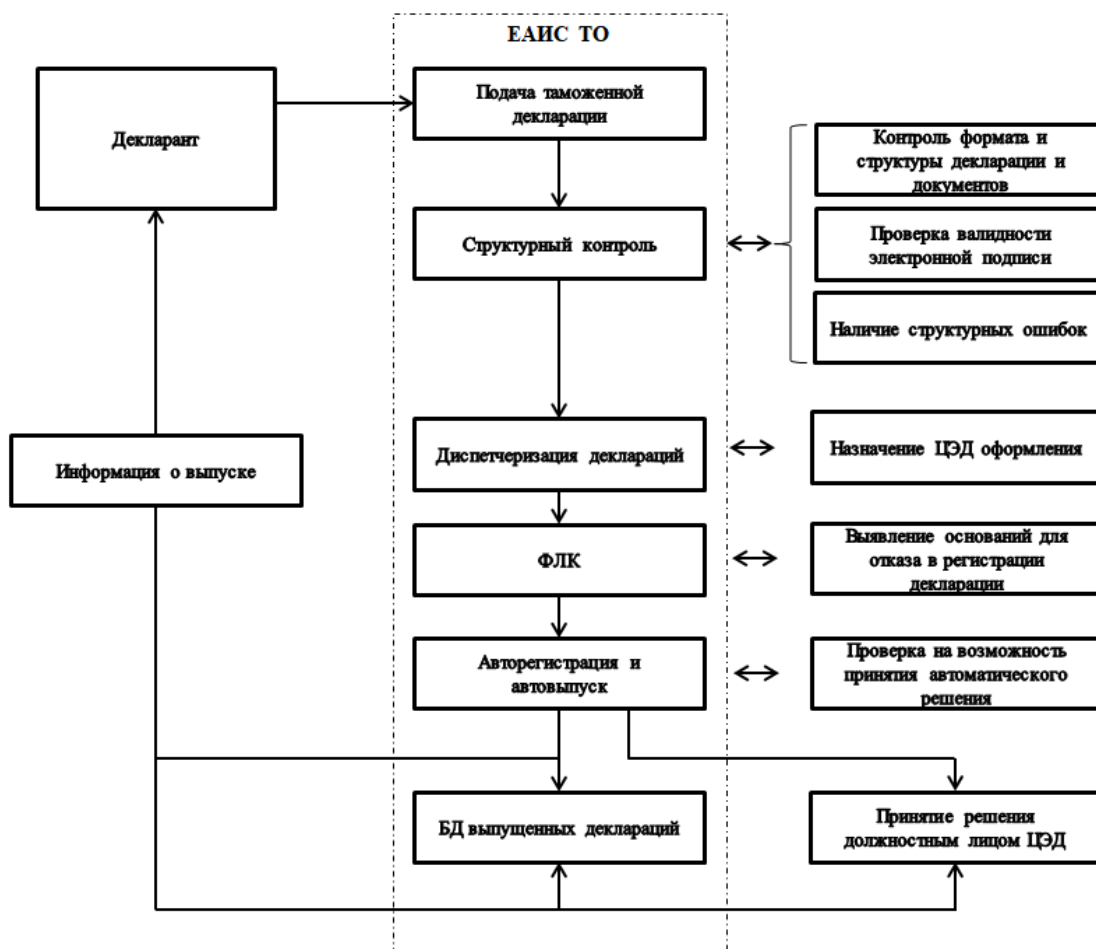


Рис. Процесс взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД в рамках ЦЭД

Организационно-методическую поддержку реализации Концепции осуществляет Аналитическое управление ФТС России, технологическую поддержку – Главное управление информационных технологий ФТС России и центральное информационно-техническое управление ФТС России.

Информационно-техническая составляющая реализации таможенных процессов, предусмотренных Концепцией, осу-

ществляется посредством внедрения автоматизированного сопровождения предоставления таможенных услуг и модернизации системы Единой автоматизированной системы таможенных органов (далее – ЕАИС ТО) на принципах публичности, информационной открытости, прозрачности принимаемых решений и реализуемых мероприятий.

Реализация информационно-технической политики в настоящее время

осуществляется с учетом положений нормативно правовых актов:

- Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (статьи 365-367).

- Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (статьи 301 – 306).

- Детальный план мероприятий ФТС России по реализации Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года на период 2021-2024 годов.

- Ведомственная программа цифровой трансформации Федеральной таможенной службы на 2024-2026 годы;

- Решения коллегий ФТС России и поручений руководства ФТС России.

Реализация подхода к автоматизации и цифровизации, заложенная в Концепции, позволяет, с одной стороны, существенно сократить временные затраты участников ВЭД и затраты труда инспекторского состава таможенных органов, с другой стороны – создать систему отношений, значительно снижающих появление коррупционных рисков при взаимодействии участника ВЭД и таможенного органа [3].

Цифровая таможня (как перспективный проект использования современных информационных таможенных технологий) стала важнейшим вектором развития таможенной службы в рамках Концепции, его реализация проходила через ряд этапов (представлены в таблице), при этом деятельности по «интеллектуализации» таможни продолжается [4].

Таблица. Этапы развития информационных технологий в таможенных органах России

Этап	Содержание этапа
1. Разработка ключевых компонентов ЕАИС ТО	Создание и внедрение в деятельность таможенных органов единой ведомственной телекоммуникационной сети, системы контроля за транзитом товаров
2. Разработка программных средств обработки таможенных документов	Создание программного комплекса автоматизированной системы таможенного оформления «АИСТ-М», «Оперативный мониторинг»
3. Создание системы электронного таможенного декларирования	Внедрение системы электронного таможенного декларирования ЭД-2, автоматической регистрации и автовыпуска таможенных деклараций
4. Создание единой сети ЦЭД	Организация работы сети 16 ЦЭД различной направленности (распределение обязанностей в зависимости от вида транспорта, на которых перемещаются декларируемые товары и характера товаров), внедрение диспетчеризации таможенных деклараций
5. Углубление возможностей электронного представления сведений таможенным органам	Перевод всех участников ВЭД на использование единых лицевых счетов, организация автоматического открытия лицевых счетов. Организация представления электронных услуг (ведение реестров – ГУФТДиТР, ГУОТ-ОиТК, принятие предварительных решений – УТН, ГУЦМОК, иные государственные услуги – подчиненные таможенные органы)
6. Организация работы центров обработки данных ФТС России	Ввод в эксплуатацию региональных центров обработки данных, а также главного центра – в Твери
7. Создание концепции интеллектуального пункта пропуска через таможенную границу	Разработка требований и условий функционирования перспективного интеллектуального пункта пропуска (первоначально – автомобильного, впоследствии также – железнодорожного, морского и авиационного)

Условиями достижения целей создания цифровой таможни можно считать:

- разработку единых стандартов качества таможенных услуг – выпуска таможенных деклараций (увеличение частотности автовыпуска деклараций на товары, работа в области «бездекларационного»

выпуска товаров таможенными органами с использованием таможенного мониторинга и таможенного аудита);

- автоматизированный и автоматический расчет эффективности деятельности таможенных органов через систему пока-

зателей (в том числе с помощью ИСС «Малахит»);

- дифференциацию и контроль рассмотрения жалоб участников ВЭД на решения таможенных органов;

- рассмотрение «рисковых» таможенных деклараций с учетом мнения декларанта, и консультирование с участником ВЭД по спорным вопросам;

- максимальную автоматизацию совершения большинства таможенных операций;

- внедрение новых интегрированных программных средств (платформ) для обеспечения прозрачности и предсказуемости поведения субъектов таможенных правоотношений.

Учитывая динамичность и сложность таможенного администрирования, его полисубъектность, возникает необходимость применения регулярного мониторинга процессов оказания услуг и удовлетворения участников ВЭД данным процессом.

Для целей мониторинга оказания услуг используются показатели эффективности деятельности (далее – ПЭД), показатели результативности деятельности (далее – ПРД), и индикативные показатели (ИП), утвержденные Приказом ФТС России от 30.10.2017 №1720 «Об утверждении пока-

зателей результативности и эффективности деятельности ФТС России, территориальных таможенных органов и центрального аппарата ФТС России» [5].

Для оценки качества оказываемых таможенными органами таможенных услуг предлагаем использовать ПРД №№ 2, 3, 6, 7, 14, 17 и ИП №№ 1, 2, 9. Кроме того, имеет смысл оценивать иные показатели, исполнение которых свидетельствует об установлении благоприятного экономического климата в экономике: ПЭД №№ 1, 4, 6, ИП №№ 13, 17.

Однако сервисно-ориентированное администрирование помимо прочего также предусматривает перевод системы показателей (внутренних стандартов ФТС) во внешние системы оценки (критерии и требования участников ВЭД на основе принципа обратной связи) [6].

Таким образом, полноценная реализация Концепции ФТС России, обеспечит широкомасштабную трансформацию таможенного администрирования, выраженную в возможности развития представления таможенных услуг, контроля за качеством предоставляемых услуг, и получением обратной связи от сектора ВЭД о степени их удовлетворенности получаемыми услугами.

Библиографический список

1. Макрусев В.В. Актуальные аспекты реализации концепции сервисноориентированного таможенного администрирования // Таможенное дело. – 2017. – № 2. – С. 13-17.

2. Бойкова М.В., Орлова Е.Р. Взаимодействие таможенных органов и участников внешнеэкономической деятельности как вектор развития сервисно-ориентированного администрирования // Анализ, Моделирование, Управление, Развитие социально-экономических систем (АМУР-2019): XIII Всероссийская с международным участием школа-симпозиум: сборник научных трудов. – 2019. – С. 43-47.

3. Бойкова М.В., Макрусев В.В., Каимова И.В. Сервисноориентированное таможенное администрирование: опыт внедрения: монография. – М.: РИО Российской таможенной академии, 2017. – 148 с.

4. Камолов С.Г., Артемова П.В. Информационные технологии для государственных служащих: учебное пособие. – М.: МГИМО, 2017. – 215 с.

5. Макрусев В.В. Особенности формирования и направления реализации концепции сервисно-ориентированного таможенного администрирования // Таможенное дело и внешнеэкономическая деятельность компаний. – 2017. – № 2 (3). – С. 121-136.

6. Лобас Т.В., Макрусев В.В. Цифровая трансформация таможенного регулятора: теория, проблемы и международный опыт их решения // Экономика: вчера, сегодня и завтра. – 2019. – № 8А. – С. 65-79.

WAYS OF DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF PROVIDING ELECTRONIC CUSTOMS SERVICES IN THE RUSSIAN FEDERATION

R.S. Chernev, *Postgraduate Student*
Russian Customs Academy
(Russia, Lyubertsy)

Abstract. *The article is devoted to the analysis of the place and role of the service transformation of the public administration system in the field of socio-economic development of the country in the XXI century. The necessity of involving the customs service in the implementation of the service concept of public administration is revealed. The main conclusion of the study is that the constant introduction of new information technologies into the activities of customs authorities makes it possible to provide electronic services to participants in foreign economic activity, increase the speed of customs operations, and ensure an appropriate level of information security.*

Keywords: *customs services, customs authorities, customs operations, digital transformation, service-oriented approach, electronic declaration centers.*

ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС

К.А. Чернова, бакалавр

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-65-68

Аннотация. Искусственный интеллект стал неотъемлемой частью жизни современного человечества. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-процессы способствует повышению эффективности производства, оптимизации и улучшению конкурентоспособности компаний. Наше исследование раскрывает основные аспекты внедрения искусственного интеллекта в бизнес, а также рассматривается ряд преимуществ и вызовов, с которыми сталкиваются организации и компании при этом процессе.

Ключевые слова: бизнес, искусственный интеллект, компания, процесс, автоматизация.

В последние годы искусственный интеллект стал одним из самых актуальных и перспективных направлений в сфере технологий. Его возможности и потенциал применения в различных областях жизни человека неизмеримы. Особый интерес вызывает внедрение искусственного интеллекта в бизнес-среду, где он может повысить эффективность работы компаний, оптимизировать процессы и улучшить качество принимаемых решений.

Основопологающим нормативно-правовым актом данной области является Указ Президента РФ Владимира Путина от 10.10.2019 №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», которым была утверждена «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» [1].

Большинство исследований следует начинать с рассмотрения понятия изучаемого явления, но зачастую не существует общепринятого мнения, либо же законодательно закреплённого решения. В нашем случае, обращаясь к вышеуказанному нормативному акту, мы можем обнаружить законодательно закреплённое определение искусственного интеллекта.

Пункт «а» части 5 главы 1, а именно общие положения вышеуказанного нормативного акта, закрепляет, что «искусственный интеллект (ИИ) – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкрет-

ных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение, процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений» [1].

Отталкиваясь от того, что искусственный интеллект способен имитировать когнитивные функции человека, мы можем с уверенностью сделать вывод о том, что помимо повседневных задач, выполняемых человеком, искусственный интеллект сможет также принимать решения в рамках ведения бизнеса.

Современные технологии являются неотъемлемой частью конкурентоспособной экономики, снижая бюрократию, ускоряя бизнес-процессы и влияя на принятие обоснованных решений.

Автоматизация процессов с применением искусственного интеллекта позволяет улучшить работу программ, повысить точность прогнозирования и эффективность распределения ресурсов. Управление искусственным интеллектом чат-ботами и иными виртуальными помощниками повышают доступность и своевременность решения проблем населения.

На современном этапе сложно представить какой-либо интернет-сайт без виртуального помощника и даже приложения банков РФ используют в своей деятельно-

сти искусственный интеллект. Такой подход помогает снизить нагрузку на сотрудников компаний, поскольку ряд вопросов людям помогает решить интернет-помощник.

Использование искусственного интеллекта при ведении бизнеса, может существенно снизить расход денежных средств, направленных на ежемесячную выплату заработной платы сотрудникам компании.

Рассмотрим в качестве примера работу администратора, связанную с записью клиентов на прием, либо же с ознакомлением клиента с перечнем предоставляемых услуг. Так ранее для выполнения данной функции необходимо нанимать отдельного человека, который бы занимался этим в течение рабочих суток.

Сейчас же появилось решение данной проблемы путем замены человека искусственным интеллектом. Создание чат-ботов в социальных сетях и мессенджерах, с внедренным искусственным интеллектом, позволяет вести общение с клиентами круглые сутки.

Например, «чат-бот компании «МТС» самостоятельно справляется с 80-85% обращений пользователей. В дальнейшем МТС планирует научить бота не только обрабатывать запросы, но и в подходящий момент предлагать абонентам услуги и продукты, которые им действительно нужны» [4].

Преимущества состоят в том, что можно разработать абсолютно любой алгоритм, который бы содержал ответы на все интересующие клиентов вопросы. А главным преимуществом является исключение человеческого фактора. Это говорит об снижении растрат на заработную плату сотруднику, а также на увеличении рабочего дня до круглосуточного. Потому что искусственному интеллекту не требуется отдых, в отличие от человека.

Одно из важных составляющих отмечает Н.В. Городнова, она обратила внимание на наличие положительных и отрицательных качеств в процессе автоматизации ручного труда за счет искусственного интеллекта. По ее мнению, «автоматизация ручного труда также является важной и неоднозначной темой, поскольку исполь-

зование алгоритмов искусственного интеллекта в промышленности способно вытеснить из этой сферы человеческий труд» [2].

Соглашаясь с данным мнением, прокомментируем следующим образом. В современном мире, а в частности в Российской Федерации большой проблемой является вопрос безработицы. А безработица в свою очередь является одним из влиятельных криминогенных факторов, способствующих совершению преступления. Большое количество людей идут на совершение преступления в силу того, что им не хватает денежных средств, то есть преследуя корыстные цели. В связи с этим внедрение искусственного интеллекта в сферу бизнеса может повлечь сокращение рабочих мест, тем самым исключая возможность определенной категории граждан трудиться, тем самым порождая преступность в стране.

С другой же стороны, внедрение искусственного интеллекта в бизнес-сферу положительно влияет на объем производства и темпы производства.

М.Ю. Макаров отмечает две технологии производства при внедрении искусственного интеллекта. И каждая из них имеет следующие преимущества:

1. «По технологии «Человек используется в системе». В этом случае внедрение ИИ способствует тому, что человеческие ресурсы выполняют задачи лучше и эффективнее, благодаря чему освобождается время, чтобы они могли сосредоточиться на деятельности с более высокой добавленной стоимостью» [3].

2. «По технологии «Человек не используется в системе», при которой происходит автоматизация процессов с помощью робототехники или других технологий, например, с помощью создания автономных агентов, что ведет к полному устранению трудозатрат» [3].

Анализируя данные технологии использования искусственного интеллекта, с уверенностью отметим повышение производительности, независимо от участия человека, либо же от отсутствия его участия в производстве.

Продолжая рассмотрение вопроса о положительных чертах искусственного интеллекта, можно выделить следующие преимущества:

1. Автоматизация рутинных задач. Данный фактор существенно снизит нагрузку на сотрудников компании, что позволит повысить производительность;

2. Повышение точности аналитики и прогнозирования. Применяется в основном в бизнес-сферах, требующих большого количества математических вычислений и обработки информационных массивов;

3. Оптимизация производственных процессов: Использование ИИ в производстве позволяет оптимизировать процессы, улучшить качество продукции, сократить время производства и снизить издержки;

4. Снижение издержек: Благодаря автоматизации и оптимизации процессов, компании могут снизить издержки на рабочую силу, улучшить эффективность использования ресурсов и сократить потери.

Данные преимущества наглядно показывают нам то, что искусственный интеллект может использоваться практически во всех сферах бизнеса. Это объясняется тем, что круг выполняемых задач не ограничен,

поэтому разработав верный алгоритм можно добиться автоматизации любой предпринимательской деятельности.

Несмотря на многочисленные преимущества, внедрение ИИ в бизнес также сопряжено с вызовами. К ним относятся необходимость больших инвестиций в технологии, сложности в обучении персонала новым системам, вопросы конфиденциальности данных и этические аспекты использования ИИ.

В завершении данной работы отметим, что в рамках исследования были выделены положительные стороны внедрения искусственного интеллекта в бизнес-сферу. Но также было обращено внимание на негативные стороны, которые могут появиться при автоматизации производственных процессов. Также если рассматривать внедрение искусственного интеллекта в «мелкий» бизнес, то можно отметить отсутствие проблемы высокой стоимости внедрения искусственного интеллекта. А если речь идет об крупных предприятиях, требующих разработки собственных алгоритмов действия, то в этом случае уже возникает вопрос об необходимости больших материальных вложений.

Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») / [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс.
2. Городнова Н.В. Применение искусственного интеллекта в бизнес-сфере: современное состояние и перспективы // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – №4.
3. Макаров М.Ю. Влияние искусственного интеллекта на производительность труда // Экономика и управление. – 2020. – №5 (175).
4. Подольская Т.В., Сидельников А.П., Гелашвили Л. Практика внедрения компьютерного аудита и искусственного интеллекта в банковском секторе // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – №4.

THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO BUSINESS

K.A. Chernova, *Bachelor*
Bauman Moscow State Technical University
(Russia, Moscow)

***Abstract.** Artificial intelligence has become an integral part of the life of modern humanity. The introduction of artificial intelligence into business processes helps to increase production efficiency, optimize and improve the competitiveness of companies. Our research reveals the main aspects of the introduction of artificial intelligence into business, and also examines a number of advantages and challenges faced by organizations and companies in this process.*

***Keywords:** business, artificial intelligence, company, process, automation.*

СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ МОЛОДЕЖИ В ЗАНЯТИЕ ДОБРОВОЛЬЧЕСТВОМ В УСЛОВИЯХ СВО

**В.В. Грушина, магистрант, старший преподаватель
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»
(Россия, г. Москва)**

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-69-72

***Аннотация.** В настоящей научной статье рассматриваются некоторые особенности вовлеченности современной молодежи в занятие добровольческой деятельностью в условиях проведения специальной военной операции (далее – СВО). Автор отмечает ключевые направления участия молодежи, отдельные добровольческие инициативы. В заключении данного исследования автор делает вывод о перспективах дальнейшего роста степени вовлеченности молодежи. Настоящая научная статья будет полезна теоретикам и практикам, преподавателям и студентам, а также широкому кругу читателей.*

***Ключевые слова:** специальная военная операция, добровольчество, молодежь, молодежная политика, волонтерская деятельность, СВО, государственная политика.*

Добровольческая деятельность в условиях СВО является одним из наиболее активно развивающихся направлений. Причем по степени охвата категорий населения ее можно сравнить разве только с периодом пандемии по COVID-19, когда было сложно найти человека, не участвовавшего хотя бы раз в добровольческих мероприятиях по оказанию помощи населению. Сегодня, скорее, охват даже больше, поскольку в пандемию по логичным причинам было запрещено участвовать в добровольческой деятельности лицам пожилого возраста, младшим школьникам, лицам, имеющим какие-либо хронические заболевания [3]. В настоящее время подобных ограничений нет, и это приводит к повсеместному распространению добровольчества для целей СВО, его территориальному, количественному и качественному широкому охвату. Это подтверждается в т.ч. и актуальными статистическими показателями.

Не остается в стороне и молодежь, выполняя довольно значительный объем мер поддержки в рассматриваемой области [2]. Для подготовки настоящего исследования автором был проведен опрос активной молодежи города, где приняли участие 1500 человек в возрасте от 18 до 35 лет. Среди вопросов, которые были заданы респондентам, следующие:

1) Принимаете ли вы участие в добровольческой деятельности на постоянной основе?

2) Если да, то как часто вы становитесь участником или организатором таких мероприятий?

3) У вас есть какое-либо определенное направление добровольчества, которого вы придерживаетесь?

4) Принимали ли вы хотя бы раз участие в добровольческих мероприятиях для целей СВО?

5) Если да, то планируете ли в дальнейшем продолжать подобное участие?

6) Как вы считаете, какими мотивами руководствуются добровольцы, участвующие в волонтерстве для целей СВО?

7) Считаете ли вы стратегически важным участие молодежи в добровольчестве для целей СВО?

8) Как вы в целом охарактеризовали бы участие современной молодежи в добровольческой деятельности?

Результаты опроса были детально проанализированы. По итогам проведенного исследования далее рассмотрим основные причины такой популярности, под которыми в данном случае подразумевается мотивация конкретных групп молодежи, активно принимающих участие в добровольчестве для целей СВО.

Во-первых, большая часть таких добровольцев и без СВО довольно много зани-

малась реализацией различных добровольческих инициатив, разработкой проектов и программ, их активным внедрением в практику. Для них СВО стало лишь еще одним направлением для собственной реализации как добровольца. Такая молодежь отличается активной жизненной и гражданской позицией, лидерскими качествами, высоким уровнем самоорганизации, умением работать в команде, а также другими традиционными для лидера свойствами.

Вторая группа молодежи, активно участвующей в таком добровольчестве, – это лица, активно пропагандирующие патриотическое направление добровольчества, занимающиеся гражданским воспитанием в целом. Чаще всего, это выходцы из ЮНАРМИИ или других патриотических объединений, в т.ч. руководители направлений, отрядов, отделений и т.д. Для таких добровольцев принять участие в поддержке СВО – дело чести, то, мимо чего невозможно пройти, что обязательно нужно сделать частью своей жизни. Здесь наблюдается более ярко выраженная профильная мотивация, имеющая отношение именно к СВО и патриотике. Собственно, в этом их основное отличие от обыкновенных добровольцев, занимающихся волонтерством на регулярной основе [5].

В-третьих, следует понимать, что в добровольчестве всегда присутствуют активности, которые в рамках реализации подобной деятельности преследуют исключительно свои цели – например, получение какой-либо награды или поощрения, материальную выгоду и т.д. Как правило, такие добровольцы участвуют в активностях точно, не на постоянной основе, поскольку в каждом конкретном мероприятии, где они принимают участие, им важно понимать реальную выгоду для них. Учитывая повышенное внимание к тематике СВО со стороны государства и крайне значимую поддержку, логичным следует, что сегодня это актуальная для органов власти тема, поэтому может быть вполне выгодной с точки зрения получения каких-либо материальных или нематериальных поощрений. Третья группа добровольцев гораздо менее многочисленна, чем перечисленные

две, в некоторых регионах активность таких деятелей и вовсе сводится к нулю, поэтому нельзя говорить о значительном проценте таких добровольцев в общем показателе активности.

Кроме того, по итогам проведенного исследования автором также были сделаны следующие выводы:

– большая часть опрошенных (86%) предполагают, что участие молодежи в добровольчестве для целей СВО является крайне важным;

– большая часть опрошенных (67%) хотя бы раз принимали участие в добровольческих мероприятиях для целей СВО;

– большая часть опрошенных (94%) оценивает участие современной молодежи в добровольчестве в целом как крайне положительное и эффективное.

Так как большая часть вопросов предполагала «открытые» варианты ответов, есть возможность также проанализировать взгляд молодежи на участие в добровольческих мероприятиях для целей СВО. В частности, приведенные респондентами ответы позволяют сформулировать следующие выводы.

Прежде всего, респонденты не видят ничего странного в поддержке молодежью СВО, напротив, рассматривают это как выражение активной гражданской позиции, проявление себя как личности, неравнодушной к тому, что происходит в Отечестве. В описании мотивации молодежи присутствуют следующие слова и словосочетания: «невозможно пройти мимо», «не могут иначе», «а разве может быть по-другому», «всесторонняя поддержка» и другие.

Кроме того, следует отметить, что молодежь видит в данной деятельности некий сакральный смысл объединения человечества, и в части именно добровольчества молодежи – объединение молодежи, ее сплочение, процесс переоценки ценностей и содействие в формировании мировоззрения еще юных представителей категории.

Еще один актуальный вывод, который можно сделать по результатам проведенного исследования, – это то, что современная молодежь довольно активно поддер-

живает государственную политику, ей нравится быть включенной в различные внутри- и межгосударственные процессы, становиться на защиту Родины в прямом и переносном смысле. Статистические показатели подтверждают данные тезисы, а также в плюс обозначенной теории говорит и то, какими словами и словосочетаниями респонденты отвечают на данный вопрос: «патриотическое воспитание», «священный долг каждого», «невозможно остаться в стороне», «моя родная страна» и т.д.

В конечном итоге, проведенное исследование показало, что современная молодежь на довольно высоком уровне вовлечена в добровольчество для целей СВО, причем в большинстве случаев это искренний порыв, имеющий своей целью реальное оказание помощи и содействия фронту. У всех респондентов наблюдается высокая степень мотивированности, ее постоянный характер. Кроме того, можно наблюдать также инициативность подобного добровольчества, т.е., активисты готовы не только принимать участие в уже действующих мероприятиях и проектах, но и сами разрабатывать и организовывать новые.

Все изложенное, таким образом, подтверждает высокую социальную значимость рассматриваемой тематики, причем не только среди взрослых, но и среди молодежи [4].

По итогам проведенного исследования обозначим ключевые итоги работы.

Прежде всего, следует говорить о государственной направленности добровольчества данной сферы, т.е., государство и добровольчество для целей СВО «идут» рядом, преследуют, по сути, одни и те же цели, являясь одним целым в идее достижения общей победы. И подобное отношение крайне мотивирует молодежь стать участником действий [1; 3].

Для подготовки настоящего исследования автором был проведен социологический опрос активной молодежи, в ходе которого предполагалось одновременно

определить современное отношение молодежи к волонтерству в целом, а также конкретно к добровольческой деятельности в целях СВО. Полученные в ходе проведения опроса результаты позволяют сделать ряд выводов:

– респонденты предполагают, что участие молодежи в добровольчестве для целей СВО является крайне важным;

– респонденты хотя бы раз принимали участие в добровольческих мероприятиях для целей СВО;

– респонденты оценивают участие современной молодежи в добровольчестве в целом как крайне положительное и эффективное;

– иные.

В общем и целом, проведенный опрос показывает, что многие из опрошенных рассматривают это как выражение активной гражданской позиции, проявление себя как личности, равнодушной к тому, что происходит в Отечестве, а потому исключают невозможность участия в процессе.

Собственно, проведенный опрос на практике лишь подтвердил ранее высказанные теоретические тезисы. Современная молодежь – активная и инициативная – не остается в стороне в самых непростых для российского государства ситуациях, и это уже однажды было подтверждено практически в период пандемии по COVID-19. В настоящее время именно молодежь составляет значительный пласт участников добровольчества для целей СВО, причем это касается не только участия в подобного рода мероприятиях, но также и инициативности, самостоятельной организации патриотических мероприятий данного характера.

Все изложенное, таким образом, свидетельствует о крайне положительной динамике участия молодежи в добровольчестве для целей СВО, что в целом следует признать одной из наиболее ярких и позитивных тенденций развития добровольческой деятельности в современной российской практике.

Библиографический список

1. Актуальные подходы к профилактической работе в молодежной среде через призму специальной военной операции. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nac.gov.ru/hronika-sobytiy-stati-knigi-broshyury/aktualnye-podhody-k-profilakticheskoy.html>.
2. Казаков, А.А. Отношение российской молодежи к СВО: роль медийного сопровождения государственной политики // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. – 2022. – Т. 22. – Вып. 4. – С. 460-467.
3. Питенко, О.И. Вовлеченность молодежи в добровольческую деятельность. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/633021>.
4. Роль молодежи в поддержке мобилизованных и СВО: обзор экспертных мнений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://actualcomment.ru/rol-molodezhi-v-podderzhke-mobilizovannykh-i-svo-obzor-ekspertnykh-mneniy-2211101750.html>.
5. Эксперты обсудили восприятие СВО в молодежной среде. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/social/news/2023/02/28/19855729.shtml>.

THE DEGREE OF YOUNG PEOPLE'S INVOLVEMENT IN VOLUNTEERING IN THE SETTINGS

V.V. Grushina, *Graduate Student, Senior Lecturer*
Moscow Financial and Industrial University "Synergy"
(Russia, Moscow)

***Abstract.** This scientific article examines some of the features of the involvement of modern youth in volunteering in the context of a special military operation (hereinafter referred to as SVO). The author notes the key areas of youth participation and individual volunteer initiatives. At the conclusion of this study, the author concludes about the prospects for further growth in the degree of youth involvement. This scientific article will be useful to theorists and practitioners, teachers and students, as well as a wide range of readers.*

***Keywords:** special military operation, volunteerism, youth, youth policy, volunteer activities, military district, public policy.*

БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ. ПОМОЩЬ НУЖДАЮЩИМСЯ, ОТ РАЗНЫХ ФОНДОВ И СООБЩЕСТВ, КАК ДОПОЛНЕНИЕ ИЛИ АЛЬТЕРНАТИВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Ч.А. Исраилова, *старший преподаватель*
Ошский государственный педагогический университет
(Кыргызстан, г. Ош)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-73-75

Аннотация. В данной статье, автор рассказывает на примере Кыргызстана, что помощь, нуждающимся слоям населения, оказывает не только государство, но и другие источники. В частности, это международные фонды и организации, общественные и частные фонды, мусульманские сообщества, бизнес-структуры. Автор указывает, что благотворительность, в том или ином виде существует с давних времен. Также, в статье говорится, что альтернативные, негосударственные структуры могут вносить важный вклад в борьбе с бедностью и другими социальными проблемами.

Ключевые слова: благотворительность, общественные фонды, Кыргызстан, социальная помощь, общество, бедность.

Благотворительность в Кыргызстане становится в последнее время объектом интенсивного изучения не только историками, но и социологами. Причин такого изучения можно выделить несколько: обострение многих социальных проблем в стране, экономические реформы, которые привели к резкому социальному расслоению, проживающих за чертой бедности. Распад СССР и последующие конфликты на его окраинах породили потоки беженцев и мигрантов. Сегодня вследствие системного кризиса в социальной практике происходят крупные нарушения социальных, экономических прав и свобод граждан, снижается уровень жизни, идет дискриминация по национальным, религиозным и другим признакам. Государственные структуры не в состоянии справиться с растущим потоком социальных проблем, вести эффективную социальную политику. В этой ситуации возникают самостоятельные негосударственные структуры, берущие на себя заботу нуждающихся людей.

Благотворительность как социальное явление имеет и в Кыргызстане свою историю и традиции, ознакомление с которыми представляет не только познавательный интерес, но и практическую значимость для тех, кто занят в сфере социальной работы. В Кыргызстане испокон веков оказывалась безвозмездная помощь под

названием «ашар» (эквивалент понятию «благотворительность»), и в современном обществе данный вид помощи сохранился. Во многих случаях методом «ашар» оказывается безвозмездная материальная и финансовая помощь социально уязвимым слоям населения, а также жертвам природных катастроф и различных социально-экономических, военных конфликтов [1].

В настоящее время деятельность международных благотворительных организаций является одной из важнейших в развитии и жизнедеятельности общества. Благотворительность всегда понималась гражданами как доброе дело, а правителями – как система решения социальных проблем и частичного перераспределения доходов в пользу малоимущих.

В организации новых форм социальной работы с применением инновационных методов социальной работы Кыргызстану оказывают помощь такие зарубежные партнеры: Фонд “Сорос-Кыргызстан”, Детский Фонд ООН (ЮНИСЕФ), Каунтерпарт Консорциум (США), Германское гуманитарное агентство “Адра”, Датская и Британская организации международной программы “Спасите детей” и ряд других. В реализации направления по созданию НПО в республике для формирования общественной системы социальной защиты и помощи населения помогли Германское

общество технического сотрудничества (ГТЦ), посольство Нидерландов, Канады, Японии [2]. По формированию социальной политики, в разработке Законов и правовых актов активно оказывали помощь Каунтерпарт Консорциум, Ассоциация работников социальных служб России, Ассоциации социальных работников Республики Кореи и Дании.

В Кыргызстане принят закон «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях», который обеспечивает правовое регулирование благотворительной деятельности, гарантирует поддержку ее участникам, создает условия для широкого развития деятельности НПО [3]. Создание законодательства о благотворительной деятельности является необходимым этапом построения гражданского общества в Кыргызстане и вносит заметный вклад в решение насущных социальных проблем. Кроме того, благотворительные организации Кыргызстана начинают приближаться к уровню подобных организаций за рубежом, входящих в так называемый третий сектор экономики

На данном этапе развития Кыргызстана существенный вклад в оказании благотворительной помощи оказывают сообщество мусульман. В исламе заложены механизмы социальной ответственности каждого верующего, содержатся нормы, возлагающие на верующих ответственность за свою семью, общество и человечество в целом. Понятие благотворительность – ихсан, подразумевает, не только помощь богатых людей бедным (зюкат – обязательное отчисление, или налоги, с прибыли в пользу нуждающихся), но и добровольная благотворительность в пользу общественно значимых не религиозных объектов (школы, больницы, ремонт зданий, уборка и облагораживание территории) [4].

На территории Кыргызстан существуют многочисленные мусульманские общественные организации: Общественный фонд «Адеп- Башаты», «Муттакаллим», «Сумая», «Сунот» и др. Деятельность многих фондов носит исключительно социальный характер. Фонды работают как среди религиозного, так и светского населения. Например: Общественный фонд

«Адеп-Башаты» – благотворительность включает выплату стипендий для одаренных студентов из бедных семей, гуманитарную помощь пожилым людям, благотворительные концерты, привлечение средств для ремонта детских садов и школ, систем водоснабжения в селах.

ОО Женщин «Мутакаллим» реализует программы по правам женщин, семейным вопросам, проводят занятия по различным образовательным курсам для девушек.

ОО «Ыйман Багыт» занимается благотворительной деятельностью в форме сбора средств и одежды для бедных.

В местных джамаатах озвучивается информация и контакты людей, нуждающихся в помощи. Желаящие помочь могут перечислить средства. С каждым годом активность верующих в социальной среде растет. Расширяется также благотворительная деятельность мусульман. Мусульманская сообщества РК стоит на позициях конструктивного сотрудничества с государством и это способствует решению многих важных задач. Таких как, например преодоления бедности.

Кыргызстан оказался на 34-м месте в ежегодном Всемирном индексе благотворительности. Его составляет международная благотворительная организация Charities Aid Foundation, при поддержке исследовательской компании Gallup. По данным составителей рейтинга, в 2022 году в благотворительности участвовали 45% населения Кыргызстана. При этом 67% взрослых кыргызстанцев помогали незнакомым людям, денежные пожертвования делали 47% взрослого населения, а 22% занимались волонтерством.

Среди стран Центральной Азии и соседей Кыргызстана, лидирует Таджикистан – он на 24-м месте. На 32-м расположилась Монголия. Узбекистан оказался ниже КР – у него 36-е место [5].

Лидером рейтинга шестой год подряд стала Индонезия, второе место заняла Украина, поднявшись сразу на 13 пунктов. В первую пятерку рейтинга вошли также Кения, Либерия и США. На последнем месте в списке оказались: Греция, Япония, Йемен, Хорватия и Польша.

Составители рейтинга отметили, что уровень частной благотворительности в мире растет – этот тренд начался еще во время пандемии. В 2022 году хотя бы раз незнакомым людям так или иначе помогали 72% взрослого населения планеты.

Таким образом в настоящее время в Кыргызстане, как и других странах государственная помощь, нуждающимся слоям населения, не может оказываться в полной мере по ряду многих объективных причин.

В этой связи, деятельность общественных фондов и НКО, вносит существенный вклад в удовлетворении потребностей населения, в социальной защите, образования и здравоохранения. Правительство РК уделяет большое внимание к сфере благотворительности, и создает условия для развития филантропии, внедряя нормативное правовое регулирование, налоговые льготы, прозрачность, а также оказывая влияние на общественное мнение.

Библиографический список

1. Антонович, И.В. Благотворительность и добровольчество в российском обществе: история и современность: учеб. пособие / И.В. Антонович, Ю.А. Калинина; АлтГУ. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2014. – 196 с.

2. Кадыр Маликов «Социальная активность мусульманского сообщества Кыргызстана на современном этапе». – Бишкек, 2010. – 20 с.

3. Орозалиев Э.С. Социальная работа и психология в вопросах и ответах. – Бишкек, БГУ. – 2006.

4. Вестник социальной работы. Газета Ассоциации социальных работников Кыргызстана. 2002-2004.

5. Закон Кыргызской Республики «О меценатстве и благотворительной деятельности» от 6.11.1999 г. N 119. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/282/> (дата обращения: 20.02.2022).

CHARITY. ASSISTANCE TO THOSE IN NEED, FROM VARIOUS FOUNDATIONS AND COMMUNITIES, AS AN ADDITION OR ALTERNATIVE TO STATE SOCIAL ASSISTANCE IN KYRGYZSTAN

C.A. Israilova, Senior Lecturer
Osh State Pedagogical University
(Kyrgyzstan, Osh)

***Abstract.** In this article, the author tells on the example of Kyrgyzstan that assistance to the needy segments of the population is provided not only by the state, but also by other sources. In particular, these are international foundations and organizations, public and private foundations, Muslim communities, and business structures. The author points out that charity, in one form or another, has existed since ancient times. The article also says that alternative, non-governmental structures can make an important contribution to the fight against poverty and other social problems.*

***Keywords:** charity, public foundations, Kyrgyzstan, social assistance, society, poverty.*

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ В ДЕЛОВЫЕ ЧАТЫ И ОНЛАЙН-СООБЩЕСТВА

Е.С. Кононенко, студент

В.М. Потулова, студент

Т.В. Филатова, студент

М.В. Петухова, канд. пед. наук, доцент

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-76-80

***Аннотация.** В статье приводится обзор возможностей и особенностей деловой онлайн-коммуникации вообще, и в частности для студентов. Приводится обобщенный обзор направлений публикаций по данному вопросу. Описаны итоги первичного анализа результатов опроса студентов первого курса РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по использованию интернет-ресурсов для делового общения, предпринята попытка проанализировать степень загруженности студентов деловым онлайн-общением, способов адаптации к этому.*

***Ключевые слова:** деловые чаты, мессенджеры, деловое онлайн-общение студентов, сетевой этикет.*

Мессенджеры – незаменимая часть нашей жизни, они присутствуют во всех сферах нашей жизни, начиная с учебной и профессиональной и заканчивая семейно-бытовой. Еще 20 лет назад мессенджеры были представлены только СМС и ICQ, в настоящее время их список неуклонно растет, наиболее популярные варианты – WhatsApp, Telegram, Viber, Discord и ВКонтакте, что мы провели и подтвердили в ходе нашего исследования [1]. Изначально мессенджеры использовались для неформального общения, например, разговора с друзьями, но по мере внедрения в наши жизни технологий мессенджеры приобретали новые функции. Одной из таких функций стала деловая коммуникация. Во многих статьях рассматриваются преимущества использования мессенджеров для деловой коммуникации. Если обобщить их достоинства, то они быстрее альтернативных способов коммуникации и дешевле. Также стоит отметить, что мессенджеры охватывают более широкий спектр возможностей обмена информацией, начиная с отправления фотографий и видео, заканчивая отправкой геолокаций и голосовых сообщений.

Немало говорится о преимуществах использования мессенджеров для деловых коммуникаций, но вместе с их внедрением пришли и определенные трудности с регламентом делового общения и возникновением соответствующего этикета. Что вообще представляет собой деловое общение?

Нередко [2, 3] приводится пример берестяных грамот как одних из самых древних образцов деловой переписки, в них можно найти информацию о приказах, долговых расписках. То есть наглядно видно, что эти первые экземпляры письменности регулировали экономические, юридические и прочие взаимоотношения между людьми того времени, а значит выполняли функции деловой коммуникации. В наше время надписи на бересте превратились в набор символов на экране девайса, диалог двух людей превратился в чат, если же коммуникация между людьми имеет деловой характер, то и чат обладает соответствующей характеристикой, а значит мы имеем полное право утверждать, что это деловой чат.

В работе [4] описаны характерные для делового чата черты, такие как использование заимствований из другого языка,

употребление профессионализмов, активное употребление метафор и метонимий, характерных для профессии, а также парцелляция (последнее в целом свойственно общению в мессенджерах). Помимо характерных черт в деловых чатах существуют определенные нормы поведения. Хотя четко установленных норм не существует, но есть рекомендации, расписанные в работах многих современных ученых. Например, Т.А. Литвякова [5], проведя опрос среди коллег и знакомых, выявила, что самыми важными аспектами делового общения в мессенджерах можно назвать: следование орфографическим нормам и использование рабочих чатов только в рамках рабочего времени, а также недопустимость отправления голосовых сообщений. Можно дополнить этот список примерами из работы Дмитренко М.М. [3], автор акцентирует внимание на краткости и лаконичности в деловой переписке, а также недопустимости эмоционально-экспрессивной и проявления неуважения, в том числе отсутствия уважительного обращения к адресату.

В последнее десятилетие публикуется достаточно большое количество статей, обзоров, заметок как в научных и публицистических изданиях, так и в других интернет-ресурсах про деловое общение онлайн, что, очевидно, объясняется, во-первых, переходом существенной доли делового общения в сетевые сервисы, причем, если первоначально это была электронная почта, то уже несколько лет назад предпочтение отдается общим и корпоративным мессенджерам, а также социальным сетям; во-вторых, стремлением обобщить опыт делового онлайн-общения общения, выявить его особенности с целью сформулировать рекомендации различного плана.

Можно выделить следующую тематику подобных публикаций.

1. Выявление и обобщение стилистических, лингвистических и других особенностей делового онлайн-общения. Эти особенности нами обобщены и изложены в статье выше.

2. Рекомендации по этикету делового онлайн-общения, для обозначения этого

имеются даже специальные термины «сетикет» (сетевой этикет) и «нетикет» (от англ. Net – сеть). Отметим, что с точки зрения нашей темы важен тот факт, что почти во всех подобных рекомендациях авторы пишут о правиле соблюдения личного пространства и времени. Речь идет о нежелательности делового общения в нерабочие часы, о том, что не все могут и хотят работать в любое время суток, даже онлайн. Например, в статье [6] приводятся результаты исследования особенностей деловой коммуникации студентов в цифровой среде, согласно которым больше всего при этом их раздражают сообщения в позднее время, нарушение личных границ, большинство же самих студентов стараются соблюдать деловой этикет в этом вопросе.

3. Обзор, сравнение функционала и возможностей различных сервисов, общих и корпоративных мессенджеров. Например, в статье [7] представлена сравнительная характеристика функциональных возможностей мессенджеров, много подобных публикаций имеется в интернет-ресурсах.

4. Плюсы и минусы делового общения в мессенджерах. В качестве позитивных моментов многие авторы указывают экономию времени, эффективность решения текущих проблем, упрощение получения информации. Отмечается и негативный эффект, связанный с вовлеченностью современного человека в большое количество интернет-сообществ, когда ему приходится постоянно реагировать на поступающие сообщения.

Большинство авторов статей и обзоров исследуют деловые чаты таких предметных областей: продавцов и покупателей, учителей и родителей, жильцов одного дома или района, профессиональных или творческих объединений. Встречаются публикации про деловые чаты для студентов, например: про деловое онлайн-взаимодействие преподавателей со студентами в статье [8], про студенческие деловые чаты.

Нами был проведен опрос студентов, в котором приняли участие 177 первокурсников РГАУ-МСХА имени

К. А. Тимирязева. Вопросы касались использования Интернет-ресурсов для различных типов общения, в том числе различные стороны делового общения между студентами, преподавателями, администрацией. Анализ результатов опроса показал следующее.

Участие студентов в деловых чатах: меньше половины студентов состоят от 10 до 20 чатах (37%), чуть больше – от 5 до 10 чатов (42%).

Обязательные групповые чаты: большинство студентов отметили, что обязательными для них являются более половины групповых чатов (32,0%), всего 10% опрошенных состоят только в 1-2 обязательных групповых чатах, и только 1% из всех опрошенных указал, что не состоит ни в одном обязательном групповом чате.

На вопрос о том, изменилось ли количество используемых мессенджеров и социальных сетей после поступления в вуз, многие первокурсники отметили, что количество используемых сервисов не изменилось (40%), для 35% опрошенных количество используемых мессенджеров увеличилось. Среди опрошенных были также и те, кто утверждал, что количество используемых мессенджеров уменьшилось (25%).

На вопросы о частоте проверки уведомлений и использовании беззвучного режима, 37% опрошенных ответили, что не отключает уведомления, однако на их телефоне включен беззвучный режим, 27% утверждают, что у них постоянно отключены уведомления во всех сервисах, и только 10% не отключают уведомления.

На вопрос о том, испытывают ли они досаду от частых сообщений в деловых чатах, 32% опрошенных ответили отрицательно, 24% опрошенных студентов отметили, что каждый день испытывает неудобства из-за сообщений в деловых чатах, 23% примерно раз в неделю, 21% примерно раз в месяц.

Повторение информации в деловых чатах: большинство студентов отметили, что информация в деловых чатах довольно часто повторяется (60%), что может вызывать неудобства и путаницу, были также и те, кто отметил, что информация в деловых чатах дублируется довольно редко

(39%), и 1% опрошенных никогда не сталкивался с данным явлением в деловых чатах.

Скорость ответа на сообщения в деловых чатах: большинство студентов стараются отвечать на сообщения в деловых чатах как можно скорее (67%), многие стараются отвечать в тот же день (24%), и только малая часть либо откладывает ответ (6%), либо предпочитает игнорировать сообщения в деловых чатах (3%).

Способы связи с преподавателями: если студенту необходимо связаться с преподавателем, в большинстве случаев он предпочитает дождаться ближайшего занятия. Если же говорить о способах связи онлайн, то чтобы узнать контакт преподавателя в мессенджерах, студенты обычно обращаются к старосте группы, либо пользуются сайтом вуза, а также ищут необходимые контакты в групповых чатах.

Таким образом, результаты опроса показывают, что первокурсники активно используют различные социальные сети и мессенджеры для делового общения. Студенты предпочитают оперативно отвечать на сообщения и используют различные стратегии для эффективного управления уведомлениями. Такой рациональный способ использования социальных сетей и мессенджеров позволяет большинству опрошенных студентов не испытывать дискомфорт в процессе делового общения онлайн.

Перед началом исследования у нашей группы была гипотеза, что современный человек может быть перегружен деловыми чатами и, как следствие, испытывать раздражение и недовольство ими. Однако, по результатам опроса среди первокурсников можно сказать, что им не слишком досаждают деловые чаты. Попробуем предположить причины полученных результатов.

Во-первых, стоит вспомнить, что нынешнее поколение первокурсников – это люди, с детства привыкшие к онлайн-среде и социальным взаимодействиям в различных мессенджерах. В статье Давлетшиной М.И. [9] упоминается гипотеза М. Пренски, согласно которой именно такие люди могут считаться «цифровыми

аборигенами», то есть носителями цифрового языка, активными потребителями Интернета и видеоигр. Представители «цифровых аборигенов» кардинально отличаются от других поколений тем, что их мозг и образ мышления сформировались уже под влиянием цифровых технологий. Тем самым уже с детства у таких людей формируется не только естественное приятие онлайн-общения как неотъемлемого удобного способа коммуникации, но и «интуитивная защита» от перегрузки деловыми чатами. Это может проявляться как в виде отключения звука входящих уведомлений, так и в виде умения мгновенно отсечь важное от «мусора». Именно поэтому молодые люди, в отличие от взрослых, могут меньше уставать от рабочих чатов, поскольку интуитивно умеют «фильтровать» действительно важную или повторяющуюся информацию.

Также, важно учитывать тот факт, что в опросе участвовали только первокурсники.

Библиографический список

1. Верецун, В.О. Приоритеты выбора студентами Интернет-ресурсов для различных типов онлайн-общения / В.О. Верецун, В.М. Казакова, М.В. Петухова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 11-3(86). – С. 274-277.
2. Снигирев, А.В. Виртуальная деловая переписка: тенденции и возможности обучения / А.В. Снигирев, Ю.Б. Феденева // Вестник Челябинского государственного университета. – 2022. – № 9(467). – С. 206-212.
3. Дмитренко, М.М. Деловая переписка в мессенджерах, электронных ресурсах и социальных сетях / М.М. Дмитренко // Образование в России и актуальные вопросы современной науки: Сборник статей V Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 16-17 мая 2022 года / Под научной редакцией П.А. Гагаева, Е.П. Белозерцева. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 128-131.
4. Лаптева, М.Л. Специфика русскоязычной деловой мессенджер-коммуникации / М.Л. Лаптева, Т.В. Гребельник // Мир науки, культуры, образования. – 2023. – № 1(98). – С. 395-398.
5. Литвякова, Т.А. Сетикет, или культура делового общения в цифровой среде / Т.А. Литвякова // Наука и культура России. – 2022. – Т. 1. – С. 141-144.
6. Галимуллина, Н.М. Цифровой этикет в деловых коммуникациях студенческой молодежи / Н.М. Галимуллина, О.Н. Коршунова, И.Р. Феоктистова // ЦИТИСЭ. – 2023. – № 4(38). – С. 569-581.
7. Стефанова, Н.А. Мессенджеры как цифровой бизнес-инструмент / Н.А. Стефанова, К.О. Шматок // Карельский научный журнал. – 2018. – Т. 7, № 2(23). – С. 127-129.
8. Маркова, В.К. Приёмы киберкоммуникации преподавателя со студентами в специальных пабликах и чатах «Контакте» / В.К. Маркова, В.А. Плешаков // Цифровые технологии на службе педагогики и психологии: Сборник статей XVII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Коломна, 01 января – 31 2021 года. – Коломна: Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный социально-гуманитарный университет», 2021. – С. 134-138.

Поскольку они только начинают свою учебную деятельность и пока привыкают к новым правилам взрослой жизни, то вовлеченность в студенческую онлайн-среду еще не успела стать раздражающим аспектом жизни. Пока первокурсники адаптируются к новой среде, с большей вероятностью положительно отнесутся к каким-либо рабочим моментам, так как это поможет им быстрее освоиться. Также можно предположить, что поскольку большинство первокурсников - это люди в возрасте 18-21 года, то у них пока меньше социальных ролей, то есть меньше поводов для создания новых «рабочих чатов».

В целом можно сделать вывод, что при достаточно большой вовлеченности студентов в деловое онлайн-общение, большинство из них не испытывают раздражения и дискомфорта от этого, находя для себя приемлемый баланс участия в деловых чатах.

9. Давлетшина М.И. Медиапрактики современных детей младшего школьного возраста // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. – 2021. – № 5. – С. 3-26.

STUDENT ENGAGEMENT IN BUSINESS CHATS AND ONLINE COMMUNITIES

E.S. Kononenko, *Student*

V.M. Potulova, *Student*

T.V. Filatova, *Student*

M.V. Petukhova, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

**Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
(Russia, Moscow)**

***Abstract.** The article provides an overview of the possibilities and features of online business communication in general, and in particular for students. A generalized overview of the directions of publications on this issue is provided. The results of the primary analysis of the results of a survey of first-year students of the Russian State Agrarian University-Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev on the use of Internet resources for business communication are described, an attempt is made to analyze the degree of students' workload with online business communication, and ways to adapt to this.*

***Keywords:** business chats, instant messengers, online business communication among students, netiquette.*

ВЛИЯНИЕ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

В.Н. Кремнева, канд. пед. наук, доцент

С.П. Кравченко, студент

Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-81-84

Аннотация. Идиопатический сколиоз является самой распространенной формой деформации позвоночного столба, которое встречается у детей и подростков и может значительно влиять на их качество жизни. Это хроническое состояние может вызывать физическую боль, ограничения в движении, деформацию позвоночника, а также эмоциональные и социальные проблемы, такие как низкое самооценка, социальная изоляция или депрессия. Изучение влияния сколиотической болезни на качество жизни детей и подростков является важным направлением медицинского и психологического исследования. Целью данной исследовательской работы является рассмотрение различных аспектов влияния сколиотической болезни на качество жизни детей и подростков. Полученные результаты позволят получить более глубокое понимание влияния сколиотической болезни на качество жизни, а также выделить рекомендации по улучшению диагностики, лечения и поддержки пациентов.

Ключевые слова: идиопатический сколиоз, качество жизни, социологический опрос.

Сколиотическая болезнь может иметь различные степени тяжести, и ее влияние на качество жизни может быть разным для каждого ребенка или подростка [1]. Некоторые дети и подростки могут испытывать физические боли, ограничения в движении и деформацию тела, что может влиять на их способность участвовать в активностях, спорте или даже повседневных задачах. Кроме того, сколиоз может вызывать эмоциональные проблемы, такие как низкое самооценка, социальная изоляция или депрессия [2].

В рамках исследовательской работы был проведен опрос среди пациентов с диагнозом сколиоз от второй до четвертой степени возрастом от 10 до 18 лет. Опрос по четырем категориям прошли 32 паци-

ента, ранее или в данный момент проходивших лечение в научно-образовательном центре медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Каждый из опросов состоял из от пятнадцати до двадцати вопросов, направленных на выяснение степени влияния болезни на различные аспекты жизни пациентов, а также о влиянии оперативного лечения на общее благополучие и наиболее востребованных методах лечения.

Первый вопрос, направленный на выяснение данных о физическом благосостоянии и влиянии болезни на него, показал данные, представленные на рисунке 1.

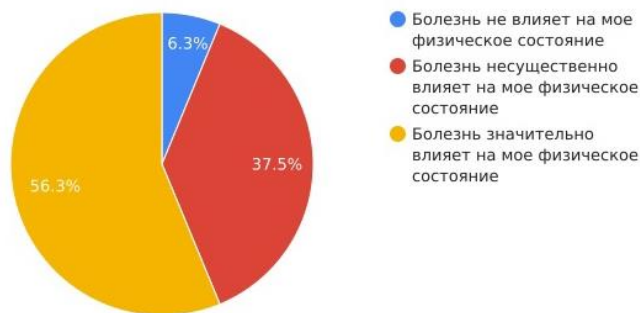


Рисунок 1.

Участникам опроса были представлены вопросы, касающиеся выполнения ежедневных бытовых обязанностей, учебной рутине, и о том, каким образом болезнь сказывается на них. Согласно результатам опроса, преобладающее большинство – 56,3% – отмечает существенное влияние болезни на свое состояние. Меньшинство (до 5 ответов «да») заявило об отсутствии влияния заболевания на свое состояние. Пациенты отмечали наличие болевого синдрома, в особенности в первые часы после пробуждения и в результате перенапряжения.

Следующий социальный опрос был проведен в целях определения влияния хирургического вмешательства на качество жизни. По результатам опроса, большинство отметило положительное влияние на свое благосостояние. Еще 12,5% отметило отсутствие влияния операции на свое состояние, и 21,9% не проходили через хирургическое вмешательство. Наименьшее количество опрошенных – 3,1% – заявило об отрицательном влиянии на свое состояние.

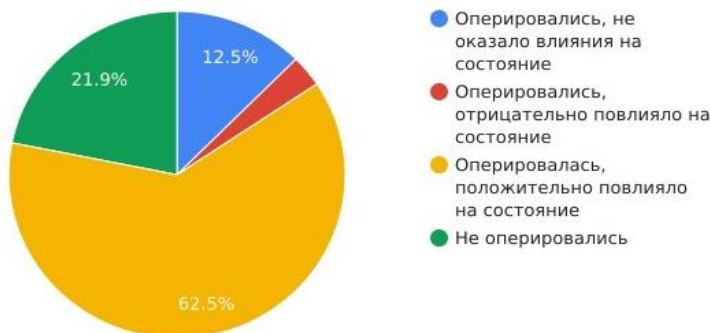


Рисунок 2.

В третьем опросе рассматривался психологический аспект болезни. По результатам опроса, данные продемонстрировали, что для преобладающего большинства – 62,5% – болезнь оказывает существенное влияние на психологические состояние. Об отсутствии влияния болезни на свое

состояние сообщили 12,5% опрошенных (менее 5 ответов «да»). Наиболее часто пациенты сообщали о чувстве тревоги, подавленности, отрицательном восприятии собственного тела и расстройствах питания.

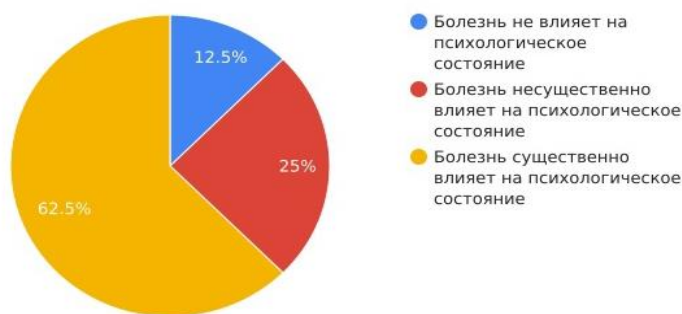


Рисунок 3.

Четвертый опрос направлен на востребованные методы лечения, необходимые пациентам со сколиозом. По результатам данных, самым востребованным методом лечения является корсетирование (в своей основе, корсеты «Шено», 24,6%) дыха-

тельная коррекционная гимнастика по методике К. Шротт (18,5%), хирургическое вмешательство (18,5%) и лечебная физкультура (15,4%). Менее востребованы физиотерапия, мануальная терапия и неупомянутые методы лечения.

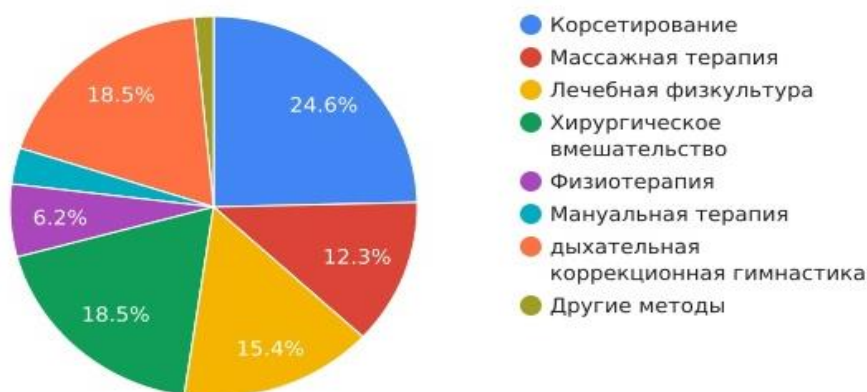


Рисунок 4.

Помимо прохождения социальных опросов, участникам опроса были заданы вопросы о доступности требуемых методов лечения. Восемнадцать из них отметили высокую ценовую категорию таких методов лечения, как корсетирование и оперативное лечение, что делает их менее доступными, при их высокой востребованности. Другие участники опроса также указали на недостаточное количество квалифицированных специалистов в месте их проживания и длительные сроки ожидания для получения нужного лечения, а также о

несвоевременном диагностировании. Эти факторы создают серьезные препятствия для получения качественной медицинской помощи и могут замедлить процесс выздоровления.

На основе полученных данных, можно сделать вывод о том, что для преобладающего большинства опрошенных, сколиотическая болезнь имеет существенное воздействие на жизнь, а оперативное лечение и корсетирование являются одними из основных способов улучшения общего благополучия.

Библиографический список

1. Киметова, И.С. Психоэмоциональный профиль пациентов со сколиозом / И.С. Киметова, Н.Л. Александрова, М.В. Михайловский // Хирургия позвоночника. – 2013. – № 3. – С. 024-029.

2. Дорохов, В.В. Психологические аспекты влияния сколиоза на подростков, учащихся в школе-интернате и их родителей / В.В. Дорохов // Психологическое сопровождение образования: теория и практика: Сборник научных статей по материалам XI международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Йошкар-Ола, 23-24 декабря 2021 года / Под редакцией И.А. Загайнова, О.Г. Купцовой. Том Часть 1. – Йошкар-Ола: АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт», 2021. – С. 50-55. – EDN EPLTHR.

THE EFFECT OF SCOLIOTIC DISEASE ON THE QUALITY OF LIFE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

V.N. Kremenna, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

S.P. Kravchenko, *Student*

Petrozavodsk State University

(Russia, Petrozavodsk)

Abstract. *Idiopathic scoliosis is the most common form of deformation of the spinal column, which is found in children and adolescents and can significantly affect their quality of life. This chronic state can cause physical pain, movement restrictions, spinal deformation, as well as emotional and social problems, such as low self-esteem, social insulation or depression. The study of the effect of scoliotic disease on the quality of life of children and adolescents is an important area of medical and psychological research. The aim of this research work is to consider various aspects of the effect of scoliotic disease on the quality of life of children and adolescents. The results will allow you to get a deeper understanding of the effect of scoliotic disease on the quality of life, as well as highlight recommendations for improving the diagnosis, treatment and support of patients.*

Keywords: *idiopathic scoliosis, quality of life, sociological survey.*

МОЛОДЕЖЬ КАК СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ГРУППА

А.С. Чигирова, студент

Е.А. Будько, канд. филол. наук, доцент

Нефтекамский филиал Уфимского университета науки и технологий
(Россия, г. Нефтекамск)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-85-88

Аннотация. Молодежь представляет собой одну из наиболее важных социальных групп, которая оказывает значительное влияние на развитие общества и экономики. В данной статье рассматриваются основные характеристики молодежи как социально-демографической группы, включая ее численность, возрастной состав, уровень образования и социально-экономическое положение. Анализируются основные тенденции и вызовы, связанные с положением молодежи в современном обществе, такие как проблемы трудоустройства, доступа к образованию и участию в политической жизни. Также рассматривается роль молодежи в инновационном развитии и ее вклад в культурную и социальную динамику. Проводится сравнительный анализ положения молодежи в России и других странах мира.

Ключевые слова: молодежь, социальная группа, демография, образование, трудоустройство, инновации, социальные проблемы.

Молодежь является важнейшей частью общества, представляя собой значительный социально-демографический ресурс. В разных странах молодежь рассматривается по-разному, но обычно к этой группе относят людей в возрасте от 14 до 30 лет. В современном мире молодежь сталкивается с уникальными проблемами и вызовами, которые формируют их социально-экономическое положение и перспективы на будущее.

Актуальность изучения молодежи как социально-демографической группы обуславливается несколькими факторами. Во-первых, молодежь представляет собой значительную часть населения и является будущим любого общества. Во-вторых, в условиях быстро меняющегося мира, глобализации и технологических изменений молодежь сталкивается с уникальными вызовами, такими как необходимость адаптации к новым условиям рынка труда и образовательным требованиям. В-третьих, политическая и социальная активность молодежи оказывает существен-

ное влияние на общественные процессы и формирование новых трендов.

В контексте России, актуальность темы усилена высокими уровнями безработицы среди молодежи, проблемами с доступом к качественному образованию и необходимостью поддержки молодых предпринимателей. Анализ и понимание положения молодежи позволяют разрабатывать эффективные стратегии государственной политики и программ поддержки, направленных на улучшение их социально-экономического положения и стимулирование инновационного развития.

Молодежь составляет значительную часть населения многих стран. По данным ООН, молодежь в возрасте от 15 до 24 лет составляет около 16% мирового населения. В России молодежь в возрасте от 14 до 30 лет составляет около 20% населения. Демографические характеристики молодежи включают возрастной состав, уровень образования, семейное положение и другие параметры.

Таблица 1. Численность молодежи в возрасте 15-24 лет в различных регионах мира (2023 год)

Регион	Численность молодежи(млн)	Доля в населении(%)
Африка	226	19,3
Азия	718	16,2
Европа	101	11,5
Латинская Америка и Карибы	106	17,0
Северная Америка	42	12,3
Океания	6	13,0

Одной из основных проблем, с которыми сталкивается молодежь, является трудоустройство. Уровень безработицы среди молодежи значительно выше, чем среди других возрастных групп. Молодые люди часто сталкиваются с трудностями при по-

иске работы из-за отсутствия опыта и недостатка навыков. По данным Росстата, уровень безработицы среди молодежи в России составляет около 15%, что значительно выше среднего показателя по стране.

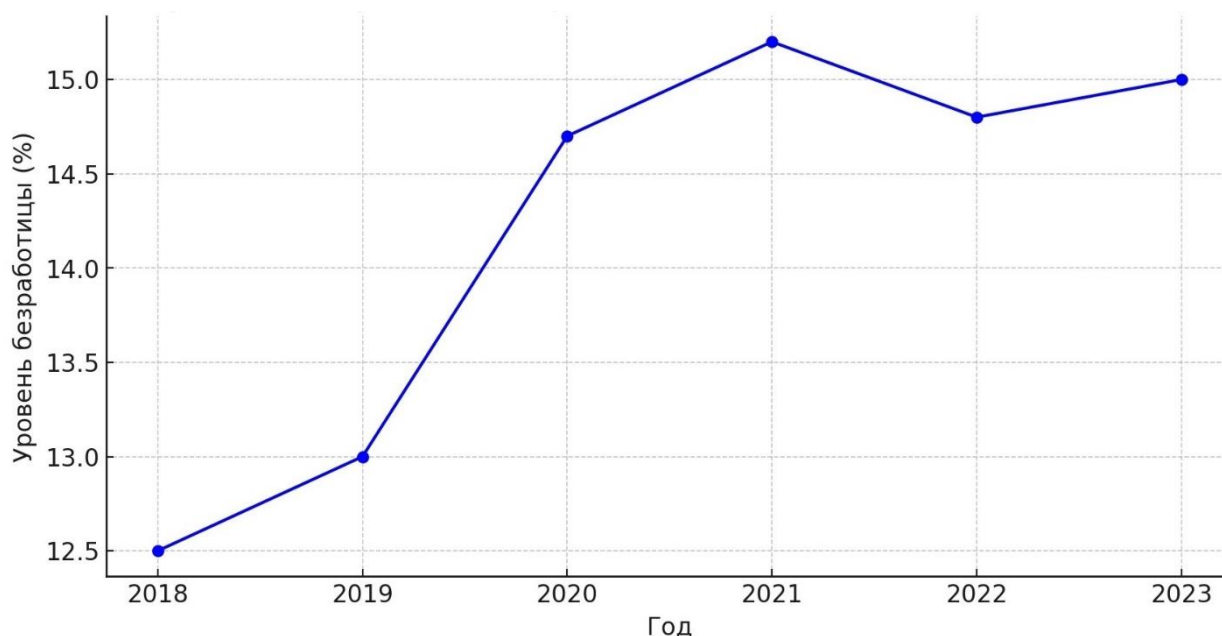


Рис. 1. Уровень безработицы среди молодежи в России (2018-2023 гг.)

Молодежь играет важную роль в инновационном развитии общества. Молодые люди часто являются основными двигателями новых идей и технологий. Они более открыты к новым подходам и готовы к рискам, что делает их важными участни-

ками инновационных процессов. В России молодые предприниматели активно развивают стартапы в таких сферах, как ИТ, биотехнологии, экологические технологии и другие.

Таблица 2. Основные направления стартапов, созданных молодежью в России (2023 г.)

Направление	Доля стартапов(%)
ИТ	35
Биотехнологии	20
Экологические технологии	15
Финансовые технологии	10
Образование	10
Другие	10

Положение молодежи в разных странах существенно различается. В развитых странах молодежь имеет больше возможностей для получения качественного образования и трудоустройства. В странах с

развивающейся экономикой молодые люди часто сталкиваются с большими трудностями, такими как высокий уровень безработицы, низкий уровень образования и ограниченные перспективы на будущее.

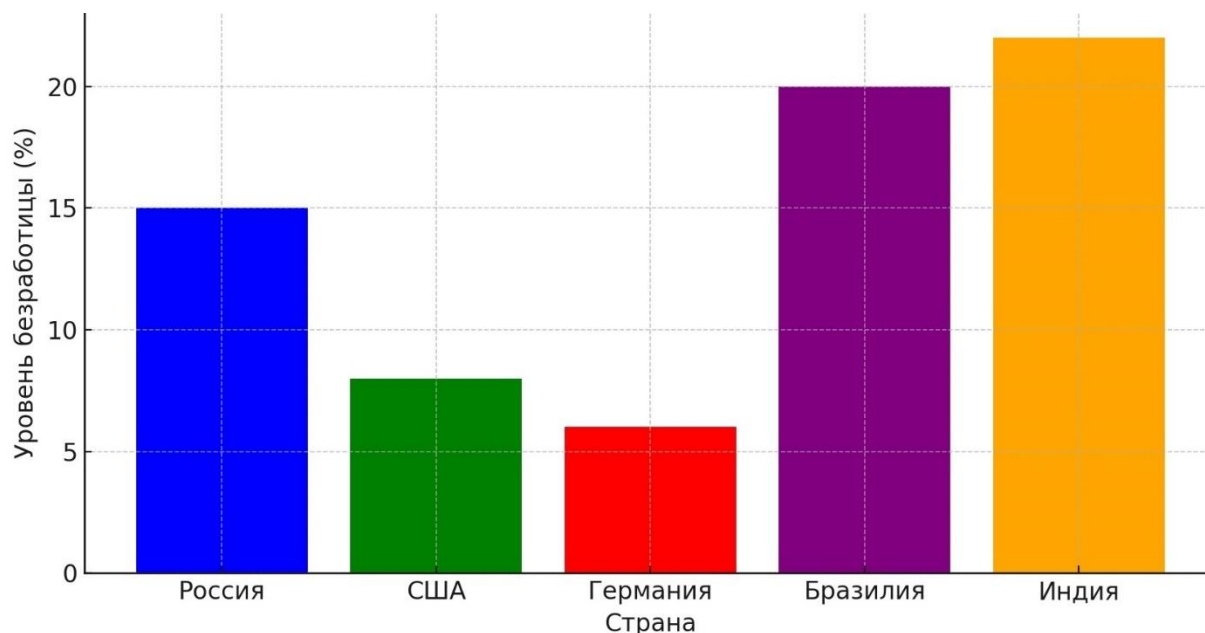


Рис. 2. Уровень безработицы среди молодежи в различных странах (2023 г.)

Молодежь представляет собой важную социально-демографическую группу, которая оказывает значительное влияние на развитие общества и экономики. В современном мире молодежь сталкивается с множеством проблем и вызовов, но также обладает огромным потенциалом для ин-

новационного развития и социального прогресса. Государственные и общественные институты должны активно поддерживать молодежь, обеспечивая ей доступ к образованию, трудоустройству и участию в политической жизни.

Библиографический список

1. ООН. Молодежь в мире. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/esa/socdev/documents/youth/fact-sheets/youth-population.pdf> (дата обращения: 04.06.2024).
2. Росстат. Уровень безработицы в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/labour> (дата обращения: 04.06.2024).
3. Всемирный банк. Образование и молодежь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/topic/education/brief/youth> (дата обращения: 04.06.2024).

YOUTH AS A SOCIO-DEMOGRAPHIC GROUP

A.S. Chigirova, *Student*

Ye.A. Budyko, *Candidate of Philological Sciences, Associate Professor*

**Neftekamsk branch of Ufa University of Science and Technology
(Russia, Neftekamsk)**

Abstract. *Youth is one of the most important social groups, which has a significant impact on the development of society and the economy. This article examines the main characteristics of youth as a socio-demographic group, including its number, age composition, level of education and socio-economic status. It analyzes the main trends and challenges related to the situation of youth in modern society, such as problems of employment, access to education and political participation. The role of youth in innovative development and their contribution to cultural and social dynamics is also examined. A comparative analysis of the situation of youth in Russia and other countries of the world is carried out.*

Keywords: *youth, social group, demography, education, employment, innovation, social problems.*

ПОКАЗАТЕЛИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В ПРЕДЛАГАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

С.В. Жаркова, *д-р с.-х. наук, доцент*
Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-89-92

Аннотация. Сравнительная характеристика сортов картофеля в проведённом нами исследовании показала различную отзывчивость сортов на условия вегетации. Различия были отмечены по типу формирования куста, интенсивности облиственности, цвету листа, цветков. Отмечены такие показатели, как нестойкие стебли у сорта Розара. Такие стебли усложняют механизированную обработку посадок. В основном характеристика морфологических признаков сортов в зоне возделывания совпадала с их описанием данным оригинаторами сортов.

Ключевые слова: картофель, сорт, морфологические признаки, куст, лист, облиственность, цветок.

Картофель – одна из самых распространённых и востребованных сельскохозяйственных культур в мире. У данной культуры используется и зелёная масса, и клубни. Использование клубней картофеля многогранно. Переработка клубней даёт возможность получать крахмал, спирт, каучук и других продукты. Картофель широко используют на кормовые цели. Особенно он ценен для свиней и молочного скота. Животным вскармливают клубни, ботву и продукты промышленной переработки картофеля (барду, мезгу) [1, 2].

Картофель по своим биологическим качествам пластичная культура, что позволяет возделывать культуру во многих уголках мира. По объёму площадей возделывания её распространённость в мире составляет около 19 млн.га, а в валовом производстве это около 270 млн.т с урожайностью – 15-16 т/га. Россия занимает одно из ведущих мест в мире как производитель картофеля. Показатель этот достигается за счёт увеличения площадей, занимаемых культурой [2]. Одним из важнейших условий повышения урожайности и эффективности выращивания картофеля – это использование элитного семенного материала.

В Алтайском крае в 2023 году картофелем было занято около 5000 га пашни. Колпаков Н.А. (2022) отмечает в своей статье, что 82-86% производства картофе-

ля в крае сосредоточено в хозяйствах населения [3]. Во многом на продуктивность и урожайность растений картофеля оказывают морфологические показатели. Такие признаки как строение куста, лист, количество цветков на растении и т.д. На их формирование оказывают влияние условия выращивания. Отзывчивость генотипа каждого сорта на условия возделывания индивидуальна и иногда морфологические показатели отличаются от описания оригинатора сорта.

Цель наших исследований – определить отзывчивость сортов картофеля на условия возделывания при формировании морфологических показателей.

Условия, объекты и методы исследования. Исследования были проведены в условиях Приобской зоны Алтайского края. В качестве объекта исследований были взяты 5 сортов картофеля: Тулеевский, Лина, Розара, Винета, Серпанок. Для посадки были взяты посадочные клубни массой 80-90 г. Схема посадки 70х50 см. Площадь делянки 10 м², в трёхкратной повторности. Срок посадки 20-25 мая. При закладке опытных делянок и последующих наблюдениях использовали рекомендации методических указаний [4].

Результаты исследований.

Сорта, в наших исследованиях, по строению куста были разделены на три группы. Прямостоячий куст со средней об-

лиственнойтью формировали растения сортов Лина и Серпанок. У сортов Розара и Винета тип куста полураскидистый. Куст у Розары с нестойкими стеблями, которые рано опускаются к земле, раски-

дисты, что затрудняет обработку посадок. У сорта Винета к отрицательным качествам можно отнести крупность куста, высота которого достигала 80 см.

Таблица. Характеристика морфологических признаков сортов картофеля, сформировавшиеся в условиях Приобья Алтайского края

Сорт	Тип куста	Тип листа	Цветки	Клубень			глазки
				форма	окраска кожуры	окраска мякоти	
Лина	прямостоячий	обыкновенный	мелкие, белые	овальная	жёлтая	белая	небольшие
Розара	полураскидистый	обыкновенный	красно-фиолетовые	округло-овальная	розовый, красный	светло-жёлтая	маленькие, невыраженные
Серпанок	прямостоячий	обыкновенный	мелкие голубовато-фиолетовые	округло-овальная	розовая	кремовая	мелкие
Винета	полураскидистый	широкие, край волнистый	крупные белые с желтой сердцевинной	овальная	светло-коричневая	светло-жёлтая	небольшие
Тулеевский	компактный	обыкновенный	крупные, белые	продолговато-овальные	жёлтая	жёлтая	мелкиеровные

У сорта Тулеевский куст компактный, не высокий. Растения с кустами такого типа пригодны для механического возделывания в производственных посадках.

Тип листа всех сортов можно отнести к обыкновенному типу. Для такого типа листа характерна средняя степень рассеченности. Однако у сортов были найдены определённые отличия. Так у сорта Серпанок листья были крупнее, чем размер листа у остальных сортов с тёмно-зелёной окраской. Край листа слабо волнистый. У сорта Тулеевский лист ровный, волнистость края листа практически незаметна. У Розары на листьях отмечали выраженные жилки с антоциановой окраской. У Лины цвет листа светло-зелёный со средней рассеченностью (рис. 1).

Цветки у сортов различны как по крупности, так и по окраске (рис. 2). Мелким размером цветка отличаются сорта Лина и Серпанок. Которые в свою очередь отличаются по окраске венчика. У Лины цветки белые, а у сорта Серпанок голубовато-фиолетовые. У сорта Розара по

размеру цветки средние в опыте с бледной красно-фиолетовой окраской. Крупностью цветков отличились сорта Винета и Тулеевский. Окраска цветков у данных сортов белая с жёлтой сердцевинной.

Форма клубня изменялась по сортам от округло-овальной (сорта Розара и Серпанок) до продолговато-овальной – сорт Тулеевский. Овальный клубень сформировался у сортов Лина и Винета. Жёлтая окраска кожуры была характерна для сортов Лина и Тулеевский. Незначительно темнее окраска клубней у сорта Винета – светло-коричневая. Окраска с розовым оттенком у сортов Серпанок – розовая и Розара розово-красная. Окраска мякоти не совпадала с окраской кожуры клубня. Так у сортов Розара и Винета окраска мякоти светло-жёлтая, тогда как окраска кожуры соответственно розово-красная и светло-коричневая. Белой окраской отличались клубни сорта Лина. Кремовая у сорта Серпанок. У сорта Тулеевский окраска кожуры клубня и мякоти была жёлтой. Глазки клубней у всех сортов формировались небольшие.



Рис. 1. Тип куста и тип листа сортов картофеля



Рис. 2. Размер и окраска цветка

Таким образом, результаты наших исследований показали, выравненность сортов по морфологическим признакам в условиях проведения исследований. Зна-

чительных отклонений от описания сортов не выявлено. Сорта имеют хороший биологический потенциал и выравнены по своим генотипическим показателям.

Библиографический список

1. Жаркова С.В. Формирование структуры урожая картофеля в условиях степной зоны Алтайского края / С.В. Жаркова, И.В. Гефке // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – №8-1. – С. 146-149.
2. Картофель России / Под редакцией А.В. Коршунова. – М., 2003. – 411 с.
3. Колпаков Н.А. Овощеводство и картофелеводство в Алтайском крае // Картофель и овощи. – 2022. – №3. – С. 3-6. <https://doi.org/10.25630/PAV.2022.10.65.001>.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып.4. Картофель, овощная и бахчевая культура. – М.: «Колос», 1975.

INDICATORS OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF POTATO VARIETIES IN THE PROPOSED CULTIVATION CONDITIONS

S.V. Zharkova, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*
Altai State Agricultural University
(Russia, Barnaul)

Abstract. *The comparative characteristics of potato varieties in our study showed different responsiveness of varieties to growing conditions. Differences were noted in the type of bush formation, leafiness intensity, leaf color, and flowers. Such indicators as unstable stems of the Rosara variety are noted. Such stems complicate the mechanized processing of plantings. Basically, the characteristics of the morphological features of the varieties in the cultivation zone coincided with their description given by the originators of the varieties.*

Keywords: *potato, variety, morphological features, bush, leaf, foliage, flower.*

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОРОШЕНИЯ В ЗАСУШЛИВОЙ ЗОНЕ

Д.А. Рахматуллин, магистр технических наук
(Россия, г. Уфа)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-93-96

Аннотация. В данной статье обозначаются особенности систем, которые используются в засушливых районах для орошения. Рассмотрены виды поливальных машин, их достоинства и недостатки. Были охарактеризованы несколько видов полива, среди которых дождевальные оросительные машины, спринклерные системы и системы капельного орошения. По итогу нами было показано, что выбор способа полива необходимо производить с учетом почвенно-климатических показателей, потребности сельскохозяйственной культуры и технических возможностей систем орошения.

Ключевые слова: орошение, засушливая зона, метод дождевания, сельскохозяйственная культура.

Орошение, также называемое ирригацией, можно охарактеризовать как совокупность подходов, обеспечивающих снабжение почвы влагой. Применяется в тех районах, преимущественно, которые испытывают засухи, но могут использоваться и в умеренном климате. Прежде всего это актуально для степей и лесостепей, но в лесной зоне орошение используется, прежде всего, для выращивания овощных культур.

Орошение – это комплекс мероприятий, среди которых выделим:

- технические и агротехнические;
- организационно-хозяйственные.

Орошение есть мероприятие, в основе которого лежит поступление воды в почву по определенной норме, с целью впитывания и сохранения её в почве. В конечном итоге, это необходимо для получения высоких урожаев в зоне рискованного земледелия.

Орошение наиболее важно в период вегетации сельскохозяйственных культур, что позволяет обеспечить увеличение урожайности до 20-30% (в зоне умеренного климата) и в несколько раз (до 2-3 раз в зоне степей и лесостепей), при этом улучшить качество получаемой продукции [1].

Орошение используется не только для снабжения почвы влагой, но и одновременно, для повышения влажности в приземном слое почвы, для положительного воздействия на общую гидромелиоратив-

ную обстановку. Орошение благоприятно воздействует на экологическую обстановку пашни и пастбищ, снижая действие длительного засушливого периода в районах, испытывающих дефицит влаги. Правильно сделанный расчет гидротехнических мероприятий увеличивает интенсивность аэробных процессов в почвенной среде, что одновременно позволяет усилить процессы нитрификации.

Особую важность орошение приобретает при выращивании овощных культур. При этом это справедливо для любых почвенно-климатических условий. При этом длительное время преимущественным приемом орошения было дождевание. Так, для белокочанной капусты было показано, что дождевание в засушливой местности позволяет достичь высоких показателей урожайности. У капусты высокое содержание влаги в листьях, поэтому необходимо создать условия, чтобы растение в период вегетации было обеспечено влагой. В этом случае эффективна установка для дождевания, которая, в том числе, поддерживает необходимый микроклимат в приземном слое почвы. В целом, за сезон организуют до 20 поливов, оросительная норма составляет 4800-5000 м³ на площадь 1 гектар. Полив осуществляется каждую неделю [2].

Также капельное орошение необходимо при выращивании лука, как культуры, которая также характеризуется наличием

большого количества жидкости в получаемой продукции. Капельное орошение не способствует образованию почвенной корки, сохраняет почвенную структуру, не уплотняет почву.

Несомненным преимуществом капельного орошения является возможность доставлять почву непосредственно к корням растений, не способствуя образованию луж на поверхности почвы и застою воды. Так как междурядья остаются свободными и неуплотненными, это позволяет пропалывать и рыхлить посадки овощных культур, выполнять наблюдения за культурой, оценивать прохождение мелиоративных мероприятий. Капельный полив уменьшает число сорняков, растущих в посадках культурных растений, потому что грунт не уплотняется, остается воздухопроницаемым, что не способствует прорастанию сорных трав. В связи с этим уменьшается использование химических препаратов для борьбы с сорняками.

Применение орошения предохраняет почву от водяной эрозии, так как, например, при капельном орошении, когда вода подается непосредственно к корням, без необходимости создания потоков вод в междурядье, уменьшаются потери влаги, что позволяет крайне экономично использовать водные запасы.

При посадке овощей проводят полив, который затем повторяют через 3 дня. Обычно почва становится обеспеченной влагой на протяжении до 21 дня, на что влияет также количество осадков. После этого следуют поливы в период вегетации, обычно их количество составляет до 7-9. Величину поливной нормы определяют по темным пятнам, наблюдаемым там, где система орошения подводится к корням. При орошении, когда влага поступает непосредственно к корням, можно получать хорошие урожаи даже в зоне рискованного земледелия, при засухах и малом количестве осадков летом. Кроме этого, уменьшается засоренность посевов, предотвращается развитие грибковых заболеваний, экономно расходуется вода [3].

В целом, способов орошения существует несколько и какой из них выбрать, зависит от ряда условий. Прежде всего – это

почвенные условия: каково влагопоглощение почвы, на какой глубине находятся грунтовые воды, минерализация грунтовых вод, перепады поверхности земли и др. На выбор способа орошения влияют и климат на определенной территории. Важно принимать во внимание такие показатели, как роза ветров и их интенсивность, количество выпадающих осадков в весенне-летний период, возможность заморозков, средние температур летом и др. Необходимо учитывать, какая культура будет возделываться: тип корневой системы, способность выносить засуху, притенение, жару; потребность в минералах и т.д.

Подробнее остановимся на видах полива, рассмотрев их преимущества и недостатки.

1) Дождевальные оросительные системы. В них используются дождевальные машины. Они представляют собой машины самой разной конструкции, могут быть самоходными или цепляться за трактор, могут переноситься. У дождевальных машин площадь орошения может достигать до 500 м. Самоходные машины могут передвигаться по кругу или по периметру участка.

Отметим преимущества дождевальных систем:

- длительный срок эксплуатации за счет изготовления из стали;
- удобство в управлении – элементы управления расположены на центральной стойке;
- возможность подстроить технику под разный объем поливной воды за счет широкого ассортимента водометов и распылителей.

Существуют системы для дождевания, представляющие собой «водяную пушку» или устройство шириной до 40-50 метров для мелкодисперсного полива.

Среди преимуществ такой системы:

- мобильность;
- вариативность подключения – систему можно подключать к гидрантам, электромоторам, дизельным насосным станциям;
- вода не требует предварительной очистки.
- возможность подстроить под разный объем полива.

К недостаткам стоит отнести, что их не стоит использовать в местах со сложным рельефом местности.

Если сравнивать дождевальные системы, то на полях со сложной конфигурацией лучше использовать барабанные машины, с ровной поверхностью – машины широкозахватного типа. В то же время барабанные машины больше подходят для полей малой или средней площади, поскольку для их эксплуатации требуется участие оператора. А машины широкозахватного типа можно использовать на больших полях, где участие оператора для контроля их работы минимально.

Говоря в целом о недостатках дождевальной системы, нужно в первую очередь отметить, что она не подходит для регионов с сильными ветрами. Дождевальную систему стоит с осторожностью использовать при большом количестве солнечных дней, так как капли воды, если они окажутся на листьях, могут вызвать ожоги под прямыми лучами солнца. Для преодоления этого эффекта, дождевание можно проводить в темное время суток или ночью, но тогда при солнечном свете растение остро будет нуждаться во влаге. Дождевальные машины, передвигаясь по местности, могут вести к уплотнению почвы, что влияет на капиллярную структуру почвы и может снизить влагопоглощение почвы [4].

2) Спринклерные системы орошения

Спринклерные системы, как и дождевальные, имитируют естественное орошение, их отличие от дождевальных – стационарное расположение. Эта система представляет собой полиэтиленовые трубы или гибкие поливные рукава Лейфлет, по которым вода поступает в спринклеры – приспособления для распыления или разбрызгивания воды. Данные системы не требуют особых навыков при их установке. Их можно использовать при высокой скорости ветра, если разместить так, чтобы их зоны полива перекрывались. Подходят для засушливых районов, потому что могут обеспечить высокую интенсивность полива с необходимой частотой проведения оросительных мероприятий.

Преимущества спринклерных систем:

- возможность фертигации – внесения вместе с водой удобрений;
- возможность автоматизировать полив;
- создание благоприятного микроклимата за счет повышения влажности воздуха в приземном слое, снижения температуры почвы; защита от заморозков.

К недостаткам стоит отнести тот факт, что как и при дождевании, спринклерные системы могут повредить крону растений из-за ожогов, поэтому в случае высокой температуры воздуха их лучше использовать в ночное время. Так заодно можно избежать сильной испаряемости влаги.

Другие недостатки:

- немобильность [5].

3) Капельная система орошения

Система капельного полива – автоматический способ точечной, нормированной подачи воды к прикорневой зоне растений вместе с удобрениями и средствами защиты от вредителей через капельницы, встроенные в трубку различной толщины стенки и диаметра.

Преимущества:

- междурядья остаются сухими, во время полива можно одновременно осуществлять обработку почвы, опрыскивание, сбор урожая;
 - вода не травмирует листья растений даже в случае высокой температуры воздуха;
 - вода и удобрения подаются фиксированными дозами, необходимыми именно для данного типа почвы, региона, в зависимости от стадии вегетации растения;
 - экономия затрат воды, удобрений, энергоресурсов и повышение урожайности;
 - возможность увлажнять почву равномерно даже при сильном ветре;
 - возможность эксплуатировать систему даже в сложных топографических условиях с большим перепадом высот;
 - уменьшение количества сорняков в междурядьях;
- Недостатки:
- требуется ежегодная наладка, чтобы не допустить засорения трубок или протекания;
 - необходимо своевременно проводить консервацию (еще до наступления замо-

розков), чтобы избежать повреждения системы [3].

Таким образом, можно сказать, что для каждой культуры нужен определенный способ орошения для её благоприятного роста, развития и получения качественной продукции. У каждого способа орошения есть свой уникальный подход, что говорит о его важности в сельскохозяйственном производстве. Изучив состав почвы, климатические особенности региона и особенности культуры на каждом периоде ее

вегетационного развития, а затем проанализировав все эти данные в совокупности, можно сделать вывод о том, какое количество поливной воды необходимо растению и с какой частотой его придется поливать. И уже исходя из этого и из технико-экономических показателей каждой конкретной системы, можно сделать выбор в пользу той, которая наиболее надежна и рентабельна в данных условиях, внедрение которой даст наиболее высокий урожай.

Библиографический список

1. Бабичев А.Н., Бабенко А.А. Анализ использования дифференцированного подхода при орошении сельскохозяйственных культур // Мелиорация и гидротехника. – 2020. – № 4 (40). – С. 182-204.
2. Гущина И.А. Продуктивность использования влаги при дождевании раннего картофеля в условиях волгоградской области / И.А. Гущина, А.Д. Ахмедов // Известия нижегородского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2022. – № 4 (68). – С. 200-206.
3. Жураев Ш.Ш., Патхидинова У.С. Капельное орошение: понятие и особенности // Вестник науки и творчества. – 2020. – № 1 (49). – С. 16-20.
4. Zharkov V.A. et al. Технические средства систем капельно-дождевального орошения // HERALD OF SCIENCE OF SEIFULLIN KAZAKH AGRO TECHNICAL UNIVERSITY. – 2021. – № 3 (110). – С. 40-50.
5. Акпасов А.П., Туктаров Р.Б., Кулявцева А.А. Эффективность дождевания при комбинированном орошении // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2023. – № 2. – С. 424-431.

FEATURES OF TECHNICAL SOLUTIONS FOR IRRIGATION IN ARID ZONES

D.A. Rakhmatullin, *Master of Technical Sciences*
(Russia, Ufa)

Abstract. *This article identifies the features of systems that are used in arid areas for irrigation. The types of irrigation machines, their advantages and disadvantages are considered. Several types of irrigation have been characterized, including sprinkler irrigation machines, sprinkler systems, and drip irrigation systems. As a result, we showed that the choice of irrigation method must be made taking into account soil and climatic indicators, the needs of the crop and the technical capabilities of irrigation systems.*

Keywords: *irrigation, arid zone, sprinkling method, agricultural crop.*

КАК НАЙТИ ПОДХОД К ЭМОЦИОНАЛЬНО-НЕУСТОЙЧИВЫМ СТУДЕНТАМ

Е.Е. Богданова, старший преподаватель

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-97-99

Аннотация. В статье представлено определение эмоциональной неустойчивости, а также описаны предпосылки возникновения научного интереса к теме эмоциональной устойчивости студентов. Выявлены основные направления борьбы с эмоциональной неустойчивостью, среди которых позитивная педагогика, а также непосредственная работа психологов, связанная с когнитивной терапией. Кроме того, выявлена роль профилактики возникновения эмоциональной неустойчивости, которая выражается в создании благоприятной образовательной среды.

Ключевые слова: индивидуализм, когнитивно-поведенческая терапия, позитивная педагогика, эмпатия, обратная связь.

Современное мироустройство таково, что практически все процессы, происходящие в обществе и государстве, развиваются повышенными темпами. В этом контексте не являются исключением и процессы, возникающие и протекающие в сфере педагогики, образования и воспитания. Наряду с развитием и трансформацией экономической, политической и правовой сфер, педагогическая и образовательная также совершенствуются и модернизируются. У процесса развития педагогики есть несколько аспектов, как положительных, так и отрицательных. Положительные заключаются в том, что современные образовательные технологии открывают как перед обучающимися, так и перед преподавателем широкие горизонты, отвечающие требованиям наглядности, что позволяет в более доступной форме усваивать учебный материал. Отрицательные же касаются вопросов, связанных с психоэмоциональным состоянием обучающегося. Тут имеются в виду, повышенный уровень стресса, смена ценностных ориентиров и т.д.

Тема данной статьи посвящена вопросу изучения особенностей педагогических подходов к эмоционально неустойчивым студентам. Актуальность темы исследования подтверждается тем фактом, что трансформации в области педагогики, произошедшие в нашей стране в результате распада Советского Союза, выявили

острую необходимость в создании и внедрении в отечественную образовательную систему методик, нацеленных на поиск индивидуальных подходов к обучающемуся, которому это необходимо в виду различных причин, в том числе эмоциональной неустойчивостью. Следовательно, очевидно, что современный педагог, занятый профессиональной деятельностью в высших или средних профессиональных учебных заведениях, помимо профессиональных знаний, должен обладать психологическими навыками, например, эмпатией.

Прежде чем мы перейдем к описанию педагогических подходов к эмоционально неустойчивым студентам, целесообразно привести мнения различных ученых относительно сущности данной категории.

Ученый в области изучения психологии личности, в том числе детской, Норакидзе В.Г., рассуждая на предмет эмоциональной неустойчивости склоняется к тому, что она представляется «в виде специфического механизма, в рамках которого происходит смена эмоций противоположных знаков». Следующая группа авторов считает, что категорию эмоциональной неустойчивости целесообразно использовать в ситуациях, когда требуется медицинская диагностика психических заболеваний. Более философский подход просматривается в мнении Левитова Н.Д., который отождествлял эмоциональную не-

устойчивость с такой категорией как настроение [1, с. 108].

Как видно из определений, представленных выше, эмоциональная неустойчивость достаточно широкая категория, имеющая целый ряд различных научных трактовок, содержание которых существенно отличается друг от друга. В этой связи, целесообразно привести основные особенности в процессе обучения таких студентов.

Для начала отметим, что группой студентов, наиболее подверженной феномену эмоциональной неустойчивости можно считать первокурсников, которые, функционируя в условиях неопределенности, достаточно часто встречаются со стрессовыми ситуациями.

Поскольку эмоциональная неустойчивость часто трактуется как психологическое заболевание, то исследователи, анализируя способы борьбы с ней отмечают психологические методы.

Торикова Е.Ф. в своей работе пишет: «В качестве эффективного и наиболее подходящего метода устранения проявлений эмоциональной неустойчивости личности определяют когнитивно-поведенческую терапию. В тоже время этот подход требует соответствующей профессиональной специализации психолога. В этой связи повышается актуальность и востребованность ситуационно-ориентированных профилактических программ, способствующих повышению резистентности субъектов к негативному влиянию конкретных стрессогенных ситуаций, характерных для определенной образовательной среды» [2, с. 3].

Гипотеза, выдвинутая автором, в очередной раз доказывает, что нивелировать фактор эмоциональной неустойчивости студента в условиях современных педагогических реалий, невозможно без применения мер психологической терапии. Поскольку педагог, даже обладая знаниями относительно основ психологии, не может в полной мере обеспечить поэтапную реализацию данного процесса, необходимым условием является присутствие в штате учебного заведения квалифицированного психолога, который в состоянии диагно-

стировать эмоциональную неустойчивость, а также подобрать необходимую когнитивную терапию.

Несмотря на то, что описанная выше информация наталкивает на мысль, согласно которой роль педагога в процессе преодоления эмоциональной неустойчивости студентов незначительна, и, что перебороть факты проявления эмоциональной неустойчивости у студентов возможно только посредством активного привлечения к данному процессу психолога, стоит отметить, что это не совсем так.

Как показывает практика, любой негативный процесс, возникающий в той или иной сфере, легче предупредить, чем бороться с ним по факту его наступления. В этом контексте, для аргументации промежуточных выводов, к которым мы пришли, считаем целесообразным апеллировать к научным работам отечественных ученых.

Калинина Т.В. отмечает: «Психолого-педагогические условия развития эмоциональной устойчивости включают в себя учет индивидуально-психологических особенностей, обучающихся и преподавателей, создание благоприятной, комфортной среды для конструктивного взаимодействия в процессе общения, готовность субъектов образовательного процесса к реализации специальных психотехнологий по развитию эмоциональной устойчивости студентов» [3].

Как видно из предыдущего абзаца, важнейшим аспектом формирования эмоциональной устойчивости студентов является формирование условий учебного процесса таким образом, чтобы ничто не способствовало его нарушению. В этом контексте дополнительно отметим важность коммуникации и общения как между педагогом и студентом, так и внутри студенческой (молодежной) среды.

В этой связи, отметим, что педагогика и психология, будут соприкасаться в категории «позитивизм». Согласно догматам позитивной педагогики, акцент внимания в образовательном процессе должен быть смещен с «академического уровня знания» на «внутреннюю гармонию личности» [4, с. 259].

Особенности позитивной педагогики проявляются в следующих инструментариях: пересмотр педагогической реакции на ошибки, допускаемые студентом; налаживание эффективных каналов обратной связи; разработку и внедрение системы поощрений.

Резюмируя вышеизложенное, можно прийти к выводу о том, что при поиске подхода к эмоционально неустойчивым студентам важно придерживаться следующих правил:

1. Важнейшим условием является работа студентов с квалифицированными психологами.

2. Наличие у педагогов базовых знаний относительно эмоциональной неустойчивости и методов борьбы с ней.

3. Профилактика случаев возникновения эмоциональной неустойчивости у студентов посредством создания благоприятной учебной среды.

4. Применение методик позитивной педагогики и психологии, а, именно, обратная связь, поощрение и т.д.

Библиографический список

1. Наумова Ю.А., Филь Т.А. Эмоциональная неустойчивость как свойство личности студентов // МНКО. – 2021. – №1 (86).

2. Торикова Е.Ф. Психологическая профилактика эмоциональной неустойчивости у студентов педагогического высшего учебного заведения // Мир науки. Педагогика и психология. – 2021. – №4.

3. Калинина, Т.В. Формирование эмоциональной устойчивости студентов в условиях вузовского образования / Т.В. Калинина, М.Б. Колесникова // Современные исследования социальных проблем. – 2016. – №3. – С. 109-115.

4. Крыжевская Н.Н., Кусакина Е.А. Психолого-педагогические условия развития эмоциональной устойчивости студентов гуманитарного профиля // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 78-3.

HOW TO FIND AN APPROACH TO EMOTIONALLY UNSTABLE STUDENTS

E.E. Bogdanova, Senior Lecturer
Bauman Moscow State Technical University
(Russia, Moscow)

Abstract. *The article presents the definition of emotional instability, as well as describes the prerequisites for the emergence of scientific interest in the topic of emotional stability of students. The main directions of combating emotional instability have been identified, including positive pedagogy, as well as the direct work of psychologists related to cognitive therapy. In addition, the role of preventing the occurrence of emotional instability, which is expressed in the creation of a favorable educational environment, is revealed.*

Keywords: *individualism, cognitive behavioral therapy, positive pedagogy, empathy, feedback.*

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ И КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ПОДРОСТКОВ

Мамбетасан Ибраев, аспирант

Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева
(Кыргызстан, г. Бишкек)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-100-102

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме формирования нравственных и культурных ценностей у современных подростков. Приведены факты отрицательно влияющие на ценностные ориентиры подростков связанные с трансформацией общественного сознания. Показана особая актуальность нравственных и культурных ценностей для подростков. Обучения и воспитания при формировании ценностных ориентаций у подростков являются жизненными ориентирами, целями и мотивами подрастающего поколения. Поэтому такой важной задачей психологов и педагогов школы является постоянная помощь подростку в самореализации и самораскрытии позитивного потенциала своей личности, духовно-нравственных ценностных ориентаций в рамках образовательного пространства, в процессе социально организованной учебной и воспитательной деятельности. У подростков культурная идентификация носит транзитный, переходной характер и имеет в меняющемся сознании новые формы.*

***Ключевые слова:** ценность, культурная и нравственная ценность, ценностные ориентации, подросток, личность, моральные нормы.*

В психологических науках категории «ценность» и «ценностные ориентации» исследуются через элементы сознания личности, интересы и убеждения, принципы и мировоззрения.

В последние годы часто декларируются сведения о том, что идет процесс ухудшения физического и психического состояния подрастающего поколения. Как следствие из этого феномена мы можем заключить, что одновременно происходят и трансформация ценностей, в частности отмечается кризис ценностей системы, проявляющийся в снижении морально-нравственных норм, отсутствие и четких правил, императивов и принципов, характеризующих направленность в действиях и поступках личности. Поэтому у значительной части подростков разрушены и утрачены такие традиционные нравственные черты, как самоотверженность, честность, добросовестность, вера в добро, справедливость, правда, поиск идеала, романтизм, готовность к подвигу, к позитивной реализации не только личных, но и социально значимых интересов и целей.

У современных подростков весьма подвижные ценностные ориентации, дина-

мика которых зависит от многих факторов такие как от уровня социализации, политических, культурных, экономических внешних факторов. Многие приоритеты, которые ранее казались незыблемыми, сменяются другими, которые определяют сегодняшние жизненные реалии. Такими путями появляются новый спектр ценностных ориентаций, разрушаются старые идеалы, традиции и формируется новый тип личности со своим набором ценностей. Такой процесс не должен быть стихийным, а проектирован на соответствующей теоретико-методологической основе.

Таким образом, ценность и ценностные ориентации современного подростка формируются и развивается на основе познания идеалов и ценностей, процесс обучения и воспитания. Обучения и воспитания при формировании ценностных ориентаций у подростков являются жизненными ориентирами, целями и мотивами подрастающего поколения. Поэтому такой важной задачей психологов и педагогов школы является постоянная помощь подростку в самореализации и самораскрытии позитивного потенциала своей личности, ду-

ховно-нравственных ценностных ориентаций в рамках образовательного пространства, в процессе социально организованной учебной и воспитательной деятельности.

В концепции воспитания школьников и учащейся молодежи Кыргызской Республики до 2020 года в качестве основных принципов воспитания приведены следующие принципы:

- воспитание формирует личность, востребованную обществом, что нацеливает на развитие у ребенка (подростка, молодого человека/девушки) таких качеств, как ответственность за свою жизнь, толерантность, социальная компетентность и т.д.;

- воспитание направлено на достижение двух важнейших задач социализации;

- освоение ребенком/подростком/юношей/девушкой норм поведения, принятых в обществе;

- построение своей собственной позиции, своего отношения к усваиваемым нормам и ценностям [1].

Одним из современных проблем подростков наших дней являются игровая компетенция онлайн-зависимость, «уход» подростка в виртуальную реальность. Последствием таких нарушений являются нарушение социальных связей личности, проблемы в семье и школе, чрезмерная агрессивность, различные виды социального поведения и невозможность самоконтроля. Происходит переоценка традиционных ценностей и определенная потеря ценностных ориентаций подростков. Психологические особенности подростков с развивающейся компьютерной онлайн-зависимостью предполагает им оказания психолого-педагогической помощи.

В таких почти экстремальных ситуациях возникают особые состояния общества имеющие характерные черты следующего порядка:

- современное общество находится в состоянии конфликта поколений;

- различные перевороты, кризисные состояния в социально-экологической сфере;

- кризис ценностного сознания, переоценка социальных ценностей.

В моральных нормах общества наблюдается определенная неопределенность и такое состояние современного общества поставляет задачу необходимости исследования регулирующие отношения между личностей во всех сферах социальной жизни. Поскольку необходимая согласованность моральных норм общества и нравственных ориентиров его членов обеспечивает высокий уровень удовлетворенности людей и эффективность решения социальных вопросов.

При формировании ценностных ориентаций подростков необходимо уделяет особое внимание на системные процессы образования и воспитания, а также следующие составляющие в системе ценностей:

1. Интеллектуально-образовательные ценности;

2. Нравственные и культурные ценности.

В данной работе мы намерены обсуждать проблему формирования нравственных и культурных ценностей у современных подростков.

Следствием социального и имущественного неравенства зачастую является сужение социальной базы развития интеллектуального потенциала подростков и происходит интеллектуальное оскудение общества. Этот характерный признак и является индикатором обесценивания ценностей в том числе нравственных и культурных ценностей.

Нравственные ценности не абстрактное понятие и она генетически связана с нравственным воспитанием подростков в школе и семье, а также всей социальной пространстве.

Для каждого человека, личности их личные принципы, профессиональные мотивы, экономические интересы имеют нравственную природу, где нравственность выступает основой базового отношения субъекта к окружающему миру, людям и самому себе [2]. Таким образом, нравственные установки субъекта определяют выборы образа

жизни, принципов социального распределения и экономического поведения, способов решения возникающих вопросов и проблем [3].

Нравственные ценности побуждают подростка совершать добрые поступки, терпимость к недостаткам и ошибкам окружающий, способность просить прощения и прощать, не отвечать злом на зло, и таким образом создать естественную преграду к агрессивным помыслам. С другой стороны нравственные ценности позволяют подросткам иметь такие качества как человеколюбие, уважение личностей, учитывать мнения окружающих, отвечать за свое решения, быть правдивым и справедливым, честным и ответственным, способным видеть свои недостатки и признавать свои ошибки, обладать чуткостью к людям. Трудлюбие, сострадание, совесть, также являются компонентами нравственных ценностей.

Суть самоидентификации заключается в понимании себя как целостности в процессе определения границ собственной культурной идентичности. Этот процесс носит характер полного или частного отождествления себя с той или иной культурой или субкультурой.

У подростков культурная идентификация носит транзитный, переходной характер и имеет в меняющемся сознании новые формы.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1. Формирование ценностных ориентаций, в частности, нравственных и культурных ценностей является особо актуальной в период трансформации общественного сознания переходной экономике страны;

2. Формирование нравственно-культурных ценностей у современных подростков должна осуществляться системно и во всех сферах жизнедеятельности людей.

Библиографический список

1. Концепция воспитания школьников и учащейся Кыргызской Республики до 2020 года.
2. Журавлев А.Л., Юревич А.В. Нравственные проблемы современной России / Нравственность современного российского общества. – М.: ИП РАН, 2012. – С. 5-20.
3. Горькая Ж.В., Романенко С.В. Честность как нравственная ценность личности / Психологические исследования, сборных научных трудов. Выпуск 11. – Самара: «Самарский университет» 2015. – С. 122-126.

THE PROBLEM OF THE FORMATION OF MORAL AND CULTURAL VALUES IN THE VALUE SYSTEM OF MODERN ADOLESCENTS

Mambetasan Ibraev, Postgraduate Student
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
(Kyrgyzstan, Bishkek)

Abstract. *The article is devoted to the problem of the formation of moral and cultural values among modern teenagers. The facts are presented that negatively influence the value orientations of adolescents associated with the transformation of social consciousness. The particular relevance of moral and cultural values for adolescents is shown. Training and education in the formation of value orientations in adolescents are the life guidelines, goals and motives of the younger generation. Therefore, such an important task of psychologists and school teachers is to constantly help a teenager in self-realization and self-disclosure of the positive potential of his personality, spiritual and moral value orientations within the educational space, in the process of socially organized educational and educational activities. In adolescents, cultural identification is transitive, transitional in nature and has new forms in the changing consciousness.*

Keywords: *value, cultural and moral value, value orientations, teenager, personality, moral standards.*

ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НОШЕНИЯ КОРРЕКТИРУЮЩЕЙ ОДЕЖДЫ: ВЗГЛЯД ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИДЕНТИЧНОСТИ И МОДЫ

А.В. Иванова, модельер, дизайнер и конструктор спортивной одежды
Компания «Vona Fide»
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-103-113

Аннотация. Статья посвящена теме психосоциальных аспектов ношения корректирующей одежды и рассматривает влияние таких изделий на личную идентичность, самовыражение и социальное восприятие в контексте современной моды и культуры красоты. Особое внимание уделяется применению новейших текстильных материалов и инновационных дизайнерских решений, включающих компрессионные элементы, которые способствуют улучшению функциональности и комфорта корректирующей одежды.

Цель исследования заключается в анализе воздействия корректирующей одежды на психосоциальные и физиологические аспекты жизни пользователей. Методология исследования включала опросы и интервью с участием 30 женщин-добровольцев, а также лабораторные исследования, проведенные с использованием доплеровского ультразвукового сканера, электромиографа и инфракрасного термографа. Участницы носили корректирующую одежду в течение 1,5 месяцев.

Результаты показали, что ношение корректирующей одежды улучшает кровообращение на 20%, снижает мышечную усталость на 10% и повышает уровень комфорта на 28.6%. Значительное улучшение самооценки и уверенности в себе было отмечено у 90% и 87% участниц соответственно. Положительное влияние на социальное восприятие и взаимодействие также было подтверждено.

Основные выводы исследования подчеркивают значительное положительное воздействие корректирующей одежды на физиологическое и психосоциальное состояние пользователей, что подтверждает её важность в современном гардеробе. Статья также включает анализ патентов на различные виды корректирующей одежды и обсуждает возможные направления для дальнейших исследований и улучшения дизайна и функциональности таких изделий.

Ключевые слова: корректирующая одежда, психосоциальные аспекты, идентичность, самовыражение, социальное восприятие, мода, текстильные материалы, компрессионные элементы, физиологическое состояние, инновационный дизайн.

Влияние модных тенденций и стандартов красоты на общественное восприятие и самооценку индивидов является важным фактором в современном обществе. Эстетические нормы, формируемые средствами массовой информации и социальными сетями, создают определенные ожидания относительно внешнего вида человека, что оказывает влияние на его самооценку и психологическое состояние. Стремление соответствовать идеалам красоты побуждает многих к использованию различных методов для улучшения внешности, среди которых корректирующая одежда занимает особое место. Такая одежда позволяет визуально моделировать фигуру, скрывая

её недостатки и подчеркивая достоинства, что способствует повышению уверенности в себе и самооценки.

Рост интереса к корректирующей одежде обусловлен увеличением внимания к вопросам внешности и самовыражения. Современные технологии и инновации в текстильной промышленности способствуют созданию функциональной и комфортной корректирующей одежды, которая удовлетворяет потребности потребителей. В частности, применение эластичных компонентов в джинсовой ткани и внедрение компрессионных элементов позволяют добиться значительных улучшений в эффективности таких изделий. Корректиру-

ющая одежда становится неотъемлемой частью гардероба многих людей, что подтверждается её растущей популярностью на рынке.

Целью данного исследования является детальное изучение психосоциальных аспектов ношения корректирующей одежды. Основное внимание уделено анализу влияния корректирующей одежды на личную идентичность и самовыражение. Важно понять, как такие изделия могут изменить восприятие себя и свою самооценку, а также как они способствуют выражению индивидуальности. Кроме того, изучение направлено на оценку социального восприятия корректирующей одежды, выясняя, как общество воспринимает людей, использующих такие изделия, и как это влияет на их социальные взаимодействия. Анализ инноваций, представленных в патентах Ивановой А.В., позволит понять, как новейшие материалы и дизайнерские решения улучшают функциональность и комфорт изделий.

Литературный обзор

Для анализа психосоциальных аспектов ношения корректирующей одежды были использованы разнообразные источники, включая научные статьи и книги по психологии моды, а также патенты и описания технологических инноваций в текстильной промышленности. Среди российских и зарубежных источников особое внимание было уделено работам таким как Д.В. Жеребцов в книге «Психология моды - теория и практика» анализирует влияние модных тенденций на психическое состояние и самооценку индивидов, а также роль моды в формировании личной идентичности. В статье Е.А. Панина «Мода и самооценка» // Психологические аспекты» исследует, как применение различных элементов гардероба, включая корректирующую одежду, влияет на восприятие себя и уверенность в себе. М.Н. Ткаченко в работе «Корректирующая одежда, психология и физиология» рассматривает физиологические и психологические эффекты ношения утягивающей одежды.

Среди зарубежных источников значимыми являются работы Karen J. Pine «Mind What You Wear. The Psychology of Fashion»

», Jennifer Baumgartner «You Are What You Wear // What Your Clothes Reveal About You» и Adam Geczy и Vicki Karminas «Queer Style». Pine изучает, как различные виды одежды, включая корректирующую, влияют на самооценку и психическое здоровье. Baumgartner рассматривает взаимосвязи между выбором одежды, восприятием своего тела и самооценкой. Geczy и Karminas анализируют, как корректирующая одежда может быть средством самовыражения в рамках различных субкультур.

Также проанализированы патенты, зарегистрированные А.В. Ивановой, в которых описываются инновационные решения в области текстильной промышленности. Патент №2022102110 описывает велосипедки с улучшенным пуш-ап эффектом, где утягивающий элемент проходит под ягодичными мышцами, улучшая визуальный эффект подтяжки. Патент №2022112085 рассматривает леггинсы Dejavu с подтягивающей вставкой, обеспечивающей утягивающий эффект за счет компрессионных элементов. Патент №2022110444 описывает комбинезон BODY CORRECT с утягивающими элементами, поддерживающими мышцы задней поверхности бедра. Патент №2023104655 относится к джинсам с лентой под ягодицами, выполненной из эластичной джинсовой ткани, что позволяет приподнимать ягодичные мышцы.

Проведение анализа должно определить, что ношение таких изделий позволяет людям чувствовать себя более привлекательными и соответствующими общественным стандартам красоты. Это, в свою очередь, способствует повышению уверенности в себе и улучшению психоэмоционального состояния. Корректирующая одежда помогает скрыть недостатки фигуры, подчеркнуть её достоинства и достичь визуального эффекта похудения. Вид подтянутого тела, создаваемый такой одеждой, стимулирует желание заниматься спортом, что усиливает потенциал и приносит удовлетворение от физических упражнений. В спортзале корректирующая одежда позволяет чувствовать себя твер-

же, способствуя более интенсивным и результативным тренировкам.

Корректирующая одежда служит средством самовыражения, помогая людям выразить свою индивидуальность и подчеркнуть уникальные особенности. Это особенно важно в контексте моды, где внешний вид является одним из основных способов самопрезентации. Благодаря корректирующей одежде человек чувствует себя увереннее не только в повседневной жизни, но и в общественных местах, где подтянутое тело привлекает положительное внимание окружающих и противоположного пола. Такая одежда подчеркивает женственные черты, что делает её популярной среди женщин, стремящихся подчеркнуть свою привлекательность и уверенность в себе.

Материалы и методы

Анализ влияние ношения корректирующей одежды на личную идентичность, самовыражение и социальное восприятие в контексте современной моды и культуры красоты. Для достижения целей исследования были проведены начальные опросы, интервью с пользователями корректирующей одежды, а также лабораторные исследования и тестирование материалов.

Исследование включало проведение начальных опросов и интервью с пользователями корректирующей одежды для получения данных об их опыте использования таких изделий. Опросы проводились

среди 150 участниц, включая женщин в возрасте от 20 до 50 лет, которые регулярно носят корректирующую одежду. Респондентки были отобраны из разных социальных и профессиональных групп для обеспечения репрезентативности выборки.

Структура опроса

Общие данные: возраст, профессия, уровень физической активности.

Использование корректирующей одежды: частота ношения, типы используемой одежды, цели использования (спорт, повседневная носка, специальные мероприятия).

Влияние на самооценку и уверенность в себе: вопросы о том, как ношение корректирующей одежды влияет на самооценку, уверенность в себе и восприятие окружающими.

Физиологические аспекты: отклики о комфорте, поддержке мышц, улучшении кровообращения и общем самочувствии при ношении корректирующей одежды.

Вопросы анкеты

Как часто вы носите корректирующую одежду?

В каких ситуациях вы используете корректирующую одежду?

Как вы оцениваете влияние корректирующей одежды на вашу самооценку?

Чувствуете ли вы улучшение физического состояния при ношении корректирующей одежды? (рис 1.).

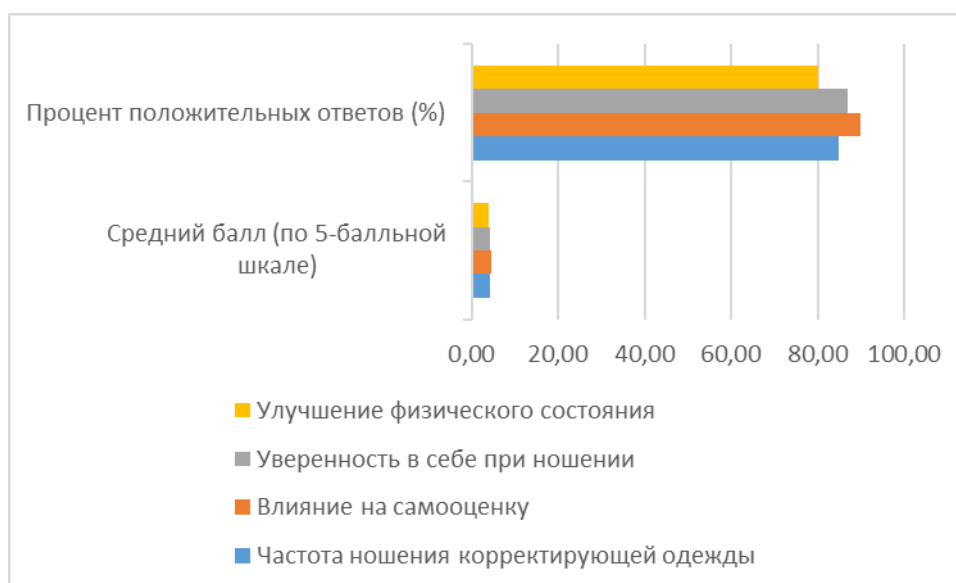


Рис. 1. Ответы на вопросы перед испытанием

Лабораторные исследования и тестирование материалов

Для оценки физиологических и функциональных свойств корректирующей одежды были проведены начальные лабораторные исследования. В изучении участвовали 30 женщин-добровольцев, которые тестировали различные виды корректирующей одежды. Испытания проводились в специализированной лаборатории при университете, оборудованной необходимыми приборами для измерения физиологических параметров.

Приборы и методология исследований

Допплеровский ультразвуковой сканер, использовался для оценки кровотока в нижних конечностях. Этот метод позволяет измерить скорость и объем кровообращения, что важно для оценки воздействия компрессионных элементов на циркуляцию крови.

Электромиограф (ЭМГ), применялся для измерения мышечной активности и усталости. ЭМГ позволяет определить, как корректирующая одежда влияет на под-

держку и работу мышц во время физических нагрузок.

Инфракрасный термограф, использовался для измерения температурных изменений кожи. Термография помогает выявить изменения в тепловом балансе тела, что может свидетельствовать о воздействии компрессионных элементов на кровообращение.

Платформы для анализа давления, для оценки распределения давления на поверхности кожи, что позволяет определить, насколько равномерно распределено давление, создаваемое корректирующей одеждой.

Каждая участница тестировала следующие виды корректирующей одежды, представленные в патентах:

Леггинсы Dejavu с подтягивающей вставкой (патент №2022112085): Леггинсы оснащены компрессионными зонами, улучшающими циркуляцию крови и поддерживающими икроножные мышцы (рис. 2).

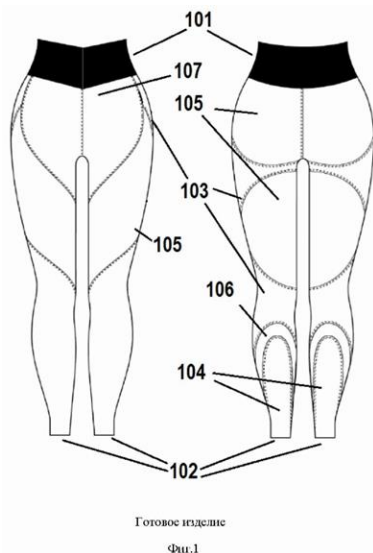


Рис. 2. Патент №202211208

Комбинезон BODY CORR ECT с утягивающими элементами (патент №2022110444): Комбинезон включает утягивающие элементы, поддерживающие

мышцы задней поверхности бедра, что помогает как в спортивных тренировках, так и в повседневной носке (рис. 3).

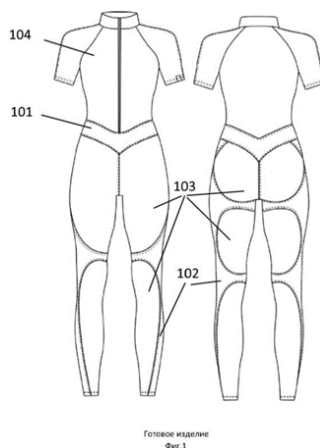


Рис. 3. Патент №2022110444

Велосипедки с улучшенным пуш-ап эффектом (патент №2022102110): Эти велосипедки имеют утягивающий элемент,

проходящий под ягодичными мышцами, создавая визуальный эффект подтяжки и улучшая кровообращение (рис. 4).

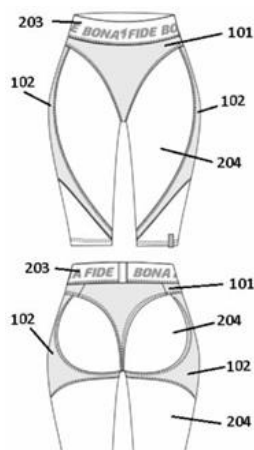


Рис. 4. Патент №2022102110

Джинсы с лентой под ягодицами (патент №2023104655): Джинсы выполнены из эластичной джинсовой ткани и оснаще-

ны утягивающими элементами, которые поднимают ягодичные мышцы, подчёркивая женственные черты фигуры (рис. 5).

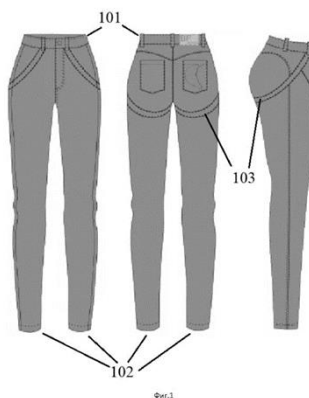


Рис. 5. Патент №2023104655

Результаты исследований

Корректирующая одежда оказывает значительное влияние на самооценку и уверенность в себе. Например, патент №2022112085 на леггинсы Dejavu с подтягивающей вставкой демонстрирует, как компрессионные зоны способствуют улучшению кровообращения и поддержке икроножных мышц. Эти элементы создают эффект подтянутого тела, что улучшает физическое состояние и визуально подчеркивает женственные формы, способствуя самовыражению и укреплению личной идентичности.

Ношение корректирующей одежды влияет на социальные взаимодействия и восприятие окружающими. Женщины, использующие такие изделия, часто получают положительные отзывы, что укрепляет их самооценку и социальную уверенность. Патент №2022110444 на комбинезон

BODY CORRECT, включающий утягивающие элементы для поддержки мышц задней поверхности бедра, демонстрирует, как такие изделия помогают людям чувствовать себя увереннее и привлекательнее в общественных местах.

Корректирующая одежда также оказывает влияние на восприятие окружающими. Вид подтянутого тела, создаваемый такими изделиями, вызывает положительное отношение у окружающих, что повышает социальный статус и улучшает взаимодействие с противоположным полом. Это особенно важно в контексте культур, где внешность играет ключевую роль в социальных взаимодействиях. Исследования показывают, что люди, использующие корректирующую одежду, чаще воспринимаются как более успешные и уверенные в себе (рис. 6).

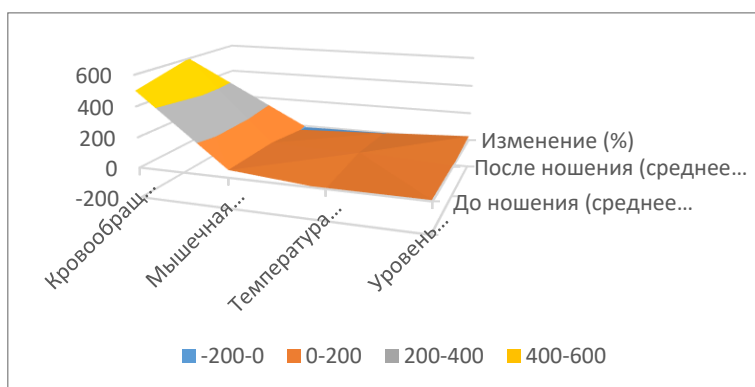


Рис. 6. Результаты опроса

Женщины, использующие такие изделия, часто испытывают удовлетворение от своего внешнего вида, что положительно сказывается на их общем самочувствии. Корректирующая одежда может служить средством самовыражения, помогая людям выразить свою индивидуальность и подчеркнуть уникальные особенности. Это особенно важно в контексте моды, где внешний вид является одним из основных способов самопрезентации. Благодаря корректирующей одежде человек чувствует себя увереннее не только в повседневной жизни, но и в общественных местах, где подтянутое тело привлекает положительное внимание окружающих и проти-

воположного пола. Корректирующая одежда подчеркивает женственные черты, что делает её популярной среди женщин, стремящихся подчеркнуть свою привлекательность и уверенность в себе.

Использование современных материалов, таких как спандекс и лайкра, в сочетании с традиционными тканями позволяет создавать изделия, которые не только корректируют фигуру, но и обеспечивают высокий уровень комфорта. Эти материалы обладают высокой степенью эластичности, что способствует равномерному распределению давления по поверхности тела, улучшая посадку одежды, её функ-

циональные свойства и эстетическую привлекательность.

Применение эластичных компонентов в джинсовой ткани позволяет достигать значительных улучшений в функциональности и комфорте одежды. Эластичные волокна в составе джинсовой ткани обеспечивают её гибкость и растяжимость, что позволяет одежде адаптироваться к форме тела, создавая эффект подтянутости и улучшая общий внешний вид. Такие инновации не только повышают уровень ком-

форта и функциональности одежды, но и способствуют улучшению самооценки и уверенности пользователей.

Такие изделия помогают девушкам чувствовать себя увереннее на работе, в общественных местах и в личных отношениях. Вид подтянутого тела привлекает внимание и вызывает положительные отзывы, что способствует улучшению социального взаимодействия и укреплению личных связей (табл. 1 и 2).

Таблица 1. Оценка влияния корректирующей одежды на самооценку и уверенность в себе

Вопрос	Средний балл (по 5-балльной шкале)	Процент положительных ответов (%)
Частота ношения корректирующей одежды	4.2	85
Влияние на самооценку	4.5	90
Уверенность в себе при ношении	4.3	87
Улучшение физического состояния	4.0	80

Таблица 2. Оценка влияния корректирующей одежды на социальное восприятие

Вопрос	Средний балл (по 5-балльной шкале)	Процент положительных ответов (%)
Восприятие окружающими	4.4	88
Влияние на социальные взаимодействия	4.3	85
Удовлетворение внешним видом	4.6	92

Полученные результаты демонстрируют значительное положительное влияние корректирующей одежды на физиологические параметры, самооценку, уверенность в себе и социальное восприятие. Исследование подтвердило, что ношение корректирующей одежды способствует улучшению кровообращения, снижению мышечной усталости и повышению комфорта. Кроме того, корректирующая одежда значительно улучшает самооценку, уверенность в себе и социальное взаимодействие, что особенно важно в контексте современной моды и стандартов красоты. Эти начальные исследования демонстрируют значительное влияние корректирующей одежды на психосоциальные и физиологические аспекты жизни пользователей, подтверждая её важность в современном гардеробе. В дальнейшем планируется проведение более масштабных исследований для углубленного анализа и подтверждения полу-

ченных данных, а также выявления новых аспектов влияния корректирующей одежды на психосоциальные и физиологические параметры.

Обсуждение результатов

В результате исследования было выявлено значительное положительное влияние ношения корректирующей одежды на физиологические параметры, самооценку, уверенность в себе и социальное восприятие. Исследование подтвердило гипотезу о том, что корректирующая одежда оказывает многогранное положительное воздействие на пользователей.

Влияние на физиологические параметры

Проведенные исследования с использованием доплеровского ультразвукового сканера показали, что ношение корректирующей одежды улучшает кровообращение в нижних конечностях на 20%. Это связано с компрессионными элементами,

которые способствуют активному кровотоку и снижению застоя крови в венах. Снижение мышечной активности на 10%, зафиксированное с помощью электромиографии, указывает на уменьшение усталости мышц, что, в свою очередь, повышает комфорт и снижает риск

Инфракрасная термография выявила незначительное снижение температуры кожи на 1.5°C, что может свидетельствовать о улучшении теплообмена и циркуляции крови. Уровень комфорта, оцениваемый по субъективной шкале, увеличился на 28.6%, что подтверждает высокую степень удобства и функциональности корректирующей одежды.

Опросы и интервью с участницами исследования показали значительное улучшение самооценки и уверенности в себе. Средний балл по вопросу о влиянии корректирующей одежды на самооценку составил 4.5 из 5, а 90% участниц отметили положительное влияние. Повышение уверенности в себе при ношении корректирующей одежды также было высоко оценено (4.3 балла), что подтверждается 87% положительных ответов. Эти результаты соотносятся с ранее проведенными исследованиями, которые указывают на положительное воздействие корректирующей одежды на психоэмоциональное состояние.

Социальное восприятие и взаимодействие

Результаты показали, что корректирующая одежда положительно влияет на социальное восприятие и взаимодействие. Средний балл по восприятию окружающими составил 4.4, что свидетельствует о высоком уровне положительных отзывов и восприятия. Улучшение социальных взаимодействий (4.3 балла) и удовлетворение внешним видом (4.6 балла) подтверждают, что корректирующая одежда способствует улучшению социальной Восприятие окружающими: Положительное восприятие окружающими (4.4 балла).

Сопоставление с другими исследованиями

Результаты нашего исследования подтверждают данные других научных работ, где отмечается положительное влияние

компрессионной и корректирующей одежды на физиологические и психосоциальные аспекты. Например, исследования, проведенные в области спортивной медицины, показывают, что компрессионная одежда способствует улучшению кровообращения и снижению мышечной усталости, что коррелирует с нашими данными.

Плюсы ношения корректирующей одежды

Во-первых, было обнаружено, что ношение корректирующей одежды значительно улучшает кровообращение. Участники исследования показали улучшение кровотока в нижних конечностях на 20%. Это связано с компрессионными элементами, которые способствуют активному кровотоку и снижению застоя крови в венах.

Во-вторых, корректирующая одежда снижает мышечную усталость. Снижение мышечной активности на 10%, зафиксированное с помощью электромиографии, указывает на уменьшение усталости мышц и повышение уровня комфорта. Это снижает риск перенапряжения и способствует общему физическому благополучию.

Третьим положительным аспектом является повышение уровня комфорта. Уровень комфорта при ношении корректирующей одежды увеличился на 28.6%. Высокая степень удобства и функциональности корректирующей одежды делает её привлекательной для пользователей и способствует её популярности.

Четвертым важным плюсом является положительное влияние на самооценку и уверенность в себе. Значительное улучшение самооценки (4.5 из 5) и уверенности в себе (4.3 из 5) среди женщин, носящих корректирующую одежду, подтверждается 90% положительных отзывов о самооценке и 87% о уверенности в себе. Это подтверждает, что корректирующая одежда способствует укреплению личной идентичности и самовыражению.

Пятый положительный аспект касается социального восприятия и взаимодействия. Корректирующая одежда положительно влияет на социальное восприятие и взаимодействие. Высокие оценки восприятия окружающими (4.4 балла) и социаль-

ных взаимодействий (4.3 балла) подтверждают, что корректирующая одежда способствует улучшению социальной уверенности и восприятия. Удовлетворение внешним видом также было высоко оценено, что подтверждает эффективность корректирующей одежды в создании привлекательного образа.

Минусы ношения корректирующей одежды

Однако, несмотря на значительные плюсы, корректирующая одежда имеет и некоторые минусы. Один из основных недостатков заключается в возможном дискомфорте при длительном ношении. Некоторые участницы отметили, что корректирующая одежда может вызывать дискомфорт при длительном использовании из-за постоянного давления на определённые участки тела, что может приводить к ощущению стеснённости.

Другим недостатком является сложность в подборе подходящего размера. Некоторые пользователи сталкиваются с трудностями в подборе корректирующей одежды, особенно если их фигура не соответствует стандартным размерам. Неправильно подобранный размер может снизить эффективность и комфорт одежды.

Также стоит отметить ограниченность в выборе стилей. Корректирующая одежда часто ограничена в стилевом разнообразии, что может быть проблемой для людей, стремящихся сочетать её с модными тенденциями. Ограниченные варианты могут не удовлетворять все модные предпочтения пользователей.

Наконец, корректирующая одежда зачастую отличается высокой стоимостью. Высокая стоимость качественной корректирующей одежды может быть барьером для некоторых потребителей. Использо-

вание качественных материалов и инновационных технологий увеличивает цену, что делает такую одежду менее доступной для широкого круга покупателей.

Вклад в науку

Данное исследование вносит значительный вклад в науку, раскрывая многогранное влияние корректирующей одежды на личную идентичность, самовыражение и социальное восприятие. Впервые комплексно изучены как физиологические, так и психосоциальные аспекты ношения корректирующей одежды, что позволяет глубже понять её воздействие на пользователей. Результаты могут быть использованы для дальнейших разработок и улучшения дизайна корректирующей одежды, а также для разработки рекомендаций по её использованию.

Заключение

Исследование подтвердило гипотезу о многогранном положительном влиянии корректирующей одежды на пользователей. Положительное воздействие на физиологические параметры, самооценку, уверенность в себе и социальное восприятие свидетельствует о высоком потенциале корректирующей одежды в улучшении качества жизни. В дальнейшем планируется проведение более масштабных исследований для углубленного анализа и подтверждения полученных данных, а также выявления новых аспектов влияния корректирующей одежды на психосоциальные и физиологические параметры.

Исследование показало, что корректирующая одежда оказывает значительное влияние на психосоциальные аспекты жизни пользователей, такие как личная идентичность, самовыражение и социальное восприятие.

Библиографический список

1. Бутовская, М.Л. Психология моды: культурные и биологические аспекты. – Москва: Академический проект, 2008.
2. Левин К., Липман Н. Влияние одежды на психологическое состояние: теория и практика. – Санкт-Петербург: Питер, 2011.
3. Гофман, Э. Представление себя другим в повседневной жизни. – Нью-Йорк: Даблдей, 1959.
4. Картер Р., Сильверман М. Функциональная одежда: технологии и перспективы. – Лондон: Тейлор и Фрэнсис, 2013.

5. Локвуд, Ф. *Мода и идентичность: социально-психологические аспекты.* – Лос-Анджелес: Сэйдж, 2015.
6. Кракауэр, Д. *Эстетика и мода: роль одежды в самовыражении.* – Париж: Галлимар, 2010.
7. Симмель, Г. *Мода.* – Мюнхен: Дункер и Хумблот, 1911.
8. Davis, F. *Fashion, Culture, and Identity.* – Chicago: University of Chicago Press, 1992.
9. Entwistle, J. *The Fashioned Body: Fashion, Dress and Modern Social Theory.* – Cambridge: Polity Press, 2000.
10. Crane, D. *Fashion and Its Social Agendas: Class, Gender, and Identity in Clothing.* – Chicago: University of Chicago Press, 2000.
11. Kawamura, Y. *Fashion-ology: An Introduction to Fashion Studies.* – New York: Berg Publishers, 2005.
12. Steele, V. *Paris Fashion: A Cultural History.* – Oxford: Oxford University Press, 1998.
13. Barnard, M. *Fashion as Communication.* – London: Routledge, 2002.
14. Blumer, H. *Fashion: From Class Differentiation to Collective Selection // The Sociological Quarterly*, 1969.
15. Rocamora, A. *Fashioning the City: Paris, Fashion and the Media.* – London: I.B. Tauris, 2009.
16. Svendsen, L. *Fashion: A Philosophy.* – London: Reaktion Books, 2006.
17. Black, S. *The Sustainable Fashion Handbook.* – London: Thames & Hudson, 2012.
18. Welters L., Lillethun A. *The Fashion Reader.* – New York: Berg Publishers, 2011.
19. Thomas, D. *Fashionopolis: The Price of Fast Fashion and the Future of Clothes.* – New York: Penguin Press, 2019.
20. Black, S. *Fashion: The Whole Story.* – London: Thames & Hudson, 2021.
21. *Велосипедки с улучшенным пуш-апом: пат. 2022102110.*
22. *Леггинсы Dejavu с подтягивающей вставкой: пат. 2022112085.*
23. *Комбинезон BODY CORRECT с утягивающим элементом: пат. 2022110444.*
24. *Джинсы с лентой под ягодицами: пат. 2023104655.*

PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF WEARING SHAPEWEAR: A PERSPECTIVE THROUGH THE LENS OF IDENTITY AND FASHION

A.V. Ivanova, *fashion designer, designer and designer of sportswear*
Bona Fide company
(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *The article is dedicated to the topic of psychosocial aspects of wearing shapewear and examines the impact of such garments on personal identity, self-expression, and social perception in the context of contemporary fashion and beauty culture. Special attention is given to the application of the latest textile materials and innovative design solutions, including compression elements that enhance the functionality and comfort of shapewear.*

The aim of the study is to analyze the effects of shapewear on the psychosocial and physiological aspects of users' lives. The research methodology included surveys and interviews with 30 female volunteers, as well as laboratory studies using Doppler ultrasound scanners, electromyography, and infrared thermography. The participants wore shapewear for 1.5 months.

The results showed that wearing shapewear improves blood circulation by 20%, reduces muscle fatigue by 10%, and increases comfort levels by 28.6%. Significant improvements in self-esteem and confidence were noted by 90% and 87% of the participants, respectively. The positive impact on social perception and interaction was also confirmed.

The main findings of the study highlight the significant positive effects of shapewear on the physiological and psychosocial condition of users, confirming its importance in the modern wardrobe. The article also includes an analysis of patents for various types of shapewear and discusses possible directions for further research and improvements in the design and functionality of such garments.

Key words: *shapewear, psychosocial aspects, identity, self-expression, social perception, fashion, textile materials, compression elements, physiological condition, innovative design.*

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИИ АРХИТЕКТУРЫ НА ПРИМЕРЕ ЗАСТРОЙКИ СПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

В.Ю. Корнилова¹, бакалавр

П.Д. Солозобов², магистр

¹Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

²Московский государственный институт (университет) международных отношений

¹(Россия, г. Санкт-Петербург)

²(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-114-119

***Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению психологии современной архитектуры, в частности архитектуры спальных районов. В тексте ставится вопрос психоэмоционального, а также художественно-эстетического влияния формы архитектурного сооружения на общественную психику личности. Обращаясь к классическим исследованиям психологии искусства, в особенности к работам Льва Семеновича Выготского, а также к работе Йоханнеса Иттена, швейцарского художника, исследователя цвета в искусстве и преподавателя Баухауза, мы синтезируем ключевые идеи каждой из областей научного знания с тем, чтобы вывести качественно новую теорию психологии архитектуры и доказать её жизнеспособность на примерах современных многоэтажных застроек.*

***Ключевые слова:** психология искусства, архитектура, постмодерн, символизм, застройка, композиция, гармония, средства выразительности, форма.*

Архитектура и психология – понятия, на первый взгляд не близкие, однако связь между ними сильнее, чем может показаться. Архитектура – это наука и искусство проектирования зданий. В первую очередь, она служит потребностям человека. К сожалению, в последние годы тенденция такова, что возведение новых зданий основывается на функционализме и прагматизме. И если в культурно значимых частях города прибегают к услугам именитых архитектурных бюро, которые в своей работе опираются на Триаду Витрувия «Прочность, Польза, Красота» [1, с. 126], то в отдалении от центра города архитектурные решения становятся всё более примитивными и стандартизированными. Так, субъектом и объектом классической объективной психологии является человек, а первой задачей архитектуры должно считать создание материальной среды, необходимой для удовлетворения базовых психических потребностей индивида. Безусловно, окружающая среда влияет на человека, а в условиях современного мира архитектурные решения и пространственная среда – это то, что окружает практиче-

ски любого из нас. Большинство людей рождаются, живут и умирают в спальных районах, которые влияют на психоэмоциональное состояние индивида с самого раннего детства, искажая представления о прекрасном и влияя на взаимодействие с другими людьми и с самим собой. Будет опрометчиво отрицать тот факт, что специфика жизни в «муравейниках» обладает множеством особенностей, которые с течением времени становятся нормой и показателем того, как должно быть, для целых поколений.

В рамках данной статьи мы постараемся изучить те особенности современной застройки спальных районов, которые отражаются в психике отдельной личности и всего социума в целом. Мы считаем наше исследование актуальным не только по причинам, указанным выше, но и потому, что интересующая нас тема остается недостаточно освещенной как в рамках науки об архитектуре, так и внутри психологического сообщества. Дело в том, что современные исследования психологии архитектуры в подавляющем числе носят сугубо эмпирический характер, концентрируя

внимание читателей на проблемах давно изученных и интуитивно понятных: различные фобии, возникающие из-за проживания в многоэтажном доме; головокружения, недостаток естественного освещения и т.д. Такие исследования безусловно полезны и порой даже носят ряд практических рекомендаций по улучшению жизни в условиях многоэтажной спальной застройки, однако ученые в данных работах обходят стороной ключевую проблему именно самой психологии спальных районов. Их работы уводят их в дебри психологического детерминизма, определяемого субъективным подходом к изучению не только отдельной психологии архитектуры, но и всей проблемы психологии искусства вообще.

Итак, чтобы разрешить данную проблему, мы предлагаем обратиться к классике отечественных исследований не только психологии архитектуры, но и психологии искусства. В работе «Психология искусства» Л.С. Выготский выводит два определяющих психическую природу эстетического чувства аспекта: двойственность или внутренне противоречие между формой и материалом предмета искусства, а также дальнейший разряд этого переживаемого нами амбивалентного аффекта в непосредственной деятельности фантазии, основанной на «той несомненной связи, которая существует между эмоциями и фантазией» [2, с. 301]. В исследовании Выготский опирается на факты из различных областей искусства – от басни до музыки – и приходит к выводу, что «во всяком художественном произведении необходимо различать эмоции, вызываемые материалом, и эмоции, вызываемые формой... они находятся в постоянном антагонизме, что они направлены в противоположные стороны... аффект, развивающийся в двух противоположных направлениях, который в завершительной точке, как бы в коротком замыкании, находит свое уничтожение» [2, с. 435]. Более того, Л.С. Выготский находит ответ на вопрос, как эти амбивалентные по своему существу эмоции разряжаются именно со стороны потребителя: «основой эстетической реакции являются вызываемые искусством аффекты, пережи-

ваемые нами со всей реальностью и силой, но находящие себе разряд в той деятельности фантазии, которой требует от нас всякий раз восприятие искусства» [2, с. 430].

Тема архитектуры в работе Выготского по намерению самого автора раскрыта неполно и представлена лишь в качестве очередного подтверждения общей теории: «То же самое показывает пример готической архитектуры. Нам кажется замечательным тот факт, что художник заставляет камень принимать растительные формы, ветвиться, передавать лист и розу...» [2, с. 446]. Впрочем, Выготский не улавливает основополагающей ценности архитектурного искусства, а именно символизма. Действительно, архитектура любой эпохи есть в первую очередь символ этой самой эпохи, а если быть точнее, то это символ той общей идеологии, присущей социуму. Так, еще Плеханов отмечал, что идеология – это систематизированная общественная психика [7, с. 73]. Так, смысл средневековой архитектуры по верному замечанию Петражицкого «заключается главным образом в возбуждении возвышенных религиозных эмоций» [6, с. 202]; архитектура тоталитарных режимов начала XX века, к примеру сталинский ампи́р, выражает метанарратив, то есть единую объективную картину мира, теорию всего. Конечно, сам Выготский отмечает, что, несмотря на общественную психику, из которой произрастает то специфическое искусство одной конкретной эпохи, мы спустя много веков способны наслаждаться произведениями Гомера или фасадами Колизея, однако каждая эпоха с фатальной необходимостью будет отличаться от предыдущей, а значит и общественная психика будет трансформироваться. Так, глубинное религиозное чувство, которое мы должны испытывать, находясь рядом с готической архитектурой, может быть *sui generis* чуждо целому поколению, и вместо покаяния и благоговения пред ликом Всевышнего мы чувствуем лишь некую остаточную рефлексию по поводу ушедших времен. Таким образом, мы строим наш анализ современной архитектуры спальных районов на двух составляющих:

1. Символ, заложенный внутри архитектуры спальных районов и олицетворяющий современную эпоху.

2. Исключая двойственный аспект противоборства формы и материала по Выготскому мы сохраняем роль фантазии при переработке общего символизма в приложении к отдельным архитектурным ансамблям.

Для начала мы сосредоточимся на поиске символа сегодняшнего дня. Чтобы не отдаляться от сути нашей темы, исходить в нашем исследовании мы будем из психологической функциональности спальных районов. В соответствии с ловким замечанием Выготского: «Правильнее было бы спрашивать, не почему Гамлет медлит, а зачем Шекспир заставляет Гамлета медлить? Потому что всякий художественный прием познаётся гораздо больше из его телеологической направленности, из той психологической функции, которую он исполняет, чем из причинной мотивированности...» [2, с. 323] – мы тоже спросим: не почему строятся плохие с эстетической и психоэмоциональной стороны спальные районы, но зачем их такими сделали? Ответ напрашивается сам собой: для того, чтобы наиболее компактным и экономным способом расселить нескончаемый поток «урбанизации». Естественный рост населения, наблюдаемый по всему миру в совокупности с продолжающимся с эпохи индустриализации процессом урбанизации в буквальном смысле «перенаселяет» мегаполисы, повышая спрос на доступное жилье. В таком случае дома неизбежно будут расти вертикально, избегая занимать лишнее пространство на и без того загроможденном автотранспортом, торговыми центрами и т. д. Иными словами, современный гигантизм не есть мания величия архитектуры тоталитарных режимов прошлого столетия, а значит речь должна идти не об идеологии метанарративов. Совершенно напротив, символом нынешней застройки спальных районов должно считать принудительное заселение само по себе. С психологической точки зрения это и есть эпоха постмодернизма, которая может быть описана по выражению Жана-Франсуа Лиотара как «кризис метанарра-

тивов» [5, с. 127]. Более того, постмодернистская психология постулирует упадок «личности» в качестве самостоятельного социального актора-организма, в пользу понимания человека через призму общественного продукта. Архитектура спальных районов в целом подтверждает данную трактовку и наше суждение о принудительном расселении как символе современной эпохи постмодерна. Так, при первом взгляде на любой многоэтажный дом в типичном спальном районе сразу же бросаются в глаза две отличительные черты: исполинский размер, в особенности высота, а также бесчисленное количество окон со всех сторон. Итак, уже на данном этапе нашего исследования мы можем заявить одну из причин, почему сложилось отрицательное отношение к архитектуре спальных районов. Дело в том, что «личность» по определению не может устраивать коллапс её природы, и совершенно естественным выходом становятся механизмы психологической защиты, одним из которых считается именно «отрицание».

Когда мы говорим о роли фантазии при переработке символизма современной эпохи, мы неизбежно должны обратиться к вопросам, связанным с формой многоэтажных застроек. Как показано ранее, форму современной архитектуры многоэтажных жилых помещений едва ли можно назвать противоречивой относительно заложенного внутри символизма. Проще говоря, сугубо изобразительная сторона проблемы городской архитектуры мегаполиса не позволяет личности выразить эстетические и иные эмоции «не столько в мимических, пантомимических, секреторных, соматических реакциях нашего организма, но... в известном выражении посредством нашей фантазии» [2, с. 421] Шиллер утверждал, что «настоящий секрет художника заключается в том, чтобы формой уничтожить содержание» [12, с. 607], но форма спальных районов только провоцирует мысли о «муравейниках» и «принудительном расселении».

Для того, чтобы структурировать влияние архитектуры на человека, нам необходимо сформулировать свойства формы архитектурного сооружения:

1. Объемно-пространственное решение (включающее в себя размеры, ритм, композицию);

2. Колористическое решение;

3. Инсоляция и искусственное освещение;

4. Строительные и отделочные материалы;

Объемно-пространственное решение – это соотношение формы, размеров и взаимодействия объемов в здании. Разница приемов работы с объемно-пространственным решением является одним из самых ярких на первый взгляд признаков различных архитектурных стилей, будь то классицизм, готика, конструктивизм и далее по списку.

В качестве примера влияния формы на восприятие человека рассмотрим простые фигуры, описанные Йоханнесом Иттеном в книге «Искусство цвета» – квадрат, треугольник и круг. Согласно рассуждениям И. Иттена, квадрат является символом материи и тяжести. В природе не встречается прямых углов, поэтому их можно увидеть преимущественно в творениях человека – в том числе архитектурных. В качестве примера возьмем типичное многоэтажное жилое здание, которое имеет в основании прямоугольник или квадрат. Прямые углы и статика формы вызывают у человека напряжение, если угодно, ощущение «строгости».

Треугольник же, по словам И. Иттена, благодаря своим острым углам выглядит «боевым и агрессивным». Стоит упомянуть, что к треугольнику Иттен причисляет «все формы диагонального характера, как, например, ромбы, трапеции, зигзаги и их производные» [3, с. 75]. Все эти формы являются более динамичными и могут задать «движение» композиции.

Последняя форма, которую мы рассмотрим – это круг. Он не имеет углов, поскольку образован из бесконечного количества точек, равноудаленных от центра. По словам И. Иттена, «круг – символ постоянно подвижной духовности» [3, с. 75]. К кругу И. Иттен также причисляет «все изогнутые формы кругообразного характера, такие как эллипс, овал, волнообразные формы параболы и их производные» [3,

с. 75]. Стоит отметить, что радиальные формы создают ощущение мягкости и комфорта благодаря отсутствию углов – их «смягчению».

Все формы служат разной цели и создают разные впечатления. Благодаря их умелому сочетанию можно добиться желаемого производимого эффекта. Как мы видим, теория форм Иттена согласуется с психологической теорией вчувствования. Фишер пишет: «Такова природа нашей души, что она всецело вкладывается в явления внешней природы или в формы, созданные человеком, приписывает этим явлениям, у которых нет ничего общего с каким-либо выражением, известные настроения...» [8, с. 67]. Что мы чувствуем в современных спальные застройки? Преобладающей формой в данном случае следует считать прямоугольник, в который мы вкладываем выражение тяжести и строгости, что есть знаменатель довлеющей идеологии современной эпохи.

Колористическое решение – наиболее простой с точки зрения реализации способ воздействовать на эмоциональное состояние человека. У цвета есть определенные значимые свойства, о которых писал И. Иттен.

Обратимся к цветовой схеме, разработанной И. Иттеном – двенадцатицветному цветовому кругу. Он состоит из трех основных цветов – желтый, красный и синий – и девяти дополнительных, образованных в результате смешения [3, с. 32]. Опираясь на цветовой круг Иттена, мы можем поговорить о цветовой гармонии, а точнее, о гармонических сочетаниях. В зависимости от количества и расположения цветов относительно друг друга по цветовому кругу, они образуют различные цветовые гаммы, по-разному отражающиеся в восприятии человека. Одни – благодаря их противоположности – позволяют создать контраст, другие – близкие по расположению – воспринимаются более гармонично, третьи возбуждают психику человека – и так далее. В зависимости от назначения здания, ему подойдут разные цветовые гаммы.

Триада – это использование трех равноудаленных друг от друга цветов в круге. Она может быть основана как на основных

цветах, так и на вторичных. Наиболее запоминающимся и выигрышным примером использования триады основных цветов является фирменный стиль школы Баухаус. Синий, желтый и красный цвета в сочетании с белым и черным позволили создать уникальные решения, вызывающие исключительно чувство восторга и вдохновения.

Также в своей книге И. Иттен выделил 7 типов цветовых контрастов [3, с. 35]:

1. Контраст по цвету;
2. Контраст светлого и темного;
3. Контраст холодного и теплого;
4. Контраст дополнительных цветов;
5. Симультанный контраст;
6. Контраст по насыщенности;
7. Контраст по площади цветовых пятен.

Используя цвет как инструмент, можно построить уникальное архитектурное решение, создающее желаемое настроение: будь то умиротворение, восторг, или даже уныние. Но не стоит забывать золотое правило – «Меньше значит больше», - которое забыто в условиях современной застройки, связанной, скорее, с намеренным использованием неуместных колористических решений с целью иллюзорного разнообразия архитектурного ансамбля.

Освещение – это еще один пункт нашего списка, который как отвечает за комфорт человека, находящегося вблизи или внутри архитектурного сооружения, так и позволяет добиться определенного восприятия им архитектурной композиции. Потребность в естественном освещении является необходимой для физического и эмоционального здоровья человека, в случае архитектурных сооружений она регулируется нормами инсоляции, которые варьируются в зависимости от типа здания и помещения. Искусственное же освещение позволяет как функционально закрыть потребности человека, так и создать декоративный эффект, дополняющий композицию. Современная застройка характеризуется плотностью и высотностью, что обеспечивает лишь минимальное необходимое соблюдение норм инсоляции. Более того, искусственное освещение фасадов в спальнях районов намеренно остается без

должного внимания. Таким образом, такой инструмент, как освещение упорно игнорируется, не позволяя раскрыть полноту замысла архитектурного сооружения и лишая человека возможности получить психическое удовольствие.

Выбор строительных материалов напрямую влияет на конструктив и внешний вид зданий. В XXI веке строительная наука достигла небывалых высот, что позволяет как создавать визуально легкие и невесомые конструкции из металла и стекла, так и монументальные сооружения с использованием бетона и кирпича. Увы, большинство современных застройщиков не пользуются этими достижениями, предпочитая технологии принудительного заселения. По этой причине так однотипна застройка спальных районов. Таким образом, мы приходим к выводу, что материал по своей сути ни плох и не хорош, но сущность проблемы заключается именно в применении материалов. В противном случае один исследователь не смог бы написать о Кёльнском соборе, выполненном исключительно в камне, следующее: «В этом стройном расчленении переплетенных арками, точно паутиной, высоких сводов – видна та же смелость, какая поражает нас в рыцарских подвигах» [2, с. 438]

Выбор отделочных материалов, увы, осуществляется по тому же принципу. Он также может зависеть от конструктива здания, и в идеале отделка становится дополнением к конструкции, а не попыткой скрыть дешевизну и банальность решения. Цель отделки – подчеркнуть преимущества созданного здания, а не тщетно пытаться скрыть его недостатки, ибо «безобразное может войти в искусство на том же основании, что и прекрасное. Описанный и воспроизведенный в художественном произведении предмет может сам по себе, то есть вне этого произведения, быть безобразным или безразличным; в известном случае даже должен быть таким» [2, с. 420].

Таким образом, в рамках нашего исследования мы трансформировали классическую теорию психологии искусства Л.С. Выготского в приложении к архитек-

туре. Мы постулировали два фактора психологии архитектуры:

1. Символ эпохи;
2. Фантазия при переработке символизма и формы архитектурных ансамблей конкретной эпохи.

Подводя итог, мы можем прийти к выводу, что, к сожалению, массовая современная архитектура находится в упадке, и застройка спальных районов является

наиболее выразительным подтверждением этого. Причина заключается в том, что не только не соблюдаются базовые принципы архитектурной науки, но и сама форма застроек не соприкасается в амбивалентном противоречии с символом эпохи, заложенным в общественной психике, что приводит к массовой неудовлетворенности городскими пейзажами XXI века.

Библиографический список

1. Витрувий. Десять книг об архитектуре. – СПб.: Азбука, 2019. – 320 с.
2. Выготский Л. С. Психология искусства. – М.: АСТ, 2023. – 478 с.
3. Иттен И. Искусство цвета. – М.: Д. Аронов, 2018. – 96 с.
4. Кидуэлл П. Психология города. Как быть счастливым в мегаполисе. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 288 с.
5. Лиотар Ж-Ф. Состояние постмодерна. – СПб.: Алетейя, 1998. – 160 с.
6. Петражицкий Л.И. Введение в изучение права и нравственности. Основы эмоциональной психологии. – М.: Ленанд, 2019. – 328 с.
7. Плеханов Г.В. Основные вопросы марксизма. – М.: Т8, 2022. – 130 с.
8. Фишер К. Гамлет Шекспира. – М.: Издание журнала «Правда», 1905. – 175 с.
9. Франкл В. Подсознательный бог: психотерапия и религия. – М.: Альпина нон-фикшн, 2024. – 224 с.
10. Фрейд З. Очерки по психологии сексуальности. – СПб.: Азбука, 2023. – 224 с.
11. Фрейд З. Тотем и табу. – СПб.: Азбука, 2012. – 256 с.
12. Шиллер Ф. Собрание сочинений в 6-ти т., т. 6. – Л.: Издательство «Academia», 1937-1950. – 737 с.

CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF THE PSYCHOLOGY OF ARCHITECTURE ON THE EXAMPLE OF THE DEVELOPMENT OF BEDROOM NEIGHBORHOODS

V.Yu. Kornilova¹, *Bachelor*

P.D. Solozobov², *Master*

¹Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

²Moscow State Institute (University) of International Relations

¹(Russia, Saint Petersburg)

²(Russia, Moscow)

Abstract. *The article is devoted to the consideration of psychology of modern architecture, in particular the architecture of bedroom neighborhoods. The text raises the question of psycho-emotional, as well as artistic and aesthetic influence of the form of an architectural structure on the public psyche of an individual. Turning to classical studies of the psychology of art, especially to the works of Lev Semyonovich Vygotsky, as well as to the work of Johannes Itten, a Swiss artist, researcher of color in art and Bauhaus teacher, we synthesize the key ideas of each field of scientific knowledge in order to derive a qualitatively new theory of the psychology of architecture and prove its viability on the examples of modern high-rise buildings.*

Keywords: *psychology of art, architecture, postmodern, symbolism, development, composition, harmony, means of expression, form.*

КОНФЛИКТНОСТЬ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

А.В. Мараховская, студент

Е.А. Сафронова, преподаватель

Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-120-124

Аннотация. В статье рассматривается психологический аспект понятия «конфликтность». Представлены сведения о влиянии личностных свойств на высокий уровень конфликтности. Статья посвящена сравнению конфликтности студентов, обучающихся на разных специальностях: технического и гуманитарного профилей. Исследование связи между уровнем конфликтности студентов и выбором профессии может представлять интерес для понимания, как личностные черты могут влиять на выбор профессии и профессиональное развитие в избранной области. Помимо этого, в статье представлен сравнение конфликтности студентов мужского и женского полов. Выявление связи между гендером и уровнем конфликтности среди учащихся. Тип конфликтности личности определялся с помощью методики «Самооценка конфликтности» Емельянова Е.С. Выборка включала 32 студента ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», из них обучающиеся технического профиля – 17 человек и 17 – гуманитарного (распределение выборки по полу: 19 девушек, 15 юношей).

Ключевые слова: тип конфликтности, «тактичный» тип личности, «конфликтный» тип личности, «мелочный» тип личности, студенты гуманитарного профиля, студенты технического профиля.

Конфликтность является важным аспектом в психологии. Л.И. Уманский описывает это понятие как свойство личности, которое отражает частоту ее вступления в межличностные конфликты [Кашапов]. Д. Шеффер определяет конфликтность как сложное личностное качество, включающее в себя обидчивость, вспыльчивость (гневливость), подозрительность [Шеффер]. В психологическом словаре конфликтность детерминируется как вспыльчивость, раздражительность, высокая готовность вступить в конфликт, агрессивно-оборонительный стиль поведения [Курбатов]. В психологии конфликт определяется как «столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов оппонентов или субъектов взаимодействия» [Корягина].

Особые свойства личности влияют на социализацию человека, в том числе и на конфликтность. Некоторые помогают более эффективному взаимодействию в обществе, другие препятствуют. На основа-

нии изученной психологической литературы, Е.П. Ильин описывает следующие свойства личности, влияющие на конфликтность человека.

1. *Экстравертированность – интровертированность.* Интроверты скромны, застенчивы, склонны к уединению. Они сдержанны, сближаются только с немногими, поэтому имеют мало друзей, но преданы им. Это говорит о том, что они менее склонны к вступлению в конфликты. Экстраверты, наоборот, открыты, обходительны, приветливы, общительны, находчивы в разговоре, имеют много друзей, склонны к вербальному общению. Они коммуникабельны, разговорчивы, честолюбивы, напористы и активны. Даже если экстраверты спорят, они допускают влияние на себя. Экстраверты внушаемы, доступны влиянию других лиц. Однако, склонность к вступлению в споры, вследствие желания защиты своей точки зрения, говорит о том, что конфликтность проявится у них с больше вероятностью.

2. *Эмпатийность*. Эмпатия – такое духовное единение личностей, когда один человек настолько проникается переживаниями другого, что временно отождествляется с ним, сопереживает ему. Это способствует уменьшению вероятности проявления конфликтности.

3. *Властность*. Акцентуация стремления человека к власти над другими людьми («мотив власти») приводит к такой личностной особенности, как властолюбие, что способствует вступлению в конфликт для проявления своей доминантности.

4. *Агрессивность*. Вспыльчивость (гневливость) имеет несколько характеристик: гневливый человек склонен воспринимать широкий спектр ситуаций как провоцирующие; гневливость как реакция характеризуется диапазоном от средневыраженного раздражения или досады до ярости и бешенства. Это напрямую влияет на повышенную частоту вступления в конфликты, при наличии данной характеристики личности.

5. *Толерантность*. В психологии толерантность – это терпимость, снисходительность к кому-либо или чему-либо. Это установка на уважительное отношение и принятие (понимание) поведения, убеждений, национальных и иных традиций и ценностей других людей, отличающихся от собственных. Толерантность способствует предупреждению конфликтов и установлению взаимопонимания между людьми.

6. *Ригидность – мобильность*. Это свойство характеризует быстроту приспособления человека к изменяющейся ситуации. Оно обозначает инертность, консервативность установок, неподатливость изменениям, вводимым новациям, слабую переключаемость с одного вида работы на другой. Ригидному собеседнику требуется некоторое время, чтобы включиться в беседу с вами, даже если он вполне решительный, уверенный в себе человек. Так ригидный человек с меньшей вероятностью вступит в конфликт с малознакомым человеком, однако, частота вступления в конфликт с близкими людьми зависит от других черт личности. В то время как мо-

бильному собеседнику проще вступить в конфликты с малознакомым человеком [Ильин].

Конфликтность – это многогранный аспект личности, который влияет на успешность адаптации в обществе, в том числе и в рабочей среде.

Существуют профессии, где необходимо контактировать с людьми. Для людей, работающих на данной профессии или обучающихся на неё, необходим более низкий уровень конфликтности, чем для людей, работающих или обучающихся на профессии, связанной с постоянным использованием техники. Это связано с тем, что для работы с людьми необходимо уметь быстро наладить контакт, который перерастает в доверительные отношения и быть терпимым даже к личностям, склонным вступать в конфликт. Однако, люди, работающие с техникой, гораздо реже встречаются с задачей прийти к соглашению, так как чаще работают наедине с техническим устройством.

Первый тип профессии Е.А. Климов относил к типу «человек – человек», относя к нему различные профессии, связанные с обучением людей, воспитанием, обслуживанием, общением с ними. Примерами могут послужить педагогические, психологические, профессии сферы услуг. Второй тип профессии относится к типу «человек – техника» по классификации Е.А. Климова. Работа связана с созданием, обслуживанием и эксплуатацией техники. Образцами данного типа послужат профессии инженера, водителя, сварщика, швеи [Типологии профессий].

Существует и другая классификация профессий, описывающая как подтипы работу, связанную с техникой, и работу, связанную с постоянной коммуникацией с людьми. Это типология Дж.Л. Голланда, в которой выделяют Социальный тип, который рассказывает о людях, ориентированных на общение, на отношения с другими людьми, имеющих коммуникативные способности, не любят систематической деятельности. Также Дж.Л. Голланд описывает Реалистический тип профессий. Он характеризует людей, ориентированных на действие, принятие решений; неэмоцио-

нальных; любящих технику [Типология профессий Дж.Л. Голланда].

Для изучения конфликтности студентов, использовалась методика «Самооценка конфликтности» (С.М. Емельянов) [Емельянов]. Опросник содержит 11 вопросов на которые респондентам предлагаются четыре варианта ответа, при обработке результатов в соответствии с ключом определяется тип конфликтности:

- «*тактичный*» – не любит конфликтов, умеет их сгладить, легко избегает критических ситуаций. В ситуациях, когда приходится вступать в спор, учитывает, как это может отразиться на служебном положении или приятельских отношениях. Люди данного типа стремятся быть приятным для окружающих, но, когда им требуется помощь, не всегда решаются её оказать.

- «*конфликтный*» – настойчиво отстаивает свое мнение, невзирая на то, как это повлияет на служебные или личные отношения. И за это уважают людей данного типа.

- «*мелочный*» – ищет поводы для споров. Любит критиковать, но только когда это выгодно. Навязывает свое мнение, даже если не прав. Человек этого типа не обидится, если его будут считать любителем поскандалить.

Выборку исследования составили 32 студента ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», из них обучающиеся технического профиля – 17 человек и 17 – гуманитарного (распределение выборки по полу: 19 девушек, 15 юношей).

Анализируя полученные данные относительно типа конфликтности в зависимости от профиля обучения, мы можем отметить следующие особенности: уровень конфликтности студентов по техническому направлению выше (89%), чем уровень конфликтности гуманитарного (77%), в свою очередь «тактичный» тип личности преобладает у студентов психологов и педагогов (23%), в отличие от студентов физиков (рис. 1). Также необходимо отметить, что ни у одного из респондентов не был выявлен «мелочный» тип конфликтности. Несмотря на процентную разницу, применение математико-статистического метода анализа данных (t -Стьюдента = 0,93, $p < 0,05$) говорит нам о том, что статистически достоверных различий в типах конфликтности между группами студентов гуманитарного и технического профилей обучения нет.

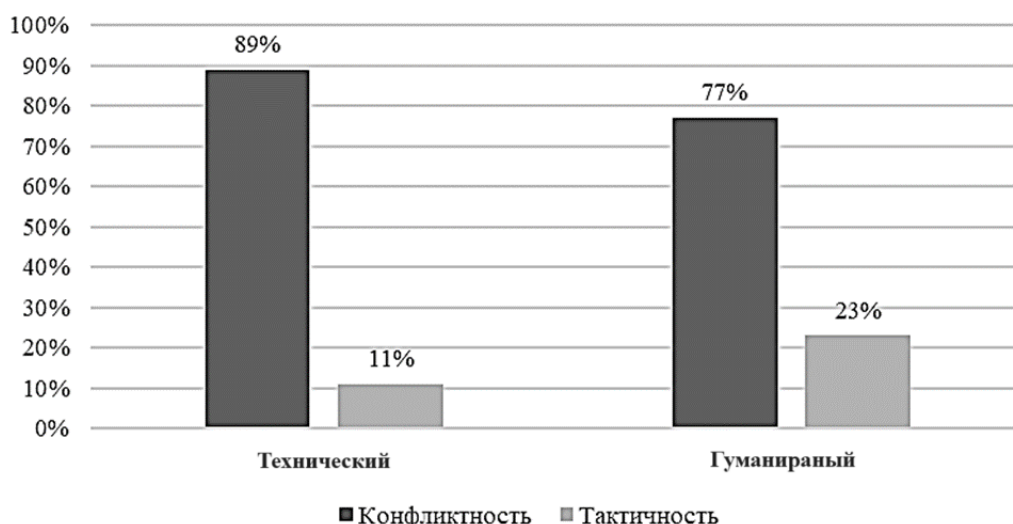


Рис. 1. Типы конфликтности в зависимости от профиля обучения

Далее рассмотрим полученные результаты относительно типов конфликтности в зависимости от пола респондентов (рис. 2). Анализируя полученные данные, мы мо-

жем заметить, что уровень конфликтности среди юношей немного выше (87%), чем уровень конфликтности среди девушек (79%), «тактичный» тип личности преоб-

ладает у девушек (21%), в отличие от юношей (13%). Но несмотря на процентную разницу, применение математико-статистического метода анализа данных (t -

Стьюдента = 0,81, $p < 0,05$) показывает нам, что статистически достоверных различий в типах конфликтности между девушками и юношей нет.

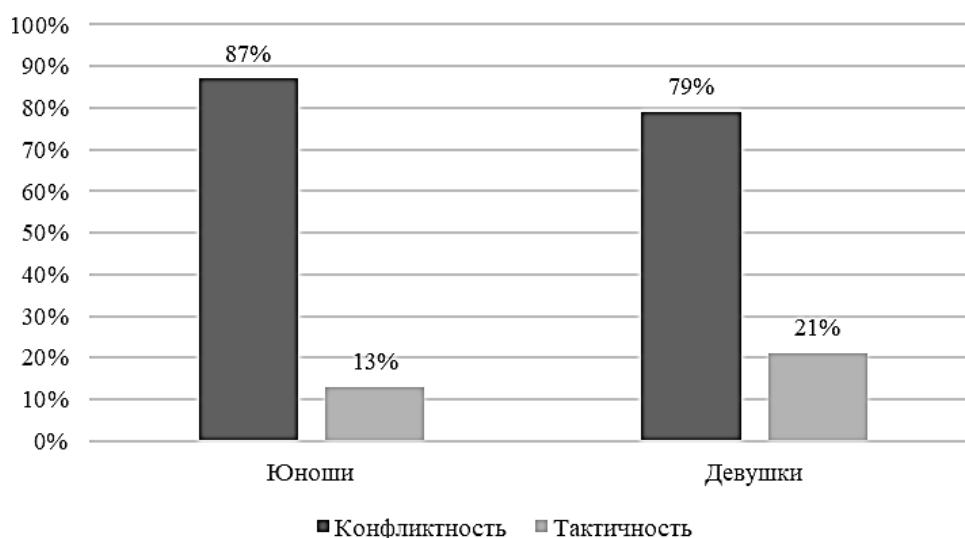


Рис. 2. Типы конфликтности в зависимости от пола

В результате проведенного нами исследования можно сделать следующие выводы:

- теоретический анализ литературы по проблеме конфликтности показал нам, что конфликтность – это многогранное свойство личности, уровень которой может зависеть от других личностных черт человека (экстравертированность – интровертированность, эмпатийность, властность, агрессивность, толерантность, ригидность – мобильность);

- относительно исследования типов конфликтности в зависимости от профиля обучения мы можем сделать следующие

выводы, что среди студентов, обучающихся на профессиях, связанных с работой с людьми, возможно, реже встречаются конфликтные личности, чем среди студентов, обучающихся на профессии, связанные с работой с техникой, но статистически данная гипотеза не подтвердилась.

- относительно изучения типов конфликтности в зависимости от пола мы можем сделать выводы, что возможно среди юношей больше личностей с высоким уровнем конфликтности, чем среди девушек, но также данная гипотеза статистически не подтвердилась.

Библиографический список

1. Кашапов М.М. Основы конфликтологии: учеб. для вузов. – 2-е изд. – Ярославль: Ремдер, 2023. – С. 315-348. – ISBN 978-5-534-17870-8.
2. Шеффер Д. Дети и подростки – 6-е изд. Питер, 2003. – 727 с. – ISBN 5-94723-082-8.
3. Курбатов В.И. Конфликтология: учеб. для вузов. – 3-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 455 с. – ISBN 978-5-222-15945-3.
4. Корягина Н.А. Психология общения: учеб. для вузов. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 493 с. – ISBN 978-5-534-17889-0.
5. Емельянов С.М. Практикум по конфликтологии. – Санкт-Петербург: Питер, 2000. – С. 100-104. – ISBN 978-5-534-06003-4.

CONFLICT OF STUDENTS OF HUMANITARIAN AND TECHNICAL PROFILE

A.V. Marakhovskaya, *Student*
E.A. Safronova, *Senior Lecturer*
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

Abstract. *The article examines the psychological aspect of "conflict". The information on the influence of personality traits on a high level of conflict is presented. The article is devoted to comparing the conflict of students studying in different specialties: technical and humanitarian profiles. The study of the relationship between the level of student conflict and career choice may be of interest for understanding how personality traits can influence career choice and professional development in a chosen field. In addition, the article presents a comparison of the conflict of male and female students. Identification of the relationship between gender and the level of conflict among students. The type of personality conflict was determined using the "Self-assessment of conflict" technique by Yemelyanova E.S. The sample included 32 students of the Petrozavodsk State University, 17 of them students of a technical profile and 17 students of a humanitarian profile (sample distribution by gender: 19 girls, 15 boys).*

Keywords: *type of conflict, "tactful" personality type, "conflicted" personality type, "petty" personality type, humanitarian students, technical students.*

ПРИНЦИПЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ТЕОРИИ СОЗНАНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ МВАП

А.В. Парусников¹, инженер

Н.Д. Петрийчук², ведущий конструктор

¹ООО «ХимМашИнжиниринг»

²КБ специального приборостроения

¹(Россия, г. Омск)

²(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-125-138

Аннотация. Предложены принципиальные основы теории организации индивидуальной адаптивности МВАП – модель волевой (произвольной) адаптивности психики, включающей основные аспекты функциональности сознания. Теория верифицирована по критериям, которым должна отвечать адекватная реальности теория, в том числе созданием действующего прототипа (программная реализация с открытым кодом). Теория МВАП непосредственно основывается на аксиоматической базе фактических данных исследований, составляющей ее каркас.

Ключевые слова: психофизиология, трудная проблема сознания, адаптивные функции психики, схемотехнический подход, моделирование систем индивидуальной адаптивности.

В данном случае «Фундаментальная теория» означает, что теория строго основывается на достоверных фактах исследования эволюционного развития адаптивных механизмов всего спектра живых существ (основная аксиоматика собрана в базе данных fornit.ru/ax1), а не является философской моделью.

Слово «Фундаментальная» здесь означает, что любые адекватные реальности описания проявлений сознательной деятельности неизбежно содержат определенные базовые принципы, а если удастся создать прототип на иных, не природных принципах, то суть явления "сознания" потребует иной интерпретации – это будет некое принципиально иное явление, чем природное сознание.

Материалы теории МВАП доступны на специализированном сайте r-mvar.ru и включают большой массив данных.

Принципы, которые теория МВАП постулирует, могут быть использованы для моделирования прототипов с заданными особенностями реализации, а не только на основе природных нейронных связей. При этом проявляемые реакции взаимодействия с реальным физическим миром действующего прототипа "Beast"

(fornit.ru/beast) оказываются адекватны реакциям природных живых существ при схожих начальных условиях.

Принципы фундаментальной теории сознания не зависят от способа реализации вплоть до программной. Но при этом они описывают определенную схемотехнику (схему причин и следствий взаимосвязей элементов). Слово "схемотехника" означает описание физических систем взаимодействия, в которых нет ничего кроме причин и следствий процессов (даже если они организованы на квантовом компьютере, они определены поддающимся воспроизведению алгоритмом). Главное в схемотехнике - определение общих принципов, по которым функционируют механизмы любой природы, в том числе в мозге: обратная связь (очень широко представлена в нейросети), циклы (удержание стимулов), синхронизация (подстройка по идущему процессу), дискретизация (импульсация в ответ на уровень активности и мн. другое), фильтрация (выделение и контрастирование латеральным торможением, фильтрация вниманием и др.), компенсация (способность нервной системы адаптироваться к изменениям или повреждениям, адаптивные механизмы и др.), регуля-

ция (повсеместно), каскад (последовательная передача сигналов от одного нейрона к другому через синапсы), усиление (вниманием), нелинейность (механизмы модуляции), компарирование (пороговые свойства нейронов), интеграция (суммационные свойства нейронов), стабилизация (тормозными связями и др.), регистры (цепочки действий с подтверждением выполненного), иерархия (вложенность контекстов и уровней) и многие другие.

В природе схемотехника, реализующая эти принципы, основывается на взаимодействиях специализированных клеток и связей между ними. Таким образом, принципиальные модели теории МВАП полностью адекватны для нейронаук.

Слово "схемотехника" особо выделяется как основа описания моделей адаптивности любого вида, в том числе не имеющих аналогов с природными. Понимание и использование схемотехники требует специализированного опыта. И это не то, что характеризует "редукционизм" (fornit.ru/67331).

В плане поиска наиболее оптимального способа описания, многие считают, что только математика способна давать наиболее верные обобщения явлений. Но никому в голову не придет давать обобщенное математическое описание схемы телевизора. Не только проблемы типа "задача трех тел" ставит предел возможности математическим формализациям. В любой схемотехнической системе это будет взаимодействие не трех тел, а гораздо большего числа тел. И именно схемотехника оказывается наиболее приемлемым способом описания таких взаимодействий.

Различные подходы к проблеме понимания сознания к настоящему времени породили огромное множество теорий сознания. Само слово "сознание" имеет много интерпретаций, во многом взаимно противоречивых.

Среди всего такого разнообразия необходимы корректные критерии для сравнения и верификации теорий сознания. Сегодня существуют немало научных публикаций по этому вопросу. Нами была проделана работа по обобщению существующих критериев: fornit.ru/68293.

Вот к чему сводятся обобщенные критерии.

1. Уровень реальности. Необходимо избегать теорий, в которых декларируются определяющее влияние квантовых или других недетерминированных явлений. Это значит, что в теории должен иметься в виду только механизмы причинно-следственных связей. Тем самым это исключает и любые теории мистического и религиозного характера. Как следствие, этот критерий означает, что принципы, которые обеспечивают возникновение сознания, необязательно должны основываться только на нейронной структуре, а могут быть реализованы любым другим способом (электронными компонентами или программно).

2. Адаптивная функциональность. Должно быть эмпирически обоснованное определение функциональности сознания в адаптивных системах, что может привести к различающимся таким функциям в системах, имеющих различные цели адаптивности. Столь сложная система как психический уровень адаптивности не мог возникнуть без определенной функциональности, и именно эта функциональность и определяет суть сознания лучше всего.

3. Аксиоматика. Теория сознания должна строиться на каркасе всей совокупности фактических данных исследований после их сопоставлений и обобщений, а не на философских предположениях, неизбежно содержащих множество субъективных ошибок. Каждый эмпирически воспроизводимый факт должен находить свое место в системе взаимодействующих принципов теории.

4. Суть субъективности. Не вызывает принципиальной трудности понимание механизмов любых процессов мозга, если они корректно описаны. Такие схемотехнические модели (хоть нейронные, хоть на любом другом субстрате) требуют лишь базового умения в понимании специфики данного схемотехнического описания (в точности как описания кода в разных языках программирования). Такие модели возможно строго верифицировать на декларируемую функциональность. "Труд-

ной" в проблематике "сознания" является субъективная интерпретация таких процессов, суть явления субъективного переживания, "квалиа" (Термин «квалиа» ввел в 1929 году философ Кларенс Льюис. Квалиа используется для описания субъективных ощущений, чувств и восприятий, которые человек испытывает в результате воздействия на его органы чувств).

Это значит, что в теориях сознания акцент должен быть именно на понимании сути субъективности, а не порождающих его механизмов системы. Хотя вопрос о том, какая именно организация процессов порождает субъективность, остается первостепенным, но оказывается важен сам принцип субъективного ощущения. Таким образом из критериев верификации теории возможно исключать все то, что относится только к моделям механизмов и оставлять то, что позволяет корректно описать принцип организации субъективной произвольности. Теория должна отвечать на вопрос: в чем заключается принципиальная суть субъективности (а не конкретика реализации механизмов).

5. Научность. Описание теории не должно противоречить основным принципам научной методологии.

Теория МВАП соответствует всем этим критериям, кроме последнего, вызывающего затруднения у любых исследователей потому, что всегда в чем-то можно не заметить методологические ошибки. Авторы не замечают некоторые ошибки принципиально, в силу свойств субъективного восприятия, и поэтому эти ошибки остаются, но они могут быть замечены другими. Обеспечение полного соответствия принципам научной методологии возможно по мере обнаружения таких ошибок.

Кроме критериев верификации, доводом адекватности реальности теории МВАП является действующий прототип системы индивидуальной адаптивности "Beast" (Петрийчук, 2024), который развивается с 2020-го года (а до этого отработывалось множество моделей адаптивных механизмов и принципов). Этот проект усложнялся по мере введения все более эволюционно совершенных уровней и механизмов адаптивности т.к. в эволюцион-

ной конкуренции критерий отбора один: преимущества, получаемые от того или иного механизма.

Модель включает гомеостатические основания поведения, т.е. не только функционал мозга, но и то, что определяет поведение на основе информации о текущем состоянии.

В настоящее время теория МВАП учитывает без принципиальных противоречий накопленную аксиоматику по нейрофизиологическим и психическим явлениям. Прототип системы позволил уточнить и скорректировать многие понятия и предположительные механизмы, во множестве предлагаемые различными исследователями в дополнение фактической части их работ.

Так, когда развитие Beast достигло эмуляции системы "ориентировочного рефлекса", который удерживает актуальный стимул (экстремум значимой новизны), стало возможным строить механизмы обработки информации, связанной опытом с этим стимулом в данных условиях на основе накапливаемого в виде элементов эпизодической памяти. Это развилось в схему процесса осознания актуального стимула, активирующегося по ориентировочной реакции или произвольно по ментальному запросу (fornit.ru/66141).

Beast создана без использования эмуляции нейронов и это сделало возможным реализацию на основе обычного компьютера, а не суперкомпьютерной кластерной системы. Первоначальные попытки выбора субстрата реализации ясно показали избыточность эмуляции функций нейронов для программной реализации принципов эволюционной иерархии механизмов адаптивности. Нейроны и синапсы в искусственной системе программной реализации оказались лишними сущностями. Но если бы устройство создавалось на дискретных элементах, то элементы с функциями нейронов оказались бы наиболее эффективной и универсальной основой схемотехники.

При этом именно природные нейронные реализации является сегодня единственным поставщиком аксиоматически достоверных данных исследований и тем

самым незаменимы для построения теории индивидуальной адаптивности, включающей организацию психики.

Обзор литературы

Адаптивная основа функциональности сознания эвристически отмечалась многими учеными в исследованиях в области психологии, нейробиологии и когнитивных наук. Вот некоторые из них:

"Концепция эволюционного адаптивного сознания" (2000) Джорджа Миллера утверждает, что основная адаптивная функция сознания состоит в том, чтобы помочь нам адаптироваться к меняющейся среде и принимать решения, основанные на опыте и накопленных знаниях.

"Эволюционное происхождение сознания" (2004) Майкла Томаса и Бенджамина Виринкса описывает эволюционные механизмы, которые могли способствовать появлению сознания и подчеркивают его адаптивную функцию в контексте выживания и размножения.

"Когнитивная нейробиология сознания" (2011) Станислава Дейха рассматривает нейрофизиологические и психологические аспекты сознания и выделяет его адаптивную функцию в контексте обработки информации и принятия решений.

"Теория сознания" (2013) Дэвида Чалмерса предлагает концепцию сознания, которая объясняет основную адаптивную функцию сознания как возможность интеграции и объединения различных аспектов мышления и восприятия.

Для многих философов и исследователей было очевидно то, что любая адаптивность, в конечном счете, реализуется за счет рефлексов и осознанных реакций, как и то, что рефлекс и осознанные реакции являются двумя различными типами ответных действий организма на внешние или внутренние стимулы.

Рефлексы – это базовые реакции, которые формируются на начальном уровне развития адаптивных механизмов. Врожденные или приобретенные, они представляют собой простейшие механизмы адаптивности организма, например, отвод руки от горячей поверхности.

Осознанные реакции формируются при обработке абстрагированной информации,

полученной организмом из окружающей среды с учетом личного опыта. При их формировании учитывается контекст ситуации, значимость переживаний, ранее накопленный опыт, что позволяет организму принимать информированные решения, предполагающие получение желаемого результата.

Когда в данных условиях еще нет привычной реакции или значимость новизны воспринимаемого указывает на возможную нежелательность последствий привычной реакции, становится необходимым сформировать новую, более подходящую реакцию, отвечающую насущной цели для данной ситуации в данных условиях. "Ориентировочный рефлекс" оказывается промежуточной реакцией, определяющей необходимость обращения осознанного внимания на такую проблему. Термин "ориентировочный рефлекс" был введен в 1927 году И. Павловым, который также называл его "Что такое?". Этот рефлекс приводит к удержанию наиболее актуального образа (Иваницкий, 2012) для его обработки осознанным вниманием.

В результате показавшие себя успешными, пробные действия образуют автоматические реакции или просто – автоматизмы. Когда мы убеждаемся в достижении желаемого после определенных действий, реакция становится более уверенной, привычной, и такой автоматизм впредь не требует участия сознания. При изучении нового навыка, вначале мы осознанно следим за каждым шагом, но по мере тренировок эти действия выполняются автоматически и затем осознаются только если в условиях появляется настояжывающая новизна.

Таким образом, сознание обеспечивает формирование успешных реакций, становящихся автоматизмами, и опыт избегания нежелательного, что позволяет существенно сэкономить ресурсы и время, не требуя долгого поиска. Привычные автоматизмы столь же быстры и эффективны, как и рефлекс.

Рефлексы и автоматизмы образуют эволюционную преемственность совершенствования адаптивных реакций. Функциональность сознания при формировании

системы автоматизмов является основой адекватной реальности теории процессов осознания.

При утрате механизмов сознания для формирования автоматизмов (лоботомия или токсическое поражение) используются только уже существующие рефлексy и автоматизмы, но становится невозможно сформировать новый автоматизм, что в обыденных ситуациях бывает трудно заметить, - кажется, что человек ведет себя как обычно, вполне разумно.

В статье "Философский смысл проблемы естественного и искусственного интеллекта" (Анохин, 1973) К.В. Анохин показал одну из важнейших причин неудач в выработке целостной теории индивидуальной адаптивности: "... одной из существенных тенденций современной нейрофизиологии является изоляция отдельных механизмов мозга для удобства экспериментирования над ними в целях изучения их свойств. Этот аналитический прием, общий для многих биологических наук, уже дал значительные результаты. Однако прием этот полезен и хорош только на определенной стадии научно-исследовательского процесса: при сборе первичных материалов и в период подготовки к широким обобщениям".

Другая причина неудач в том, что проблеме управляющих систем мозга пытаются решить ученые, не являющиеся специалистами в схемотехнике.

И, наконец, это и в самом деле очень сложная проблема, потому как эволюция за миллионы лет и триллионы особей развила многоуровневую систему поведенческой адаптивности в огромном количестве вариантов, а нейробиологами исследована лишь малая часть ее механизмов. С другой стороны, сознание исследуют психологи и клиницисты, хотя лишь эмпирически, в отрыве от понимания механизмов и их взаимосвязей, но выявляя аксиоматически важные данные.

Более 30 лет назад, в Киргизии под руководством и участием ч.корр. АН А.А. Брудного начала развиваться общая теория индивидуальной адаптивности. Проблема понимания, на которой специализировался А. Брудный (1975), требовала

выявления основ на уровне механизмов организации субъективного феномена. И эта задача была решена уже в России.

Методология

В теории МВАП, на основе каркаса аксиоматики фактических данных исследования и моделирования целостной системы индивидуальной адаптивности, проясняется понимание субъективной основы переживаний, того, что сознание представляет собой в ощущениях субъекта – как информированность об особенностях, значимости и новизне распознанных составляющих текущей ситуации. Такая информированность дополняет общую картину в ходе произвольных ментальных запросов к специализированным функциональным механизмам, позволяющим получать специфическую для них часть информации.

Теория описывает организацию адаптивности не одного какого-то вида живых существ, а позволяет принципиально представлять любые вариации, начиная с безусловно-рефлекторных основ, что создает спектр возможных реализаций, в том числе искусственных. И такое разнообразие наглядно демонстрируется в созданном действующем прототипе индивидуальной системы адаптивности Beast (открытый код).

В короткой статье нет возможности разместить достаточно детализованный и последовательный текст, описывающий суть субъективного феномена. Сложность изложения и высокая специализация темы может быть преодолена ознакомлением с книгой "Субъективность" (fornit.ru/68364), где все аспекты представлены более обстоятельно, доступно и с описанием истории эволюции адаптивных систем.

Вот упрощенная, принципиальная суть субъективного восприятия (квалиа).

Принцип системы субъективного восприятия в своей основе достаточно прост: существует некая "информационная картина" в глобальном рабочем пространстве своего размещения, в программной реализации - выделенная структура памяти. Эта картина постоянно обновляется в циклической итерации с каждым шагом обработки актуального образа, что дает новый кон-

текст для выбора ответного действия или продолжения итерации. Суть квалиа - в восприятии значимости (fornit.ru/66643) всех компонентов информационной картины, которая вызывает опыт последствий и прогностическую оценку возможности реагирования.

Субъект ясно видит детализированный образ ситуации, полученной выборкой из эпизода памяти (fornit.ru/6756) и прогнозы последствий (по ментальному запросу) дают понимание того, что это значит, что нужно и что можно сделать. Это – субъективная абстракция, свойства которой еще не вполне понимаемы для исследователей (fornit.ru/103). Мы видим образ при стимуляции и если он уже знаком, то воскрешается то, что с ним связано, мы понимаем, что он значит, а если образ не знаком, то не видим все его новые для нас элементы пока они не обретут значимости при взаимодействии в данных условиях. Понимание сути субъективной значимости равнозначно пониманию сути смысла (fornit.ru/66643).

При просыпании возникает базовая информационная картина, состоящая из данных о текущем гомеостатическом состоянии, базовой значимостью которого является три состояния: Норма, Плохо или Хорошо. Каждое состояние – контекст, в котором воспринимаются значимости более детализированного состояния – эмоциональный контекст (на уровне рефлексов – стили поведения). В контексте данного стиля оцениваются значимости воспринимаемых стимулов, которые конкретизируют информационную картину до уровня понимания ее значимости для субъекта.

Удерживаемый циклической активацией (циклы А. Иваницкого fornit.ru/7446) актуальный стимул (может быть внешним через ориентировочный рефлекс или активируемым произвольно) в контексте текущих условий оценивается по его значимости (кадры эпизодической памяти, где они ранее фиксировались). Информационный контекст дает понимание ситуации (в случае имеющегося опыта взаимодействий) в виде оценки (ощущения) его значимости и предсказания возможных последствий. Возникает сначала первичная (гомеоста-

тическая) цель (или бесцелье, включающее пассивный режим осмысления), которая дает направление ментальным запросам на получение целевой информации из прежнего опыта (если такая информация нужна и нет уже ясного привычного реагирования). Новая информация дополняет информационную картину, обновляя контекст для дальнейших итераций.

Так и продолжается осмысление актуального стимула или вторичных последствий его осмысления.

С приходом нового актуального стимула цикл удержания прежнего стимула уходит в фон, не влияя более на общую информационную картину и, тем самым, не осознаваясь, но продолжая информационную обработку стимула, а новый стимул удерживается и обрабатывается ментальными запросами к эпизодической памяти.

При этом циклы удержания образа постепенно формируют доступ (указатель, связь) к текущему кадру памяти эпизода (на что требуется около 30 минут для закрепления связей в природном мозге). Таким образом, при удержании стимула не требуется многократное повторение для фиксации информации о нем как это неизбежно для образования условного рефлекса.

Во время сна и сновидений циклы удержания стимулов постепенно освобождаются общим торможением и потерей актуальности при их информационной обработке.

Даже такая упрощенная схема процесса воспринимается довольно непривычно и мало что значит для понимания сути. Требуются многие пояснения и опыт оперирования с этими понятиями. Но реальная схема процессов в мозге несопоставимо сложнее, в ней присутствуют много дополнительных компонентов, обеспечивающих все режимы и особенности механизмов адаптивности на уровне итерации обработки удерживаемых стимулов, как актуальных так и фоновых, бесцелевые режимы пассивного мышления (fornit.ru/68279) при задумчивости "ни о чем" и в сновидениях (это одна функция), поддержка доминант нерешенных проблем и многое другое.

Прежде всего важно понимать, как субъективность возникает в ходе развития особи (fornit.ru/67439) и принцип процесса осознания (fornit.ru/67865).

Важно отметить, что, хотя теория МВАП обоснована эмпирическими данными и действующим прототипом, многие аспекты теории остаются предположительными вариантами и требуют дальнейшей проверки и разработки. Однако наработанная методология оценки "Критерии полноты и верности теории" (fornit.ru/7649) позволяет уверенно интерполировать недостающее так же, как это делал Д. Менделеев для описания еще не открытых элементов.

Основой методологии развития модели МВАП послужило: 1) каркас аксиоматики фактических данных исследования и их обобщения, 2) интерполяционные исследования (заполнение пазла теории) в контексте целостной совокупности системы индивидуальной адаптивности у всего спектра живых существ и 3) моделирование как отдельных механизмов, так и всей системы в целом, для чего был выработан и оптимизирован метод такого моделирования. В результате теория и эксперимент начали работать в едином понятийном пространстве, за счёт взаимодополняемости, благодаря взаимодействию и согласованности между фактами, гипотезами и результатами моделирования.

Обсуждение

Предложенные основы и принципы теории сознания дают возможность ответить на основные вопросы по сути субъективности, в частности, на вопросы К. Анохина (Анохин, 2024).

Каковы функции сознания?

Основной функцией сознания является адаптивность к новым условиям по сравнению с привычным. Привычные автоматизмы выполняются быстро как рефлекс и не требуют более осознания. Но если в области привычного появляется значимое новое, то требуется внимание к такой ситуации, чтобы выяснить, можно ли использовать привычную реакцию, или ее следует привести в соответствие с этим новым, или вообще нельзя реагировать как

обычно в таких условиях и следует найти другую реакцию. Если же привычной реакции еще нет для данной ситуации, то возникает целевая проблема в ее формировании. В таких случаях привычная реакция приостанавливается и начинают выполняться циклы "мышления".

Процесс решения целевой проблемы реагирования при значимой новизне имеет много особенностей, в том числе в специфике опыта попыток действий на ранних этапах развития сознания.

Понятию "сознание" в МВАП соответствует канал обработки нового и значимого стимула с целью найти ответную реакцию для таких условий новизны, которых не было в привычном контексте реагирования или же вообще не было еще реакции для таких условий. Если пробная реакция оказалась успешна (это оценивается довольно непростым процессом субъективной оценки), то она становится привычным автоматизмом и не требует впредь осмысления.

Какими бы сложными ни были ментальные усилия произвольных действий, их основная цель – решить проблему адекватных реальности действий, обеспечивающих поставленную цель.

Под механизмы этого канала выделена лобная ассоциативная кора с наследственно предопределенными "информационными функциями", генетически развившимися по типу цепочек безусловных рефлексов для извлечения специфических видов информации из памяти прошлого опыта. В связке с функциями лобной коры формируются рефлексы мозжечка, обеспечивающие точность достижения цели для выбранного образа действия с координацией всех участвующих одновременно эффекторных реакций и условий.

Из всего нового и значимого в восприятии наиболее актуальное выделяется "ориентировочным рефлексом" и удерживается на время его информационного восприятия каналом обработки по схеме самоподдерживающихся циклов А. Иваницкого в гиппокампе (Иваницкий, 2012), а также "циклов мышления" в лобной коре (Альбертин, 2021). На это время привычная реакция, если она есть, прерывается.

Теменная ассоциативная кора занята привычным (рефлексы и автоматизмы) реагированием, но, когда в восприятии появляется нечто новое (детекторы нового Е. Соколова), что в силу прошлого опыта ассоциировано с какими-то значимыми последствиями, выявляется наиболее актуальный по значимой новизне стимул (актуальный образ восприятия).

Канал осознанного внимания подключается к наиболее актуальному стимулу (наивысшая значимая новизна), стимул удерживается в активном состоянии (даже если рецепторы уже не поддерживают активности его образа) не только на время решения проблемы ответной реакции, а остаются в самоподдерживающем режиме до общего торможения во сне или латерального торможения схожими образами. С приходом нового актуального стимула обработка предыдущего откладывается и начинается обработка более актуального.

Таким образом, в гиппокампе могут реверберировать немалое число отложенных образов. Становится необходимым стек памяти прерывания, который позволяет вернуться к отложенному образу если решена проблема текущего стимула.

Взаимное влияние множества ревербераций может все больше затруднять различение стимулов и того, с чем каждый ассоциирован, нарастает спутанность восприятия, требующая сна с постепенным гашением активностей и информационной обработкой накопившегося в сновидениях с помощью функции пассивного режима мышления.

Реверберируя за счет обратной связи в гиппокампе, активности образов указывают (подвозбуждают) на ассоциированные с ними элементы прошлого опыта (кадры эпизодической памяти, правила реагирования по логике причин и следствий, и то, с чем были ранее связаны последствия – значимость, и другие информационные данные). Получаемая информация дополняет интегральную информационную картину, во многом совпадающую с пониманием Дж. Тонони (Яшин, Дубынин, 2021) и которая была названа американским когнитивным психологом "глобальными рабочим пространством" (Baars. 1988), поз-

воля ориентироваться в ситуации, определять цели и принимать пробные решения. Главной составляющей элементов информационной картины являются значимости образов внимания и действия и их компонентов. Эти значимости могут быть выражены, по сути, простым числом, они могут быть отрицательными или положительными, и тем самым они определяют, нужно ли избегать этого или полезно использовать. Такое личное отношение, определяемое значимостью, создает понимание смысла образа в текущей ситуации, т.е. слову "смысл" соответствует субъективная оценка значимости данного образа.

Только одна удерживаемая активность является актуальной для механизмов обработки информации о ней, остальные остаются отложенными и продолжают обрабатываться в фоне, называемом психологами подсознанием (другая часть "подсознания" определяется фоновыми циклами мышления). В неосознаваемом фоне осуществляется пассивное слежение за ситуацией, пока в результате аналогий с текущим восприятием не выявляется образ действий, соответствующий определенной цели, и тогда фоновый цикл вновь становится актуальным и доступным для осознания, вызывая эффект эвристического озарения.

Как сознание формируется в эволюции?

Все механизмы, которые использует канал информационной обработки образа стимула, развивались постепенно в эволюции совершенствования системы адаптивности. Появление в гиппокампе замыкания выхода на вход активного образа дало возможность удерживать актуальный стимул, даже если он был кратковременным. Эта возможность удержания проблемного стимула позволила эволюционно создать большое разнообразие механизмов, адаптирующихся к новым условиям за счет предоставляемой ими информации об образе стимула в текущих условиях на основе памяти жизненного опыта. Многие такие механизмы начали возникать в непосредственной близости от коммутатора удержания стимулов - гиппокампа (эпизодическая память, память правил, "карты местности", детекторы новизны и значимости и т.п.). С другой стороны, информа-

ционные механизмы эволюционно формируются для все большей эффективности решения целевых проблем в канале обработки удерживаемого образа – в лобной коре. Эти процессы обеспечиваются первичной активностью практически всеми областями мозга.

С появлением в ходе эволюции новых полезных функций, все более увеличивается потенциал возможностей информирования о текущей ситуации и решения проблем и, соответственно, возможностей для поиска решения. Этим обогащается информационная картина субъективного восприятия, доходя до уровня выделения самого себя как объекта в решении текущей проблемы.

Как сознание созревает в ходе эмбриогенеза?

В зависимости от продвинутой наследственно предопределенных структур, возникает основа для созревания и развития функционала сознания. Последовательность развития у этого канала соответствует периодизации развития гиппокампа, мозжечка и лобных долей в виде критических периодов созревания все более эволюционно совершенных функциональных зон. Эффект субъективного переживания информационной картины возникает у людей в возрасте от 1,5-3 лет.

Роль развития структур до рождения (до начала активной адаптации к внешней среде) определяющее велика. Показательно, что в модели Beast этот этап задает все последующие возможности и особенности поведения.

Очень большое значение для потенциала процесса осознания имеет наследственная предопределенность “информационных функций” в лобной коре, диапазон видов информации и эффективность ее извлечения. Это определяется эволюционной вариабельностью и подготовленностью тех структур, которые будут использованы в данной информационной функции. Каждая функция возникла как механизм с предопределенными связями по типу цепочек безусловных рефлексов, но с внутренними “эффекторами” (примерно так сформированы и рефлексы мозжечка). Мы, к примеру, можем вспомнить прошлые со-

бытия или то, в какие моменты оказывались особенно счастливы.

После того как возникли структуры эпизодической памяти, методом мутаций и отбора начали возникать и всевозможные схемы обработки данных эпизодической памяти. Результаты такой обработки и предоставляют один из специфических видов информации для осмысления. В модели Beast используются 31 специализированная схема механизмов информационных функций.

Информационные функции в лобной коре не являются накапливаемым в онтогенезе опытом, а изначально образуют систему информационной поддержки канала обработки актуального образа – канала осознания. Поэтому невозможно научиться быть гениальным творцом, хотя правила творческого решения проблем (ментальные автоматизмы) накапливаются с опытом. Информационные функции тем более эффективны, чем больше накоплено опыта в структурах памяти, которые использует данная информационная функция для сопоставления с текущим актуальным образом в контексте общей информационной картины.

Как сознание развивается в процессах обучения?

Последовательность созревания и специализации структур мозга задается строго, но имеет индивидуальные различия, и тем больше зависит от условий развития, чем более высокоорганизован данный слой мозга (Даулетова, 2023).

В действующей модели индивидуальной адаптивности Beast была показана важнейшая роль периодизации развития и последовательности обучения. В крайних случаях возникает тупиковый “эффект маугли”.

Для становления элементов сознания важны периоды формирования программ действия и иерархии усложнения распознавателей образов (как восприятия, так и действия). Наличие сформированных образов восприятия и действий позволяет использовать наблюдение за чужими аналогичными действиями (не только живых существ) с их отзеркаливанием для достижения целевых результатов.

В модели Beat задается определенный порядок развития (критические периоды развития) и в рамках каждого из них очень важны особенности восприятия и пробных действий.

Со стадии развития, когда начинает работать ориентировочная реакция, возникает период интенсивного набора опыта соприкосновения с действительностью (сопровождаемая СДВГ), пополняя базовые для информирования виды памяти, важнейшими из которых является память о значимости образов, память о правилах в структуре кадров эпизодической памяти.

На стадии развития, когда становится возможно мышление, используются эти виды памяти, они и сами корректируются, и создаются новые виды памяти (память доминирующих проблем, память отношений общее-частное и др., в модели Beast оказались необходимы 28 видов памяти для поддержки информированности психики). Информационная картина, отражающая субъективное отношение к происходящему, с каждым актом восприятия и ментальной обработки дополняется новыми видами информации и, соответственно, новыми возможностями для решения целевых проблем.

Каково устройство сознания?

В схематике процесса нахождения адекватного реальности (соответствие желаемого и получаемого) реагирования, можно выделить четыре качественно различающихся по функциональности уровня: переход к следующему происходит, если не возникло решения на предыдущем. Это - условное подразделение по качеству принципов решения целевой проблемы. Каждый последующий уровень требует все больше времени и ресурсов на информационную обработку.

Эволюция постепенно добавляла эти уровни, наделяя новым качеством их возможности. Каждый новый уровень появлялся как насущная необходимость решения, ненайденного на предыдущих уровнях, и эволюционно появлялись информационные функции для данного уровня (с каждым новым уровнем их число возрастает).

Первый уровень – быстрая оценка приемлемости привычной реакции для значимой новизны условий, если уже есть такая реакция, его обслуживают всего две информационные функции. Если прогнозируется негативный результат при данной новизне, то делается попытка быстро подобрать другую реакцию из имеющегося опыта привычных. Так, мы почти не задумываемся, на ходу решая куда наступить, как обойти незначительное препятствие, но эпизод осмысления порождает новый кадр памяти.

На втором уровне делается попытка применить Правила по принципу GPT (Зоннова, 2023), который произвел фурор в генеративных моделях, но используется, конечно же, только личный опыт. Метод позволяет гибко и быстро подобрать адекватное реагирование для нового компонента привычных условий, например, обойти лужу (или перепрыгнуть или набросать кирпичи, или переплыть и т.д.), которой раньше не было на привычном пути. Мы помним куда идти в знакомом месте, легко подбираем ответы на услышанное, строим фразы и играем в блицшахматы. Но если проблема реагирования этим не решается, то нужно привлекать дополнительные механизмы.

Третий уровень – циклы активного (целевого) или пассивного (бесцельного) мышления или, с особенно интенсивным использованием специфики информационных функций, т.е. получения дополнительных доступных данных из всех видов памяти при обработке разными алгоритмами.

Если сразу не удастся найти решение на трех уровнях потому как нет подходящего опыта, а ситуация позволяет отложить действия, то проблема запоминается в особом виде памяти для ее решения в подходящее время. И это - не память об отложенной проблеме в ряде (стеке) прерываний внимания на более актуальное. Это – отложенные нерешенные проблемы, память о которых может сохраняться годами. Четвертый уровень – доминанта нерешенной проблемы (творчество при решении новой проблемы). Из-за того, что ни в каких запасах опыта нет имеющегося реше-

ния, возникает необходимость найти нечто новое, о чем нет пока ясного представления, хотя есть цель, которая должна достигаться решением. Главным поставщиком идей оказывается пассивный режим мышления (fornit.ru/68279) и аналогии с текущими объектами восприятия.

Механизмы всех этих уровней смоделированы в системе прототипа Beast.

Эти четыре уровня очевидны при наблюдении и самонаблюдении психических явлений и описываются в научных работах обычно сугубо эмпирически по их психофизиологическим проявлениям. Каждый из этих уровней, возникая в ходе эволюции, длительно оптимизировался, варьируясь по сложности и эффективности составляющих механизмов.

Чем больше и эффективнее информационные функции (специализированные механизмы лобной коры) у данной особи, тем больше потенциал возможностей информационной обработки проблемного стимула.

Общая интегральная информационная среда (о которой писал Дж. Тонони), обновляясь с каждым новым восприятием актуального стимула, позволяет информировать о текущей ситуации, предоставляя все связанные с ней данные прошлого опыта в обработанном виде.

Сразу после просыпания первые данные информируют о собственном гомеостатическом состоянии и задают направление ориентации (где я, что я, что происходит), направляя внимание. Новые элементы восприятия дополняют информационную среду, повышая уверенность понимания и знание того, что следует делать в такой ситуации. В этом контексте “ориентировочные рефлексy” привлекают внимание к значимой новизне элементов восприятия для осмысления ситуации, постановки целей и решения проблемы ее достижения. Мы начинаем ориентироваться с некоторой (не)уверенностью и понимать ситуацию.

Информационная среда выполняет функции интегрального понимания смысла ситуации, работая со всеми значимостями связанных образов и их элементов.

Поэтому понимаемый смысл – это есть осознанная значимость.

Слова “Понимание”, “Смысл” и “значимость” имеют здесь терминологическое значение и взаимосвязаны как проявляемые элементы психики. Их суть и раскрытие основополагающих механизмов необходимы для понимания сути субъективного. Информационная среда оказывается особым интегральным распознавателем оцененной значимости, как сказали бы нейрофизиологи – “центром информированности” о смысле происходящего, позволяющем понимать и адекватно реагировать.

Именно с таким центром связывается наблюдаемый эффект гомункулуса (Таланова, 1998) или просто субъективная осознанность (квалиа). В рассмотренной модели никакой проблемы регрессии гомункулуса не возникает.

Устройство сознания, включая структуру информационной среды и ее функциональность, реализованное в прототипе Beast, имеет сложную конструкцию, основанную на predetermined “информационных функциях” (жестко заданных механизмах получения затребованной специфической информации). Это устройство детально описано и может непосредственно быть изучено в открытом коде реализации системы Beast.

У человека наследственно предоставлено наибольшее число и качество эффективности информационных функций. Если рассматривать десятое поле Бродмана префронтальной коры, то его объем у человека занимает в среднем 1,2% от общего объема мозга, у бонобо – около 0,74% от общего объема мозга, у шимпанзе – 0,57%, у горилл – 0,55%, у орангутанов – 0,45 %, у гиббонов – 0,23%. Но даже у разных людей потенциал возможностей этих образований сильно варьирует.

В материалах теории МВАП развитие феномена субъективного осознания описано в статье “Развитие квалиа в онтогенезе”: fornit.ru/67439.

Как возможно определить, что данная особь обладает субъективностью?

Это позволяет сделать всего один признак: если животное способно запоминать

с первого раза (без повторений как этого требуют условные рефлексы), то у них есть субъективность. Так, если вы обидите кошку, она это запомнит очень надолго. Но нужно учитывать консервативность реагирования, с первого раза запоминается только очень важное, бесспорное. Эмпирически известно, что с первого раза запоминать могут голуби, кошки, дельфины, слоны и обезьяны.

Выводы

Самой значимой предложенной новацией в данной статье представляется разработанный схемотехнический метод моделирования адаптивных систем в их целостном виде - основа адекватного формирования механизмов психики в отсутствие многих необходимых данных исследований. Это открывает новые широкие возможности исследования и моделирования любых механизмов индивидуальной адаптивности.

Научная новизна статьи заключается в конкретизации механизмов и углубленной реализации теории Дж. Тонони, при этом выявлено множество вспомогательных принципиальных механизмов и сформировано уверенное и детальное понимание сути субъективного опыта (до механизмов реализации процессов, порождающих сознание).

Эмпирическая верификация предложенных материалов позволяет убеждаться в практической работоспособности теории и ее функциональных составляющих.

Дальнейшая верификация будет более эффективна при подключении сообщества исследователей в данной области.

Теорию МВАП можно представить в общем виде как модель формирования ответных реакций в зависимости от субъективной значимости и новизны текущих стимулов, как внешних по отношению к организму, так и внутренних, отражающих состояние гомеостаза. Механизмы сознания, обеспечивающие корректировку и генерацию новых поведенческих реакций, в случае человека составляют большую часть адаптивного функционала.

С помощью МВАП становится возможным получить ответы на вопросы о сознании не только для природной, но и для любой даже искусственной системы индивидуальной адаптивности вплоть до созданной программно, но развивающейся в условиях реального мира. Сегодня необходимо выйти из стереотипа, что жизнь – это форма существования белковых тел. Критерии различия живого от неживого теперь однозначно сформулированы: жизнь – это адаптивное функционирование системы гомеостаза, модель которого описана в статье (Парусников, 2023).

Показано, что адаптивная система на основе гомеостаза фактически является живым существом (Петрийчук, 2024), с системой переключаемых стилей поведения, с безусловными и условными рефлексами. Это является основой, на которой могут развиваться механизмы нахождения новых реакций в новых условиях – механизмы осознания значимой новизны в ситуации, постановки цели, нахождения варианта реагирования и субъективной оценки эффекта пробной реакции, что дает новые элементы жизненного опыта.

В теории МВАП уточнен функционал условных рефлексов и их возможности, что позволяет отличать их от осознанно найденных вариантов поведения, более не требующих осознания, названных автоматизмами, которые ранее многими учеными назывались “сложными рефлексами”.

Теория МВАП по всем имеющимся результатам разных методов верификации подходит в качестве основы для фундаментальной теории сознания и на нее стоит обратить внимание. Она позволяет делать не только теоретические предсказания, но и в практическом плане моделировать, исследовать разнообразные системы индивидуальной адаптивности с функциональностью сознания.

В настоящий момент можно констатировать определенное решение проблем психологической тематики “Проблемы понимания” (Каленчук, 2018), исследованием которой была посвящена жизнь А.А. Брудного.

Библиографический список

1. Брудный А.А. Понимание как философско-психологическая проблема // Вопросы философии. – 1975. – №10. – С. 109-117.
2. Анохин К.В. Философский смысл проблемы естественного и искусственного интеллекта // Вопросы философии. – 1973. – № 6. – С. 83-97.
3. Анохин К.В. Когнитом: в поисках фундаментальной нейронаучной теории сознания // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2021. – Т. 71, № 1. – С. 39-71.
4. Петрийчук Н.Д. Мозг как схемотехническое устройство. Организационная психолингвистика. – 2021. – № 4 (16). – С. 39-55.
5. Чалмерс, Д. Сознательный ум: В поисках фундаментальной теории; пер. с англ. – М.: УРСС: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 512 с.
6. Петрийчук Н.Д. Прототип системы индивидуальной адаптивности // Антропологическая дидактика и воспитание. – 2022. – Т. 5, №2. – С. 263-276.
7. Иваницкий А.М. «Чтение мозга»: достижения, перспективы, этические проблемы // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2012. – Т. 62. № 2. – С. 133-142.
8. Яшин, А.С. Теория сознания Дж. Тонони: анализ и критика / А.С. Яшин, И.А. Дубынин // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. – 2021. – № 4. – С. 31-40. – EDN RNWQRR.
9. Парусников А.В. Модель системы гомеостаза. Антропологическая дидактика и воспитание. – 2023. – Т. 6. №4. – С. 167-178.
10. Альбертин С.В. Интегративные функции кортико-стрио-таламо-кортикальной системы мозга. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sciencejournals.ru/view-article/?j=uspfiz&y=2021&v=52&n=4&a=UspFiz2104003Albertin> (дата обращения: 20.05.2021)
11. Даулетова, Ж.Б. Критические периоды развития животных в онтогенезе / Ж.Б. Даулетова, А.П. Жуков // В фокусе достижений молодежной науки : материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, Оренбург, 16 ноября 2023 года. – Оренбург: ООО «Типография «Агентство «Пресса», 2023. – С. 343-346. – EDN WQEOAT.
12. Зонова, Д.Ю. Принцип работы и проблемы «generative pre-trained Transformer artificial intelligence» / Д.Ю. Зонова // Вестник науки и образования. – 2023. – № 8(139). – С. 28-31. – EDN AFNBRE.
13. Таланова, Ю.В. Явление гомункулуса в науке, образовании, культуре / Ю.В. Таланова, В.М. Таланов // Лосевские чтения, Новочеркасск, 05 мая 1998 года. – Новочеркасск: Пегас, 1998. – С. 16-17. – EDN YHNLKJ.
14. Каленчук, Э.Н. Особенности трактовки категории "понимание" в работах А.А. Брудного / Э.Н. Каленчук // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: Сборник трудов XII международной научно-практической конференции, Пинск, 27 апреля 2018 года / Ответственный редактор К.К. Шебеко. – Пинск: Полесский государственный университет, 2018. – С. 241-242. – EDN UPVJSH.
15. Ивашкина О.И., Анохин К.В. Формирование и извлечение ассоциативной памяти на комплексный сигнал у мышей: специфическое участие нейронов области ca1 гиппокампа. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sciencejournals.ru/view-article/?j=jourvnd&y=2020&v=70&n=3&a=JourVND2003004Ivashkina> (дата обращения: 16.12.2019)
16. Baars V.J. A cognitive theory of consciousness. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
17. George A. Miller. The cognitive revolution: a historical perspective. TRENDS in Cognitive Sciences. – 2003. – Vol. 7, № 3. – P. 141-144.
18. Tononi G. An Information integration theory of consciousness // BMC neuroscience. – 2004. – № 5 (1). – P. 42-87.

19. Tononi G. Consciousness as integrated information: A provisional manifesto // Biological Bulletin. – 2008. – № 7. – P. 216-242.

20. Tononi G. Integrated information theory of consciousness: Some ontological considerations // The blackwell companion to consciousness / Ed. by M. Velmans, S. Schneider. Hoboken, NJ, 2017. P. 621-633.

PRINCIPLES OF THE FUNDAMENTAL THEORY OF CONSCIOUSNESS BASED ON THE MVAP MODEL

A.V. Parashnikov¹, *Engineer*

N.D. Petriyчук², *Lead designer*

¹OOO "HimMashEngineering"

²Design Bureau of Special Instrumentation

¹(Russia, Omsk)

²(Russia, Moscow)

***Abstract.** The basic principles of the theory of the organization of individual adaptability of the MVAP are proposed – a model of volitional (arbitrary) adaptivity of the psyche, including the main aspects of the functionality of consciousness. The theory has been verified according to the criteria that a theory adequate to reality must meet, including the creation of a working prototype (an open source software implementation). The theory of MVAP is directly based on the axiomatic base of research evidence that makes up its framework.*

***Keywords:** psychophysiology, the difficult problem of consciousness, adaptive functions of the psyche, circuit engineering approach, modeling of systems of individual adaptability.*

КОНТЕНТНЫЕ РИСКИ ЦИФРОВОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Е.С. Фоминых, канд. психол. наук, доцент
Оренбургский государственный педагогический университет
(Россия, г. Оренбург)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-139-141

Аннотация. В исследовании поднимается проблема негативного воздействия контентных рисков цифровой среды на социализацию детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья. Рассмотрена сущность контентных рисков. Представлены результаты эмпирического исследования контентных рисков цифровой среды в отношении обучающихся с нормативным развитием и ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: цифровая социализация, цифровые, риски, контентные риски, обучающиеся, дети, подростки, ограниченные возможности здоровья.

Вопросы влияния цифровых условий на подрастающее поколение – актуальный контекст современных теоретико-эмпирических исследований. Указанное обусловлено противоречием между интенсивностью и активностью процессов взаимодействия с цифровым миром и дефицитностью / отсутствием навыков цифровой культуры и гигиены у детей. Особую значимость вопросы цифровой социализации и ее рисков приобретают в отношении детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), поскольку включение в цифровую среду значительно расширило возможности их социализации и социальной адаптации. В то же время выявление рисков цифровой социализации – необходимое условие минимизации их деструктивного потенциала и уровня виктимизации обучающихся с ОВЗ. Настоящее исследование нацелено на определение контентных рисков цифровой социализации обучающихся с ОВЗ.

Контентные риски относятся к числу цифровых рисков, продуцируемых информационными материалами с деструктивным содержанием, создающих потенциальные и реальные угрозы здоровью и благополучию личности. Данная группа рисков объединяет незаконную и неэтичную контентную продукцию (графическую, аудиальную, текстовую и др.), оказывающую негативное воздействие на психофи-

зическое развитие детей и подростков посредством манипулирования сознанием и действиями, распространения деструктивных форм взаимодействия и поведения, культивирования аморальных норм [1].

С целью уточнения характерных контентных рисков цифровой среды для детей и подростков с ОВЗ в 2023 году нами было организовано и проведено эмпирическое исследование. Основой исследования стало анкетирование 517 родителей, воспитывающих детей в возрасте 7-18 лет (КГ: 148 родителей, воспитывающих обучающихся с условно нормативным развитием; ЭГ: 369 родителей, воспитывающих обучающихся с ОВЗ, из них 31 % – родители детей с умственной отсталостью, 26 % – с нарушениями речи, 25 % – нарушениями слуха, 18 % – с нарушениями зрения / слабослышанием). В основе вопросов анкеты – фундаментальные научные положения современных исследований, отражающие различные аспекты воздействия контентных рисков на детей и подростков [2; 3]. Обработка и сравнение эмпирических данных производились на основе метода контент-анализа и многофункционального критерия F^* Фишера. Данные таблицы 1 иллюстрируют процент показателей объективной виктимизации в цифровой среде обучающихся в результате воздействия контентных рисков.

Таблица 1. Контентные риски обучающихся ЭГ и КГ (в %)

Преобладающий контекст информации	Обучающиеся				
	КГ (n=148)	ЭГ			
		Умственная отсталость (n=114)	Нарушения слуха (n=92)	Нарушения зрения (n=148)	Нарушения речи (n=95)
Насилие, агрессия, эротика и порнография	33	25	25	32	28
Нецензурная лексика	72	46	55	72	54
Пропаганда суицида	28	15	15	23	19
Распространение наркотических веществ	24	11	12	23	14

Данные показывают, что во всех исследуемых группах основным деструктивным агентом является «нецензурная лексика», с которой обучающиеся регулярно сталкиваются в цифровом пространстве. На сле-

дующем этапе исследования нами было произведено сравнение показателей испытуемых каждой из нозологических групп с данными испытуемых с нормативным развитием (табл. 2).

Таблица 2. Показатели различий в оценке контентных рисков цифровой среды в отношении обучающихся с нормативным развитием и ОВЗ

Контентные риски цифровой среды	Значение критерия Фишера (Ф*)			
	Умственная отсталость	Нарушения слуха	Нарушения речи	Нарушения зрения
Насилие, агрессия, эротика и порнография	1,509	1,348	0,776	0,102
Нецензурная лексика	4,293	2,553	2,685	0,075
Пропаганда суицида	2,536	2,32	1,59	0,662
Распространение наркотических веществ	2,977	2,44	1,856	0,13

Полученные данные указывают, что показатели цифровой виктимизации в результате воздействия контентных рисков меньше у обучающихся с умственной отсталостью, нарушениями слуха и речи. Данный факт детерминируется меньшей (по сравнению с показателями нормативно развивающихся сверстников) степенью вовлеченности и пользовательской активности обучающихся данных нозологических групп, в также усилением контроля и ограничений со стороны родителей. В контрольной группе анализируемые показатели выше: обучающиеся проводят больше времени в цифровой среде, проявляют большую свободу по причине редуцированных родительского контроля, ограничений и запретов. В ходе исследования контентных рисков цифрового пространства не выявлено статистически значимых различий относительно групп испытуемых с нормативным развитием и слабовидением, что объясняется относительно сход-

ными показателями их когнитивного и речевого развития.

Обращает внимание отсутствие статистически достоверных различий между испытуемыми ЭГ и КГ по параметру «воздействие противозаконной, неэтичной и вредоносной информации, включающей насилие, агрессию, эротика, порнографию и др.». Отмеченные родителями случаи виктимизации находятся в пределах 25-33% и объясняются возрастнопсихологической незрелостью, доверчивостью, потребностью в самовыражении и самоутверждении. Для обучающихся с ОВЗ характерными предпосылками виктимизации относительно контентных рисков также выступают трудности восприятия, понимания, анализа и критической оценки информации, поступающей из разных сетевых источников, проблемы вербализации, сниженный самоконтроль. Идентичность выявленных показателей указывает на необходимость анализа данного

параметра в контексте общих аспектов и закономерностей цифровой социализации современных детей [4].

Таким образом, проведенное исследование позволило установить, что преобладающим контентным риском цифровой среды для современных детей и подростков является воздействие нецензурной лексики: регулярно 46-72% детей и подростков сталкиваются с ней в сетевом пространстве, субъективно воспринимая ее как своеобразную норму коммуникации. Деструктивному воздействию информации, содержащей насилие, агрессию, про-

паганду суицида, употребления наркотических и психотических веществ, подвергается от 11 до 33% обучающихся, причем показатели виктимизации в данном аспекте выше у испытуемых с нормативным развитием. Полученные результаты указывают на необходимость разработки организационно-содержательных основ психолого-педагогической работы с обучающимися, нацеленными на профилактику деструктивного воздействия информации в цифровой среде, формирование основ цифровой культуры, морально-этических норм взаимодействия др.

Библиографический список

1. Чурсинова О.В., Ярошук А.А. Психологические аспекты профилактики интернет-рисков у подростков. – Ставрополь: СКИРО ПК и ПРО, 2020. – 76 с.
2. Юрьева Л.Н., Больбот Т.Ю. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика: Монография. – Днепропетровск: Пороги, 2006. – 196 с.
3. Кузьмина Т.И. Специфика сетевого взаимодействия и сетевых рисков личности подростков и юношей с ОВЗ // Дефектология. – 2021. – № 1. – С. 38-48.
4. Фоминых Е.С. Цифровые риски в проблематике безопасности информационного пространства для детей и подростков с ОВЗ // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2023. – № 4 (68). – С. 311-317.

CONTENT RISKS OF DIGITAL SOCIALIZATION OF STUDENTS WITH DISABILITIES

E.S. Fominykh, *Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor*
Orenburg State Pedagogical University
 (Russia, Orenburg)

Abstract. *The study raises the problem of the negative impact of content risks of the digital environment on the socialization of children and adolescents with disabilities. The essence of content risks is considered. The results of an empirical study of the content risks of the digital environment in relation to students with normative development and disabilities are presented.*

Keywords: *digital socialization, digital, risks, content risks, students, children, adolescents, limited health opportunities.*

ПОЛИТИЧЕСКИЙ ЛИДЕР И ЕГО ФУНКЦИИ В ОБЩЕСТВЕ

К.К. Иманалиев, председатель союза писателей Кыргызстана, д-р полит. наук

Н.М. Патиев, старший преподаватель

Ошский государственный университет
(Кыргызстан, г. Ош)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-142-144

***Аннотация.** В работе рассматривается формирование образа политического лидера в контексте формирования политической системы в государстве. Понятие политического лидера является наиболее широко используемым универсальным понятием в политической жизни. В обществе уровень влияния политических лидеров на политический процесс очень высок. Цель исследования – комплексное исследование как одного из основных факторов, влияющих на власть политического лидера в современном обществе. Методологической основой научной работы стал принцип сравнительного анализа, который использовался для определения особенностей политической практики. Методы наблюдения и контекст анализа позволили автору дополнить работу современным фактическим материалом. Результаты исследования помогают определить уровень влияния политических лидеров на ход политического процесса. Выводы, сделанные автором с учетом личностного фактора, позволяют проанализировать развитие политической ситуации в государстве.*

***Ключевые слова:** политика, политический лидер, власть, политология, гражданское общество, государство, политическая система.*

Тема лидерства занимает особое место в политической науке. Помимо задачи изучения социально-философских истоков изучения этого явления, мы концентрируем внимание на анализе современных политологических концепций и теорий, связанных с политическим лидерством [1].

Политический лидер – это человек, обладающий властью и постоянным влиянием на политическую организацию, социальные группы и общество. Политическое лидерство имеет следующие характеристики:

- посредничество (коммуникация между лидером и социальными группами, интересы групп, методы массовой коммуникации и т.п.);

- ролевой характер (направленный на согласование различных социальных интересов);

- институциональность (существование особой модели отношений, основанной на утвержденных нормах и процедурах).

Наряду с политической элитой, политические лидеры непосредственно участвуют в управлении политической властью и обладают высокими полномочиями влиять

на правительство. К основным функциям политического лидерства относятся интеграция (интеграция общества, единство вокруг общих вопросов и ценностей); организатор (знающий методы принятия удобных политических решений); коммуникативный (реализация системы постоянного контакта с общественностью); актуальной будет мобилизация (мобилизация большинства для реализации политических целей), а также легитимизация власти (оказание поддержки власти путем использования собственного авторитета).

Какой бы ни была группа, он будет главой и лидером группы. Если лидер назначается правительством, то лидер всегда избирается со стороны и пользуется поддержкой народа, некоторые исследователи высказывались, лидер – это человек, обладающий талантом управлять группой, независимо от того, назначен он или избран властью.

Кроме того, лидером является человек, который приходит во главе группы по собственному желанию [2]. А его сторонники, в свою очередь, хотят добровольно находиться под его руководством. Иначе гово-

ря, лидерство – это подчинение и подчинение других своей волей.

В какой момент человек может стать лидером? Этот вопрос интересовал многих учёных. Поэтому, объясняя природу лидерства, исследователи делятся на три группы:

1) Представители теории лидерских качеств. Лидером в этой группе является человек, обладающий от рождения некоторыми врожденными лидерскими качествами. К этим качествам относятся: смелость, ум, решительность, юмор, вежливость, предусмотрительность, умение привлекать и другие. Но некоторые исследователи, люди с теми качествами, о которых мы говорили выше, не всегда становятся лидерами. Напротив, они считают, что лидерами могут быть даже люди, не обладающие этими качествами.

2) Представители теории ситуаций или событий, по их мнению, любая ситуация способствует появлению лидера. Иными словами, для решения этой ситуации от человека требуются определенные качества. Это необходимо обладателю необходимых качеств, чтобы справиться со сложной ситуацией и привести группу к правильному решению. Поэтому таким человеком не рождаются, но в любой ситуации он становится лидером.

3) Третий – теория представителя. По мнению этой группы, прежде чем обладать какими-либо качествами, лидер должен быть человеком, принятым сторонниками. Лидеры выбираются сторонниками на основе их интересов и ценностей. Человек, который не может быть лидером в одной группе, имеет возможность стать полноправным лидером в другой группе. Поэтому, подводя итог изложенным выше теориям, можно дать следующее определение вопросу о том, кто такой лидер, лидерство, политический лидер: лидер обладает этими особыми качествами, способен проявить себя относительно требований момента, и имеет поддержку сторонников.

Лидерство в гражданском обществе, особенно в организациях, бизнесе, религии, профсоюзах, благотворительных организациях, неформальных организациях и т.д. может быть найден. Лидерство требует

группы, а там, где есть большие группы, возникает лидерство. Лидерство как внутрigrупповое явление занимает особое место в рубрике неформальных отношений. Это относится к ограничению неформального лидерства или влияния в результате того, что человек действует или ведет себя в соответствии со своими собственными намерениями, образуя определенную часть группы на основе личных отношений [3]. Человек, выполняющий или предполагающий эту функцию, считается лидером.

Поэтому, по мнению автора, поговорим о некоторых качествах лидеров:

1. *Ораторское мастерство.* Публичные выступления – ключевой навык, необходимый в работе лидеров. Это самый необходимый инструмент политического лидера. Иными словами, ораторское мастерство играет ключевую роль в завоевании доверия народа. Большинство людей от природы умеют хорошо говорить. Они могут без труда донести свои мысли до других. Но не все люди в жизни хорошие ораторы. Большинство боятся появляться на публике. Такой тип часто встречается у людей, более уверенно себя чувствующих в других ситуациях. Большинство людей в политическом мире знают, что политических лидеров больше ценят за их слова, речи и действия, а также за красноречие.

2. *Предвидеть заранее.* Умение понимать общее состояние ситуации.

3. *Ответственность.* Надежность, это качество сочетается с уверенностью в себе. Дополнительные качества, которые помогут вам добиться успеха сегодня.

4. *Стремление быть хорошим.* Если вы хотите, чтобы ваша жизнь была лучше, постарайтесь стать лучше сами.

5. *Умение ставить цели и достигать их.* Направление, которое вы выбираете, важнее, чем то, с чего вы начинаете. Какой путь выбрать – воля каждого человека. Успешные люди умеют общаться с собой и другими. Они постепенно хотят стать лучшими из лучших и готовы к различным испытаниям.

6. *Интерес и желание узнавать новое.* Пытаясь познать все, что необходимо для достижения цели. Люди всегда проявляли интерес к познанию нового и исследова-

нию неизвестного. Это стремление к постоянному обучению и расширению своих знаний является одной из основных черт нашего видения и отличает нас от других живых существ [4].

7. *Оптимистичный взгляд*. Каждая задача имеет свои решения. Какой бы ни была ситуация, постарайтесь выйти из нее с позитивным настроением. Человек, стремящийся добиться успеха, принимает проблемы и поражения как необходимый жизненный опыт.

В результате исследования автор приходит к следующему *выводу*: Тема лидерства занимает особое место в политической науке. Помимо задачи изучения со-

циально-философских истоков изучения этого явления, мы концентрируем внимание на анализе современных политологических концепций и теорий, связанных с политическим лидерством. При изучении политического лидерства необходимо обратить внимание на психологическую сторону политического лидерства, необходимо комплексное исследование.

Результаты исследования помогают определить уровень влияния политических лидеров на ход политического процесса. Выводы, сделанные автором с учетом личностного фактора, позволяют проанализировать развитие политической ситуации в государстве.

Библиографический список

1. Калиев Т.Б. Политический лидер как современная политическая наука / Журнал социально-гуманитарные знания. – Москва, 2012. – С. 5-7.
2. Саясат таануу. Учебное методическое пособие для ВУЗов. Авторский коллектив. – Бишкек, 2012. – 179 с.
3. Патиев, Н.М. Коомдун саясий системасынын түшүнүгү / Н.М. Патиев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2023. – № 7. – Р. 243-246. – DOI 10.26104/NNTIK.2023.17.69.050. – EDN XXHXQY.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZT1v8VcWbQrsS911>.

POLITICAL LEADER AND HIS FUNCTIONS IN SOCIETY

K.K. Imanaliev, *Chairman of the Writers' Union of Kyrgyzstan, Doctor of Political Sciences*

N.M. Patiev, *Senior Lecturer*

Osh State University

(Kyrgyzstan, Osh)

Abstract. *The work examines the formation of the image of a political leader in the context of the formation of a political system in the state. The concept of a political leader is the most widely used universal concept in political life. In society, the level of influence of political leaders on the political process is very high. The purpose of the study is a comprehensive study of one of the main factors influencing the power of a political leader in modern society. The methodological basis of scientific work was the principle of comparative analysis, which was used to determine the characteristics of political practice. Observation methods and the context of analysis allowed the author to supplement the work with modern factual material. The results of the study help determine the level of influence of political leaders on the course of the political process. The conclusions made by the author, taking into account the personal factor, allow us to analyze the development of the political situation in the state.*

Keywords: *politics, political leader, power, political science, civil society, state, political system.*

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СУВЕРЕНИТЕТА РАЗЛИЧНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ ТЕОРИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

О.П. Николаева, студент

Волгоградский государственный университет
(Россия, г. Волгоград)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-145-147

***Аннотация.** В данной статье были рассмотрены подходы различных школ теории международных отношений к определению содержания концепции суверенитета. Отдельное внимание было уделено причинам трансформации концепции суверенитета в современном мире, а также видам суверенитета, выделяемым учеными. Обоснован вывод о том, что, большинство исследователей различных направлений ТМО сходятся во мнении, что, суверенитет играет важную роль в мировой системе, которая сохранится и в будущем.*

***Ключевые слова:** суверенитет, теория международных отношений, глобализация, неореализм, неолиберализм, социальный конструктивизм, неомарксизм.*

В конце XX – начале XXI века в связи с окончанием холодной войны и распадом биполярной системы, мировая система столкнулась с масштабными изменениями. Стремительные процессы глобализации привели к усилению взаимозависимости мира, вовлечению в международные политические процессы новых акторов, усилению интеграционных процессов. Данные мировые процессы привели к усилению внимания многих исследователей к концепции суверенитета, ее содержанию. В теории международных отношений она стала предметом масштабных дискуссий среди представителей различных течений, каждое из которых сформировало собственное видение суверенитета, учитывая современные мировые процессы.

Одним из самых ранних и наиболее распространенных является направление неореализма, ставшее продолжением классического реализма. Основателем его считается К. Уолтц, чей труд [1] вносит большой вклад в изучение теории международных отношений и дает наиболее целостное представление о взглядах неореалистов, их понимании современных процессов, в том числе и суверенитета. Стоит отметить, что особенность исследования К. Уолтца состоит в рассмотрении мировой политики, как некой структуры, элементами которой являются государства. Неореалисты считают государство глав-

ным актором международных отношений, а суверенитет его неотъемлемым атрибутом, существование и важность которого не могут быть подвергнуты сомнениям. В работе ученый подмечает также, что «суверенным государство считается тогда, когда оно самостоятельно определяет, как следует решать внутренние и внешние проблемы, необходимо ли обращаться за помощью к другим странам, ограничивая свою свободу, принимая на себя обязательства перед ними» [1]. Однако не все неореалисты полностью согласны с таким пониманием суверенитета. С. Краснер, например, в своей работе [2] предлагает иное видение концепции суверенитета. Он выделяет четыре вида суверенитета: внутренний, международный, Вестфальский и трансграничный. Государства не обязательно обладают всеми видами и могут иметь лишь один аспект суверенитета, не имея других. Необходимо также отметить, что в одной из своих работ [3], С. Краснер вводит понятие совместного суверенитета. Ученый отмечает, что в современном мире плохое управление стало широко распространенной проблемой, которая становится угрозой для других игроков на мировой арене: возрастает преступность, возникают геноциды, повышается риск попадания оружия массового поражения на территорию таких государств. Речь, в частности, идет о «failing» и «failed states». Такой тип

суверенитета позволяет лидерам великих держав обеспечить стабильность и безопасность в мире, уменьшить вероятность распространения тех угроз, которые исходят от плохо управляемых государств. Изучив функционирование принципа суверенитета с момента его провозглашения, С. Краснер, делает вывод, что во многих случаях логика уместности была отделена от логики последствий. Под логикой уместности он понимает определенные правила и нормы, которые могут быть несовместимы с логикой последствий, тем, что должны сделать субъекты, чтобы максимизировать то, что они понимают как их полезность. Ученый утверждает, что нарушения правил суверенитета, как правило, всегда «оправдываются обращением к другим принципам и нормам, которые не обязательно связаны с суверенитетом, таким как право на защиту или необходимость дальнейшей свободы» [3]. Подобная проблема возникает, поскольку нет единого свода правил, который мог бы согласовать интересы, власть и принципы. Более того, не существует еще никакой альтернативы суверенитету, что объясняет долговечность данной концепции, несмотря на возможные ее нарушения. Поэтому, как утверждает ученый, «организованное лицемерие сохраняется, так как нет ничего лучше, что могло бы занять его место» [2].

К неореализму примыкает такое направление, как социальный конструктивизм. Из исследований данного направления особый интерес представляет работа А. Вендта [4]. А. Вендт определяет суверенитет, как важную составляющую международных отношений, необходимую для поддержания верховенства права в отношениях между государствами. Суверенитет, как он полагает, представляет собой «институт, существующий только в силу определенных интерсубъективных договоренностей и ожиданий. В случае, если государства отказываются действовать согласно нормам суверенитета, их суверенность перестает существовать» [5].

Альтернативой неореализму выступает неолиберализм. Из работ исследователей

данного направления следует выделить известную книгу Р. Кохейна [6]. В ней, в отличие от неореалистов, представитель неолиберализма не определяет суверенитет как нечто статичное и неделимое. Р. Кохейн полагает, что процессы глобализации приводят к тому, что «государство постепенно теряет контроль за внутренними и внешними процессами, что создает угрозу незыблемости суверенитета» [6]. Однако, в работе можно обнаружить и определенные сходства с неореализмом. Р. Кохейн утверждает, что концепция суверенитета является важной, а ее изучение и понимание позволит понять современные международные процессы.

Следует выделить также такое направление, как неомарксизм. Из исследований данной школы ТМО стоит отметить работу И. Валлерстайна [7]. Рассуждая о современном состоянии суверенитета, И. Валлерстайн подчёркивает, что «ни одно современное государство практически никогда не становилось полным сувереном даже в своих пределах» [7]. Несмотря на отрицание исследователем влияния глобализации, трансформация концепции суверенитета все же признается им, но обусловлена она «трансформацией геокультуры, и прежде всего утратой народными массами веры в либеральный реформизм» [7]. Более того, Валлерстайн связывает изменения концепции суверенитета в современном мире с постепенным кризисом капиталистической системы в целом.

Итак, основные подходы к современному пониманию суверенитета были приняты, в основном, в рамках различных школ ТМО, каждая из которых сформировала собственное видение современного содержания концепции суверенитета. Каждое теоретическое направление международных отношений отличается особой системой взглядов и убеждений, что объясняет существенную разницу в подходах исследователей. Тем не менее, большинство из них приходят к выводу, что суверенитет играет важную роль в мировой системе, которая сохранится и в будущем.

Библиографический список

1. Waltz K. Theory of International Politics. – University of California, Berkeley, 1979. – 128 p.
2. Krasner Stephen D. Power, the state and sovereignty: essays on international relations. – Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon: Routledge, 2009. – 327 p.
3. Krasner Stephen D. Sharing Sovereignty: New Institutions for Collapsed and Failing States // International Security. – 2004. – №2. – P. 85-120.
4. Wendt A. Social Theory of International Politics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1999. – 450 p.
5. Wendt A. Anarchy is what States Make of it: The Social Construction of Power Politics // International Organization. – 1992. – №2. – P. 412-413.
6. Keohane R. After Hegemony. Cooperation and Discord in the World Political Economy, Princeton (NJ). – Oxford: Princeton University Press, 1984. – 290 p.
7. Валлерстайн И. Конец знакомого мира: Социология XXI века. – М.: Логос, 2004. – 368 с.

THE MAIN APPROACHES TO THE STUDY OF SOVEREIGNTY BY VARIOUS BRANCHES OF THE THEORY OF INTERNATIONAL RELATIONS

O.P. Nikolaeva, Student
Volgograd State University
(Russia, Volgograd)

***Abstract.** In this article, the approaches of various schools of the theory of international relations to the definition of the content of the concept of sovereignty were considered. Special attention was paid to the reasons for the transformation of the concept of sovereignty in the modern world, as well as the types of sovereignty highlighted by scientists. The author comes to the conclusion that the majority of researchers in various fields of TMO agree that sovereignty plays an important role in the world system, which will continue in the future.*

***Keywords:** sovereignty, theory of international relations, globalization, Neorealism, Neoliberalism, Social Constructivism, Neo-Marxism.*

TURKMENISTAN ON THE WORLD HEALTH ARENA: COOPERATION WITH WHO

A.A. Ovezova, Lecturer

**Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of Turkmenistan
(Turkmenistan, Ashgabat)**

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-148-151

Abstract. *The article examines the multifaceted cooperation between Turkmenistan and the World Health Organization (WHO), highlighting their shared commitment to creating a healthier world. The partnership has resulted in significant public health achievements, including the eradication of several infectious diseases, strengthening health infrastructure and promoting healthy lifestyles. Turkmenistan's commitment to global health is demonstrated by its alignment with the Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG 3, which aims to ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages.*

Keywords: *medical diplomacy, contribution, Turkmenistan, the World Health Organization, Sustainable Development Goals, medical services, initiatives, strategy.*

Humanity is one with the world, nature, and requires an integrated approach to protect human health from global warming, environmental pollution, animal diseases and others. Of course, ensuring a clean environment and protecting it is not the work of one year or one country. It requires long-term, joint and multilateral cooperation.

Turkmenistan, a nation nestled in Central Asia, has emerged as a staunch advocate for global health initiatives, forging a strong partnership with the World Health Organization (WHO) to enhance the well-being of its citizens and contribute to international public health endeavors. This article delves into the multifaceted collaboration between Turkmenistan and the WHO, highlighting their shared commitment to fostering a healthier world.

Dedication of Turkmenistan to global health is evident in its alignment with the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 3 [1], which aims to ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. In collaboration with the WHO, Turkmenistan has made significant strides in achieving this goal, implementing effective strategies to combat infectious diseases, promote maternal and child health, and strengthen its healthcare infrastructure.

The collaboration between Turkmenistan and the World Health Organization (WHO) is a cornerstone of the nation's health strategy. Since Turkmenistan gained independence, this partnership has evolved, yielding signifi-

cant public health achievements and establishing a foundation for future advancements. The WHO is an international organization that promotes healthy lifestyles, taking into account the interests of all countries in the health care system. In this regard, the states are cooperating with this organization in order to improve their healthcare systems. Being founded on April 7, 1948 in Geneva (Switzerland), the organization is a specialized UN agency. It has 194 member states, and according to the WHO Charter, the goal of this organization is to achieve the highest possible level of health by all people.

As is known, Turkmenistan has been a member of the WHO since July 2, 1992 [2]. The organization closely supports the Government on public health programs aimed at meeting the needs in order to support the sustainable development of its health care system and policy. Turkmenistan has been working with the World Health Organization for 32 years in 7 priority pillars, such as communicable diseases, non-communicable diseases, promotion of healthy lifestyles, health systems, emergency preparedness, surveillance and response to Public Health Emergencies, capacity building at the primary care level, influence of environmental factors and mitigation of the effects of climate change on health [3, p. 65]. It made significant progress in strengthening the health of citizens, extending life expectancy, completely eliminating several dangerous infectious diseases, and

adopting the world's new leading practices and trends in medical science.

Recognizing the growing burden of NCDs, Turkmenistan has implemented national strategies to combat cardiovascular diseases, diabetes, and cancer with support of the WHO. Public health campaigns promoting healthy lifestyles, anti-smoking regulations, and improved dietary practices have been integral to these efforts. Moreover, the WHO has assisted Turkmenistan in enhancing its health system capabilities, including training healthcare professionals, improving healthcare infrastructure, and adopting evidence-based medical practices. These efforts have ensured the resilience and responsiveness of the health system, particularly during the COVID-19 pandemic. The partnership has strengthened Turkmenistan's disease surveillance and emergency response mechanisms. The technical assistance in establishing robust disease monitoring systems has enabled early detection and effective responses to outbreaks, maintaining public health security.

Continuing the focus on maternal and child health, Turkmenistan has implemented programs to reduce maternal and infant mortality rates. The WHO has supported initiatives to improve prenatal care, enhance nutrition, and ensure safe childbirth practices, leading to significant improvements in health outcomes for mothers and children. Turkmenistan also has made significant progress in addressing environmental health issues with the guidance of the WHO. Efforts include improving air and water quality, managing waste, and promoting sustainable practices to reduce environmental health risks.

At present, taking into account the national legislation in accordance with the recommendations of the WHO several important programs have been developed and are being successfully implemented in the country. International certificates of eradication of several dangerous infectious diseases, including drakunculosis, poliomyelitis, malaria, measles and rubella, as well as certificate of contribution to the prevention of non-communicable diseases clearly demonstrate the success of these programs. Turkmenistan was officially recognized as the first among the Commonwealth of Independent States and

Central Asian countries, and the fourth in the world, to iodize table salt in accordance with international standards. Also, the flour produced in the country is enriched with iron and folic acid. As a result, Turkmenistan was awarded an international award as a leading country in its enrichment, which stimulated new developments. Currently, the possibilities of enriching it with zinc and B12 vitamins have been studied. Moreover, the population of Turkmenistan occupies a leading position in the region in terms of the level of providing vaccines and immunization, and is in the first rank of the countries that carry out measures on immuno-prophylaxis [4].

Therefore, in order to prevent diseases and protect people's health, the quality and safety of food products are strictly controlled in Turkmenistan, large-scale work is being carried out to provide the population with clean drinking water in all regions of the country. The WHO supports the efforts of Turkmenistan in solving the tasks of healthy nutrition of the population in the field of prevention of diseases. The National Program on Healthy Nutrition of the Population of Turkmenistan for 2020-2025, approved on February 27, 2020, is aimed at strengthening health and preventing non-communicable diseases.

On the initiative of Turkmenistan, in 2018, on the basis of a special resolution of the UN General Assembly, June 3 of every year was declared as World Bicycle Day. This is a clear proof that Turkmenistan is among the leading countries that are known as a place of health.

Turkmenistan regularly exchanges experience with the countries of the world, participates in international events related to healthcare. Today, the work of protecting people's health consists of a wide-scale system that includes several determinants. These conditions include health centers and sanatoriums equipped with modern, high-tech equipment from the world's leading manufacturers, development of mass sports, active recreation facilities, and strengthening of healthy lifestyles in society.

The new initiatives of the Turkmen side open great opportunities for collective research in various fields. Mutual cooperation in the study of the origin of the coronavirus,

activation of the work of the scientific medical community in the study of new types of infectious diseases, and joint work in the search for effective methods and means of treating particularly dangerous infectious diseases are among those areas.

Regular meetings with scientists, experts and other specialists of the world's largest health care and research centers through the digital network with Turkmen side prove the effectiveness of medical diplomacy. This directly contributes to the development of international cooperation and exchange of experience in this important sector.

The global pandemic has highlighted the importance of health diplomacy, requiring the combined efforts of the global community in combating with this global threat. The significant efforts undertaken in Turkmenistan within the framework of State Program "Saglyk" (Health), including measures taken to prevent infectious diseases, to strengthen material and technical base of the healthcare sector, to develop medical education and to expand the scope of international relations on this field. Turkmenistan was one of the first countries to take comprehensive measures to prevent the spread of the COVID-19 infection into its territory. On May 22, 2020, the Plan for Preparedness of Turkmenistan to Counteract an Acute Infectious Disease and Take Rapid Response Measures was prepared and approved by the Decree of the President of Turkmenistan. All activities planned for it were actively organized with the support of the WHO Country Office and various the UN agencies [5, p. 109].

Each year Turkmenistan actively participates on a mass cycling. At the initiative of Turkmenistan, on March 15, 2022 the General Assembly of the United Nations unanimously adopted the Resolution "Integrating mass cycling into public transport systems to achieve sustainable development" at the 61st plenary session of its 76th session of the United Nations General Assembly. The resolution, co-sponsored by 62 states, was adopted unanimously. The adoption by the UN General Assembly of this resolution initiated by Turkmenistan was another confirmation of the careful attitude of the state to the issues of strengthening the health of the people, the

formation of physically strong and spiritually rich youth through the development of physical culture and sports at the world level, approval in society principles of a healthy lifestyle.

As is known, in 2018, at the initiative of Turkmenistan, the UN General Assembly adopted a Resolution on the establishment of June 3 as World Bicycle Day. So, cycling is very beneficial for improving your health and getting fit. This is evidence of the full recognition of the political course pursued by Turkmenistan to strengthen peace, friendship and fruitful interaction on the planet.

Turkmenistan systematically strengthens cooperation in the field of healthcare with the countries of the world and major international organizations, attaching great importance to the expansion of scientific and medical cooperation in such important areas as the exchange of experience through telemedicine and teleconferences, as well as the introduction of advanced methods in practical medicine. Positive experience in modernizing the healthcare system is receiving international recognition, one of the evidences of which is the awarding of the country with a special medal by the World Health Organization Regional Office for Europe for achievements in providing the population with high-quality medical and preventive services.

Thus, the partnership between Turkmenistan and the WHO has evolved significantly, leading to substantial improvements in the public health landscape. It has effectively addressed a wide range of health challenges, from infectious diseases to non-communicable diseases, and from maternal and child health to environmental health. Looking ahead, continued cooperation will focus on leveraging digital health, addressing climate change, achieving universal health coverage, enhancing pandemic preparedness, and promoting health equity. This sustained partnership will ensure that Turkmenistan continues to make progress in its public health endeavors, benefiting its population for years to come.

By maintaining and expanding this partnership, Turkmenistan and the WHO can work together to build a healthier, more resilient future, equipped to handle the evolving

health challenges of the 21st century. The achievements thus far provide a strong foun-

ation, and the future holds immense potential for further advancements and successes.

References

1. Berdimuhamedov G. Türkmenistan Durnukly ösüşiň maksatlaryna ýetmegiň ýolunda. –A.: TSPS, 2018.
2. Rakhmanov A. The United Nations and its system. – A.: TSPS, 2014.
3. Ovezova A. Health diplomacy: an effective tool for strengthening healthcare in Turkmenistan. The Diplomatic Insight // ISSN 2073-509-X // Volume 15, ISSUE 11, November 2022.
4. The State Program “Saglyk” (Health). Ashgabat, 2021.
5. Ovezova A. Achievements of Turkmenistan in the sphere of health care and medical diplomacy. Foreign Policy and Diplomacy of Turkmenistan. – 2021. – № 4. ISSN 2307-1206.

ТУРКМЕНИСТАН НА МИРОВОЙ АРЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: СОТРУДНИЧЕСТВО С ВОЗ

А.А. Овезова, преподаватель

Институт международных отношений Министерства иностранных дел Туркменистана

(Туркменистан, г. Ашхабад)

***Аннотация.** В статье анализируется многогранное сотрудничество между Туркменистаном и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), подчеркивается их общая приверженность созданию более здорового мира. Партнерство привело к значительным достижениям в области общественного здравоохранения, включая искоренение нескольких инфекционных заболеваний, укрепление инфраструктуры здравоохранения и пропаганду здорового образа жизни. Приверженность Туркменистана глобальному здравоохранению проявляется в его соответствии Целям устойчивого развития (ЦУР), особенно ЦУР 3, направленной на обеспечение здоровой жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте.*

***Ключевые слова:** медицинская дипломатия, вклад, Туркменистан, Всемирная организация здравоохранения, Цели устойчивого развития, медицинские услуги, инициативы, стратегия.*

ПОЛИТИЧЕСКИЙ ЛОББИЗМ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ

Е.П. Соскова, студент
Волгоградский государственный университет
(Россия, г. Волгоград)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-152-154

***Аннотация.** В статье рассмотрены теоретико-методологические основы изучения лоббизма, а также изучен процесс институционализации лоббирования в России и возможность его дальнейшего развития.*

***Ключевые слова:** лоббизм, лоббистская деятельность, группы интересов, институт лоббирования, становление лоббизма в РФ.*

Лоббизм – явление, получившее свое политическое осмысление совсем недавно. В 21 веке перед российской политической наукой стоит задача переосмысления методов осуществления государственной деятельности, механизмов функционирования политических институтов, процесса принятия решений и влияние на это определенных заинтересованных групп. Необходимость исследования лоббистской деятельности в России связана с тем, что несмотря на развитие рыночной экономики, диалог групп интересов с правительством до сих пор остается недостаточно прозрачным и эффективным. Это объясняется как отсутствием необходимой законодательной базы, которая могла бы урегулировать вопросы взаимодействия с заинтересованными лицами, так и низким уровнем политической культуры, из-за чего лоббистская деятельность часто сопряжена с теневой составляющей и способствует процветанию коррупции в органах государственной власти.

Лоббизм, как политическое явление, имеет множество толкований из-за своей многогранности. Представители политической науки до сих пор спорят по поводу того, что такое лоббизм. Процесс влияния, присутствие должностных лиц и элемент неофициальности, которые являются неизменными компонентами процесса лоббирования, позволяют широко и гибко обращаться с термином. Основой изучения лоббизма является теория «групп интересов», разработанная А. Бентли и дополненная Д. Труменом, которые выдвинули идею о том, что люди отстаивают свои ин-

тересы не индивидуально, а объединяясь в группы по интересам. В широком смысле под лоббизмом подразумеваются мероприятия, которые направлены на оказание влияния на политиков и чиновников. Сюда входят любые попытки индивидов или частных групп интересов влиять на решения правительства. Лоббизм определяется методами, используемыми индивидуально или группой лиц с целью оказания воздействия на политиков, ответственных за принятия решений. Однако следует сразу разделить лоббизм и коррупцию, т.к. политическая наука ориентируется на изучение легальных и допустимых методов лоббирования. Изучение нелегальной стороны попыток лоббирования интересов, включая коррупцию, давление путем запугивания, и т.д. рассматриваются в правовом, а не политологическом контексте. Поэтому к указанному рабочему определению следует добавить то, что деятельность по отстаиванию интересов является легальной.

Проблему интеракции групп интересов с государством рассматривают в двух подходах: институциональном и неинституциональном. Для институционального подхода лоббизм – это институт политической системы, обеспечивающий взаимодействие ее объектов в целях поддержания стабильности общества. В рамках институционального подхода к изучению лоббистской деятельности можно выделить несколько моделей: плюралистическая модель – свободная, неограниченная конкуренция лоббистов между собой; корпоративная и некорпоративная модели подразумевают наличие у системы представи-

тельства ограниченное количество групп интересов, четкую структуру и иерархию с государством во главе. Одним из недостатков институционального подхода является слишком большое внимание к формальным правилам и процедурам принятия решений, при этом неформальная сторона не учитывается. Эту проблему пытаются решить неинституциональный подход, который в анализе лоббистской деятельности позволяет видеть ее участников как рациональных акторов, которые, даже занимая общественно значимые посты, преследуют свои частные интересы, активно принимают участие в принятии государственных решений, повышающих их выгоду и престиж.

С развитием неинституционализма ученые стали уделять большое внимание неформальным нормам и правилам, в связи с чем развились следующие концепции лоббизма: теория «законодательного субсидирования», определяющая лоббистов как поставщиков услуг, получающих взамен прямой доступ к процессу принятия решений; коммуникативистская концепция определяет лоббизм как деятельность, обеспечивающую коммуникацию между властью и народом; сетевая модель рассматривает лоббизм как деятельность, обеспечивающую взаимосвязь всех элементов политической сети.

Практика лоббизма в России по сравнению с другими странами имеет не такую долгую историю развития, так как формирование современной российской государственности происходит только в 1990-е годы после распада СССР. Вместе с этим, в стране на тот момент сложились предпосылки для формирования и регулирования лоббистской деятельности, которые были связаны с особенностями советского государственного регулирования. Особенности института лоббизма в советской России обусловлены высоким уровнем идеологизации общества – государство, сохраняя за собой монопольное право на представительство интересов, жёстко подавляло любые частные инициативы, не соответствующие национальной идеологии. Поэтому способы представительства интересов и формы давления на принимаемые

правительством решения отличались от механизмов традиционной лоббистской деятельности. Лоббистская деятельность носила корпоративный характер и строилась на «закрытых» взаимоотношениях наиболее влиятельных групп и государства.

История современного лоббизма в России начинается в 1990-е гг. после распада СССР с развитием демократических институтов, с утрачиванием высокой идеологизации общества и корпоративного характера государства. Актуальной стала проблема формализации института лоббизма в российском политическом процессе. Этапы институционализации лоббизма насчитывают 8 официальных попыток принять федеральный закон о регулировании лоббистской деятельности и ее законодательного закрепления. Однако представленные законопроекты были либо рамочными, не учитывающими конкретные проблемы реализации официальной представительской деятельности, либо не получали одобрения со стороны Правительства и Президента РФ. Это можно объяснить тем, что из-за того, что сложившаяся нормативная практика лоббирования в целом устраивает часть основных ее участников, которые получают от ее существования свою выгоду. Помимо этого, отклонение от сложившихся традиций лоббирования может быть невыгодно самим представителям групп интересов из-за увеличения транзакционных издержек.

Теоретическое осмысление становления лоббистской деятельности в России связано с двумя подходами к объяснению механизма работы групп интересов. Первый подход основан на гипотезе о том, что бизнес стремится захватить власть и после этого практически не несет никаких потерь при оказании влияния на принятие политических решений. Второй подход основан на том, что между бизнесом и властью происходит так называемый обмен между элитами, который заключается в том, что государство предоставляет компаниям налоговые льготы, финансовую поддержку и другие послабления для бизнеса в обмен на то, что бизнес становится социально ответственным и также помога-

ет государству осуществлять свои функции. Проблема заключается в том, что эти отношения остаются до конца не урегулированными, что приводит к взяткам в обмен на лояльность той или иной политической группы, что приводит к сохранению за лоббизмом статуса теневой деятельности.

Несмотря на проводимые обсуждения и заявляемые инициативы, институт лоббизма в России продолжает иметь теневой характер и напрямую связан с нарушением действующего антикоррупционного законодательства в органах государственной власти. В связи с этим взаимоотношения между государственными органами и представителями различных негосударственных структур ассоциируются в обществе с коррупцией и вызывают негативное отношение. На современном этапе лоббизм, без достаточно широкой правовой базы и отсутствия «лоббистской культуры» среди населения, остается в основном теневой структурой и вызывает негативные ассоциации у граждан. В последние годы практически не происходило разви-

тие законодательной базы, которая смогла бы урегулировать отношения между группами интересов и государственными органами. Несмотря на это, на сегодняшний день есть возможности для расширения государственного регулирования лоббизма. Для этого необходима выработка оптимальной модели правового регулирования. К ужесточению регулирования можно прийти только путем первоначального введения более мягких мер выведения лоббизма из тени. Широкий круг субъектов лоббистской деятельности должен получить доступ к диалогу с властью, при этом такой доступ должен быть предоставлен в обмен на обязательства о предоставлении информации о своей деятельности и о следовании нормам антикоррупционного законодательства. Мягкое регулирование и наделение групп интересов правами доступа в государственные органы, должно сопровождаться как четким определением их обязанностей, предоставлении информации о своей деятельности, так и регулированием ответственности за нарушение правил.

Библиографический список

1. Орлов, О.И. Феномен лоббизма в системе общественных отношений / О.И. Орлов // Научно-теоретический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2006. – № 27. – С. 172-176.
2. Толмачева, И.В. Динамика формирования института лоббизма в России / И.В. Толмачева // Вестник Финансового университета. Гуманитарные науки. – 2017. – № 6(30). – С. 88-92.
3. Семенова, А.А. История и перспективы реализации закона о лоббизме в РФ / А.А. Семенова // Мировая экономика в новых условиях развития: готовность к ответу на вызовы. – 2019. – С. 73-79.

POLITICAL LOBBYING AND OPPORTUNITIES FOR ITS DEVELOPMENT IN RUSSIA

E.P. Soskova, Student
Volgograd State University
(Russia, Volgograd)

Abstract. *The article considers theoretical and methodological bases of lobbying study, and also studies the process of institutionalization of lobbying in Russia and the possibility of its further development.*

Keywords: *lobbying, interest groups, lobbying institution, institution of lobbying, emergence of lobbyism in Russia.*

ДРЕВНЕРИМСКОЕ ГОСУДАРСТВО И МУНИЦИПАЛИТЕТЫ

О.А. Тогусаков, д-р филос. наук, профессор, академик

Б.Ж. Кудайбергенов, аспирант

Национальная академия наук Кыргызской Республики
(Кыргызстан, г. Бишкек)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-155-160

Аннотация. Муниципалитеты приблизительно в том виде, в котором мы знаем их сейчас, возникли, как известно, в античном мире, в результате компромиссов, на которые на определенном историческом этапе пошло Древнеримское государство в его взаимоотношениях со своими многочисленными провинциями. В статье, помимо природы государства, рассматриваются причины, которые побудили Древний Рим предоставить провинциям довольно широкий спектр прав, которые обеспечили сравнительно успешное существование метрополии в лице Рима и его периферии, которая благодаря муниципальной форме власти экономически укрепила империю и, по сути, продлила на несколько веков ее существование, что, собственно, и позволило в дальнейшем в пределах Западной цивилизации возродить муниципалитеты, а затем распространить их по всему миру.

Ключевые слова: государство, государственная власть, местное сообщество, местное самоуправление, муниципалитет, Римское государство, теория насилия.

Начнем с того, что слово «муниципальный» происходит от латинского «municipium», что в переводе означает «самоуправляющаяся община» [1, с. 326]. В процессе истории возник ряд слов, производных от «municipium», в том числе такие, как «муниципия» и «муниципалитет», которые означают, соответственно, «город с правами самоуправления в древнеримском государстве и орган местного самоуправления» [2, с. 6].

С возникновением первых государств предшествующая система управления родоплеменных объединений, которую вполне, по нашему мнению, можно определить как самоуправление, стала настойчиво и стремительно вытесняться централизованной государственной системой власти, поскольку только при такой системе государство могло утвердиться и существовать длительное историческое время. При этом публичная власть была разделена и распределена между двумя основными формами организационными системами общественной жизни – государственной и местной, в которой государственная стала играть безусловно доминирующую роль. В данной связи следует сказать, что государство, если оценивать его с точки зрения распределения власти, представляет собой

форму, консолидирующую все отдельные локальные сообщества в единое целое, и по этой причине государство, как только оно возникло, должно было подчинить себе все местные образования, различные этнические и социальные группы и классы.

Государственная власть в процессе развития общества возникла в виде учреждений и институтов, которые своими корнями уходят в родоплеменной строй и общественные отношения, когда различные локальные сообщества добровольно или насильственно были включены в государство и прежняя локальная организация власти перестала отвечать, во всяком случае в достаточной мере назревшим потребностям дальнейшего общественного развития. Логически и исторически государственная форма власти вызрела из местной власти. Родовые и сельские общины, как справедливо отмечал К. Маркс, являлись исходным пунктом всей истории [3, с. 266.]. Очевидно, что город, с одной стороны, является более поздним продуктом развития культуры, а с другой – необходимым условием возникновения государства. Во всяком случае устойчивого и способного к длительному историческому

существованию и постоянной эволюции, преобразованию.

Для того чтобы уяснить для себя государственную форму власти, необходимо, как представляется, понять природу самого государства.

К настоящему времени ни в научной среде, ни в международном праве нет единого и общепризнанного определения государства, что объясняется чрезвычайной сложностью, многогранностью данного феномена и наличием множества важных функций, выполняемых государством. Каждое из существующих определений, авторы которых акцентируют свое внимание на какой-либо черте или функции государства, в той или иной мере отличается друг от друга. Согласно одному из его дефиниций, государство представляет собой политическую форму устройства общества на определенной территории, суверенную форму публичной власти, обладающую аппаратом управления и принуждения, которому подчиняется все население страны [4].

Таким образом, если исходить из данного определения, атрибутами государства, помимо прочего, является наличие определенной территории и право принуждать все население страны, безотносительно к его происхождению, этнической и прочей принадлежности. Суть в том, что для того чтобы то или иное государство сформировалось, необходимо, как показывает многообразный исторический опыт, необходима определенная критическое количество людей, именно по этой причине отдельные рода или даже отдельные племена не были в состоянии сформировать эффективно и долго функционирующего государства, которое, как правило, представляло собой союз племен. Очевидно, что для того, чтобы какой-либо род или племя, являющееся вполне самостоятельным образованием, могло войти в такой племенной союз, необходимо было чтобы оно поступилось хотя частью своих прав и полномочий, а с ними неизбежно и частью власти, что, очевидно, всегда было не так легко. Таким образом, государственная власть всегда была результатом не просто договоренности, а основанной на определенных компромис-

сах. Нас не интересуют в данном случае не конкретные компромиссы, поскольку они могли быть самыми разными и количество их было весьма значительным, а что именно могло побудить или вынудить к компромиссам.

Очевидно, что в тех случаях, когда отдельные роды и племена вступали в союзы добровольно, побудительным мотивом была, как правило, необходимость защитить собственные территории саму жизнь от общих внешних угроз или желание объединить усилия для прямо противоположной цели – захватить чужие территории. Однако устранение внешней угрозы, общего врага могло привести и на деле часто приводило к распаду союза или даже взаимной вражде, о чем свидетельствуют многочисленные исторические факты у самых различных народов. Компромиссы, основывающиеся на взаимных уступках и договоренностях, часто не отличались особой надежностью, прочностью и, соответственно, долговечностью. Как правило, куда большей надежностью характеризовались те союзы или, вернее, образования, в которых какой-либо род или племя заметно превосходило по своей военной мощи и организации другие. Разумеется, в этом случае не было особой необходимости идти на компромиссы. Собственная воля и власть просто навязывались другой – более слабой – стороне, вступившей или втянутой во взаимоотношения. В дальнейшем, в процессе истории, возникали новые возможности, и поле для компромиссов расширялось или, напротив, сужалось, но в условиях длительного государственного бытия возникали новые связи и отношения, новые привычки и восприятие политической реальности. Поэтому не случайно, что известный немецкий философ определил государство как общую духовную жизнь, к «которой индивидуумы относятся с доверием и привыкают от рождения и в которой выражаются их сущность и их деятельность» [5, с. 148].

Следует указать, что все то, что было сказано о компромиссах и таком факторе, как превосходство в силе и ее роли в формировании государств, вполне подпадает под так называемую насильственную тео-

рию образования государства, в соответствии с которой основной причиной возникновения государства и права в привычном нам виде в историческом прошлом было насилие, завоевательная политика, проводившаяся одними племенами и народами по отношению к другим племенам и народам.

Государство, если оно возникало именно таким образом, не только не было заинтересовано в самоуправлении общин, из которых оно было образовано, но, напротив, естественным образом должно было стремиться к сужению их прав и возможностей во всем, что касалось самоуправления, поскольку оно естественным образом таило в себе опасность того, что в настоящее время определяется как сепаратизм, и центробежные тенденции.

Следует сказать, что тот факт, что именно Древний Рим создал чрезвычайно устойчивую и эффективную муниципальную систему, является, по сути, результатом совпадения целого ряда причин и обстоятельств и счастливого их наложения друг на друга. В известном смысле это было, как нам представляется, случайностью, которая, однако, произошла, что не имело место в других государствах и цивилизациях, существовавших как до, одновременно и после Римской империи.

На первых порах италики, основавшие древнеримское государство, первые десятилетия его существования отбивались от частных внешних вторжений. И таким образом разрозненные италийские племена объединились, создали мощную милитаристскую организацию и обрели такой значительный военный опыт, который позволил им перейти от оборонительной тактики и стратегии к наступательной, захватнической.

На первых порах Рим, делал все зависящее от него, чтобы новообретенные территории безоговорочно и навсегда вошли в состав Римского государства, а для этого необходимо было в полной мере подчинить себе народы, населявшие эти земли, лишить их какой-либо самостоятельности, что они успешно делали в течение нескольких веков. Излишне говорить, что с

ростом территории государства, возрастало и его богатство.

Благополучие Рима зиждилось в первую очередь на мощи его легионов, и по этой причине государственное строительство, по сути, было равносильно и равнозначно военному строительству. В Риме, как указывал известный советский историк С.И. Ковалев «благодаря особенностям его истории война как источник общего воспроизводства рабов играла большую роль, чем на Востоке и Греции» [6, с. 307]. «Каждая победоносная война, – утверждал С.И. Ковалев, – сопровождалась поступлением в Рим огромных ценностей в виде контрибуций и военной добычи: после I пунийской войны римское казначейство получило 3,2 тыс. серебряных талантов, после II – 10 тыс.; Филипп V должен был заплатить 1 тыс. талантов, Антиох III – 15 тыс., и т. д. По самым скромным подсчетам в начале II в. из одной Испании за 6 лет было вывезено около 200 тыс. римских фунтов серебра (около 65 тыс. кг) и 5 тыс. фунтов золота (около 1,6 тыс. кг)» [6, с. 305-306].

Разумеется, не о какой самостоятельности завоеванных территорий в этот период истории не могло быть и речи. Рим располагал такой внушительной военной мощью, которая позволяла ему получать все необходимое для своего благополучия без того, чтобы идти на какие-либо уступки другим народам.

Основой древнеримской экономики, как и всех остальных государств, существовавших в рабовладельческую и более позднюю феодальную эпоху, было сельское хозяйство, основой которого в свою очередь было земледелие. Как отмечал известный исследователь древнеримской истории Т. Моммзен, «у италиков, точно так же как у эллинов, сказания и религия, законы и обычаи были всецело связаны с земледелием» [7, с. 26].

Рабы несмотря на то, что они играли важную роль в экономическом благополучии Рима, не были единственной рабочей силой, обеспечившей его процветание. Как писал Т. Моммзен, «были многие народы, умевшие так же побеждать и завоевывать, как римляне; но ни один из них не умел

подобно римскому закрепить вновь приобретенную землю в поте своего лица и вторично завоевывать плугом то, что было завоевано копьем... если римляне, проигрывавшие немало сражений, почти никогда не делали при заключении мира территориальных уступок, то они были этим обязаны упорной привязанности крестьян к их полям и к их собственности. В господстве над землей проявляется сила и частного человека и государства, а величие Рима было основано на самом широком и непосредственном владычестве граждан над землей и на тесно сомкнутом единстве такого прочно привязанного к земле населения» [7, с. 201].

Таким образом, менталитет римского народа, а именно его привязанность к земле и собственности, приумножили и без того огромное богатство Рима, полученное ценной многовековой эксплуатацией дешевой рабской силы и грабежа покоренных им народов. Необходимость более или менее упорядоченного и «справедливого» распределения между римскими гражданами огромных ресурсов, систематически поступающих из провинций, привело к бурному развитию правовых институтов и самого права. Как указывал известный знаток истории и культуры Древнего Рима, В. Дюрانت, проблемы «собственности, имущественных обязательств, обмена, контрактов и долга составляли самую обширную, часть римского права. Материальное обладание было средоточием римской цивилизации, а рост богатства и расширение торговли требовали создания куда более разветвленного законодательства, чем скромный кодекс децемвиров» [8, с. 438]. «Право, – утверждал В. Дюрانت, – явилось самым характерным и долговечным выражением сущности римского духа. Как Греция стоит в истории символом свободы, так Рим – символ порядка... Рим оставил нам законы, традиции управления в качестве фундамента социального порядка» [8, с. 430].

Но как так получилось, что Рим со временем вынужден будет в корне пересмотреть свое отношение к провинциям? Была ли необходимость в этом? И что именно побудило его предоставлению населению

провинций римского гражданства, а с ними и значительной части прав, которыми располагали сами римляне?

Рим, как известно, в III-II веках до н. э., подчинил себе Элладу, которая на момент ее покорения представляла собой земли, подчиненные множеству городов-государств («πόλις» в переводе с древнегреческого означает «город») и население которых образовывали главным образом древнегреческие племена, этнический состав которых не претерпел особых изменений до самого конца античной эпохи [9]. Практически каждый полис был на деле самостоятельным административным, хозяйственным и политическим образованием [10], то есть самоуправляемой единицей, и единственное, чем обременил их Рим, был налог, который уходил главным образом на содержание римской армии. С другой стороны, наиболее глубокое и сильное влияние на древнеримскую культуру оказали, как известно, эллины. Причем это влияние затронуло многие сферы, включая муниципальную. Суть в том, что на значительной части Апеннинского полуострова, римляне близкую к полисам организации и форме управлению систему муниципий – городов, свободные граждане которых были наделены полным либо несколько урезанным объемом прав, присущих римским гражданам, а также правом на самоуправление. Римляне, по сути, не изобрели здесь ничего нового, а просто перенесли уже готовую модель на другие территории. Однако это потребовало несколько веков. Такая система управления окончательно оформилась в так называемый период империи, который начался в 31 году до н.э. и завершился в 476 года н. э. Другими словами, потребовалось приблизительно 800 лет, исчисляемых с момента основания Рима в 753 году до н.э.

Возникает правомерный вопрос, что заставило Рим не только отказаться от жесткой политики по отношению к своим провинциям, которой он придерживался веками, но и заменить ее на прямо противоположную, связанную с постоянным расширением прав провинций, вплоть до предоставления им римского гражданства?

Римская империя на пике своего могущества захватила, как известно, значительную часть суши, превратив Средиземное море во внутреннее. Риму элементарно не хватало людей, чтобы удерживать под полным контролем захваченные им земли и, чтобы предотвратить периодически назревавшие массовые бунты, он вынужден был время от времени идти на определенные послабления, которые по устоявшейся римской привычке и в силу сложившейся практики каждый раз получало свое юридическое оформление. Кроме того, вследствие нескольких гражданских войн, происходивших в период с 133 по 31 год до н. э., особенно во времена поздней республики, в древнеримском государстве разразился глубокий демографический кризис, коснувшийся главным образом италиков, этрусков и латинян, составлявшим костяк римской армии. Самой масштабной гражданской войной была война в сороковые годы до н. э. между армией, предводителем которой был Юлий Цезарь, и армией, возглавляемой Гнеем Помпеем, представлявшим собственные интересы и интересы сенатской верхушки [11]. Поэтому вполне закономерен и объясним тот факт, что в 49 году до н.э. благодаря распоряжению Юлия Цезаря римское гражданство получило население Цизальпийской Галлии, значительная часть которого была истреблена его легионами еще до гражданской войны. В дальнейшем муниципии были внедрены в остальных провинциях. А в 212 году н.э. в соответствии с эдиктом Каракаллы все население Римской империи независимо от этнической и сословной принадлежности ее жителей получило римское гражданство [12]. Такие действия, совершенно очевидно, носили вынужденный характер и отражали соотношение сил в империи, которая всеми имеющимися у

нее средствами стремилась избежать внутренних конфликтов, на военное решение которых у нее просто не хватало людей. С другой стороны, эти меры стимулировали экономическую активность провинций, и Рим, не привыкший отказывать себе в роскошной жизни, получал в изобилии продукты питания, различные товары, деньги и пр.

Продолжительное время, как писал В. Дюрант, «до Цезаря Рим откровенно зачислял провинции в разряд порабощенных территорий; все провинциалы, за исключением немногих обитавших в провинциях римских граждан, являлись людьми второго сорта; все их земли были собственностью римского государства и предоставлялись для возделывания императорским правительством, которое в любой момент могло пересмотреть условия аренды. Чтобы уменьшить вероятность восстаний, Рим расчленял завоеванные области на небольшие государства, запрещал провинциям вступать в прямые политические контакты друг с другом и всюду стоял на стороне имущих против бедняков, – таким был секрет римской власти» [8, с. 505]. С другой стороны, Италия, находясь в определенной зависимости от эксплуатации провинций, «была свободна от налогов потому, что необходимые суммы взыскивались с провинций в виде податей и поборов. Именно провинции были в известной мере одним из главных источников благосостояния италийских муниципиев» [8, с. 505].

Итак, все вышеописанные обстоятельства, взятые в своей совокупности, привели к тому, что римлянам удалось создать и юридически оформить если и не совершенную, то во всяком случае весьма развитую и эффективную для своего времени муниципальную систему.

Библиографический список

1. Словарь иностранных слов. – М., 1988. – 624 с.
2. Выдрин И.В., Кокотов А.Н. Муниципальное право России: Учебник для вузов. – М., 2002. – 220 с.
3. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. – 2-е изд. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1961. – Т. 20. – 827 с.
4. Государство. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Государство>.
5. Гегель Г.В.Ф. Лекции по философии истории. – М.: Мысль, 1990. – 524 с.

6. Ковалев С.И. История Рима. Курс лекций. – Л.: Ленинградский университет; Издание 2-е, испр. и доп, 1986. – 744 с.
7. Моммзен Т. История Рима. – Т. 1. – Кн. 1. – М., 2002. – 732 с.
8. Дюрант, Вилл. Цезарь и Христос [История Рима: Пер. с англ.]. – М.: АО «КРОН-пресс», 1995. – 735 с.
9. Древняя Греция. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Древняя_Греция.
10. Полис (Античность). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Полис_\(Античность\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Полис_(Античность)).
11. Гражданские войны в Древнем Риме. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Гражданские_войны_в_Древнем_Риме.
12. Муниципий (Древний Рим). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Муниципий_\(Древний_Рим\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Муниципий_(Древний_Рим)).

THE ANCIENT ROMAN STATE AND MUNICIPALITIES

O.A. Togusakov, *Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Academician*

B.J. Kudaibergenov, *Postgraduate Student*

**National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic
(Kyrgyzstan, Bishkek)**

***Abstract.** Municipalities, approximately in the form in which we know them now, arose, as is known, in the ancient world, as a result of compromises that the Ancient Roman state made at a certain historical stage in its relations with its numerous provinces. In addition to the nature of the state, the article examines the reasons that prompted Ancient Rome to grant provinces a fairly wide range of rights, which ensured the relatively successful coexistence of the metropolis represented by Rome and its periphery, which, thanks to the municipal form of government, economically strengthened the empire and, in fact, extended its existence for several centuries, which, in fact, allowed In the future, municipalities will be revived within the limits of Western civilization, and then spread them around the world.*

***Keywords:** state, state power, local community, local government, municipality, Roman state, theory of violence.*

СИСТЕМА ООПТ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Ю.О. Антипцева, доцент
Кубанский государственный университет
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-161-164

Аннотация. В работе поднимается актуальный вопрос особенностей систем ООПТ Краснодарского края и Волгоградской области, приводится сопоставление их структуры, оцениваются темпы реформирования путем анализа и сравнения. Так, в рамках проведенного исследования было установлено, что системы ООПТ обоих регионов располагают уникальными категориями, обусловленными особенностями самих регионов. Отмечаются также общие проблемы: нарушение природоохранного законодательства (незаконное строительство и добыча природных ресурсов и пр.). Не менее значительная проблема – экологическая некомпетентность основных потребителей природных богатств – туристов, рекреантов. Вместе с тем необходимо отметить, что контролирующие органы осуществляют регулярный мониторинг деятельности ООПТ (а сами природоохранные учреждения – самообследование).

Ключевые слова: Краснодарский край, Волгоградская область, особо охраняемые природные территории, система, сеть.

Благодаря своему географическому положению, климату, разнообразию ландшафтов Волгоградская область располагает высоким потенциалом для формирования и развития репрезентативной сети ООПТ. Территория Краснодарского края омывается водами Азовского и Черного морей. Господствующий над большей частью территории умеренный климат сменяется на крайнем юго-востоке субтропическим, что в свою очередь обуславливает специфичность растительных сообществ. Рельеф также характеризуется определенным своеобразием – обширные равнинные пространства северной части граничат с поднятием Большого Кавказа южной половины. Все эти условия являются предпосылками развития разнообразной и обширной сети ООПТ в исследуемых регионах.

Цель исследования – выявить особенности систем ООПТ Краснодарского края и Волгоградской области, сравнить их структуру, оценить темпы реформирования, обозначить проблемы, сопутствующие этому процессу.

Материалы и методы исследования. В работе приводится описание ретроспективы становления и развития систем

ООПТ изучаемых регионов, анализируется современная структура сетей ООПТ, указываются проблемы, сопряженные с их реформированием. Производится сравнение систем ООПТ по количественному и площадному критерию с выводом об обеспеченности земельного фонда регионов природоохранными территориями. Материалами для исследования послужили труды ученых-краеведов, официальные данные, опубликованные уполномоченными органами власти.

Результаты исследования и их обсуждение. Фундаментальное изучение ландшафтов Волгоградской области можно датировать концом XIX в., результатом чего явились труды В.В. Докучаева, А.Н. Краснова, В.И. Талиева и др. Начало и первые десятилетия XX в. ознаменовались серией экспедиций различного профиля И.В. Мушкетова, Б.А. Келлера и др., посвященных обоснованию создания ООПТ и защите лесных насаждений. В 1950-1960-х гг. среди специалистов усилился интерес к изучению уникальных дендрологических, ботанических природных объектов и ландшафтов. В отношении памятников природы в те годы большое значение имели работы А.Ф. Киреева. В

1970-1980 гг. на основе предложений Всесоюзного общества охраны природы (ВО-ОП) Волгоградский областной совет принял решение подготовить научные обоснования для выделения природных комплексов Волгоградской области в качестве ландшафтных заказников. К началу 1980-х гг. ВООП под руководством В.А. Брылева был составлен перечень ООПТ, насчитывающий более семидесяти объектов: памятники природы и заказники с профилированием на геологические, гидрологические, ботанические, охотничьи. В 1990-е проводилась активная работа по учреждению природных парков. С начала 2000-х гг. по настоящее время ведется непрерывный мониторинг состояния природных комплексов ООПТ, намечена перспектива создания заповедника и ООПТ нетрадиционного профиля, в которых нуждается регион [Рябинина Н.О., 2017].

По состоянию на 2022 г. на территории Волгоградской области функционирует сеть ООПТ, включающая объекты федерального значения: памятники природы – 4, дендропарк – 1; регионального значения: природные парки – 7, заказники – 8, памятники природы – 18, охраняемые ландшафты – 1, территории, представляющие особую ценность для сохранения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Волгоградской области – 18; местного значения: охраняемый ландшафт – 1 [Доклад о состоянии окружающей..., 2023].

Природоохранные основы в Краснодарском крае берут начало еще со времен освоения этих земель казаками. В XVIII-XIX вв. население отличало потребительское отношение к природным ресурсам, главным образом к лесам, и со временем возникла необходимость в регулировании рубок. Постепенно, на протяжении почти двух веков, формировался цивилизованный подход к лесопользованию (разрабатывались документы ограничительного характера, правила и рекомендации по технологии рубок, вводилась система штрафов и т.д.).

В начале XX в. ландшафтные исследования охватывают территорию края прак-

тически повсеместно. В 1920 г. организуется комиссия по охране памятников природы. В 1924 г. после долгих обоснований учреждается Кавказский заповедник. Во второй половине XX в. складывается отчетливая система ООПТ Краснодарского края – с 1958 г. появляются государственные заказники – охотничьи, геологические, биологические и пр., основная сеть которых была сформирована в 1960-70-е гг. В 1970-80-х гг. ведется масштабная работа по учреждению памятников природы регионального значения. Теоретические основы и практические разработки в заповедном деле в эти годы связаны с именами С.П. Лозового, А.И. Печерина, А.П. Тильбы и др. Начало 1980-х гг. примечательно созданием первого в крае (и в СССР) национального парка Сочинский. В конце 1990-х учеными-краеведами С.П. Лозовым и С.А. Литвинской велась обширная работа по инвентаризации ООПТ [Литвинская С.А., Лозовой С.П., 2005]. Современная система ООПТ на протяжении последних 20 лет коренным образом преобразуется. Наряду с пополнением новыми объектами имеет место упразднение существующих (в основном в результате вхождения в состав ООПТ других категорий), реже – за счет физической утраты. Учреждены новые видовые категории ООПТ.

Сегодня на территории Краснодарского края сегодня действует обширная сеть ООПТ различных категорий. Среди них федерального значения: заповедники – 2, национальный парк – 1, заказники – 2, дендрологические парки – 2; регионального значения: природные парки – 3, заказники – 18, памятники природы – 298, дендрологический парк – 1, прибрежные природные комплексы – 4, природные рекреационные зоны – 4; местного значения: природные рекреационные зоны – 31, природная достопримечательность – 1 [Доклад о состоянии природопользования, 2023]. Кроме того, на территории края расположена уникальная видовая категория ООПТ международного ранга – водноболотные угодья в дельте реки Кубань.

Как видно, природоохранная сеть Краснодарского края значительно превосходит

сеть Волгоградской области по общему числу объектов и количеству категорий. По обеспеченности же земельного фонда природоохранными угодьями Волгоградская область превосходит Краснодарский край (8,8% к 5,01% площади соответственно), однако если учесть, что площадь первой почти в 1,5 раза больше площади края, данное соотношение примерно одинаково.

Выводы и заключение. Сеть ООПТ Волгоградской области в современном варианте складывалась последние 30 лет и активно продолжает развитие, опираясь на федеральные и региональные законы. В последнее десятилетие решаются такие проблемы, как недостаточная площадь, отведенная под ООПТ различного ранга. Области не хватает заповедника-эталона степных ландшафтов, но работы в этом направлении также ведутся. В целом реформирование системы ООПТ планируется завершить к 2030 г.

Система ООПТ Краснодарского края динамично развивается. За последнее десятилетие перечень ООПТ Краснодарского края пополнился большим количеством объектов, взятых под охрану по всей территории края, были учреждены новые категории – природная рекреационная зона,

природная достопримечательность, прибрежный природный комплекс. Как указывалось, выше, несмотря высокие темпы развития системы ООПТ (что находит выражение в практически ежегодном создании новых охраняемых территорий), их доля в структуре земельного фонда края явно недостаточна.

Таким образом, благодаря своеобразию природных условий обоих регионов сложилась современная система ООПТ. Обе они располагают уникальными категориями, обусловленными особенностями самих регионов. Отмечаются также общие проблемы, которые, впрочем, можно отнести и к другим регионам: нарушение природоохранного законодательства (незаконное строительство и добыча природных ресурсов и пр.). Не менее значительная проблема – экологическая некомпетентность основных потребителей природных богатств – туристов, рекреантов. Вместе с тем необходимо отметить, что контролирующие органы осуществляют регулярный мониторинг деятельности ООПТ (а сами природоохранные учреждения – самообследование). В последние годы высокими темпами и разнообразием направлений отличается эколого-просветительская работа.

Библиографический список

1. Доклад о состоянии окружающей среды Волгоградской области в 2022 году. 2023. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oblkompriroda.volgograd.ru/upload/iblock/5d6/Ekologiya_2023-_1_.pdf.
2. Доклад о состоянии природопользования и охране окружающей среды Краснодарского края в 2022 году. 2023. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mpr.krasnodar.ru/upload/iblock/806/rvu2f9fmxj5snnib3deyfgd54yez2m4k/Doklad-OOS-2022-soglasovan-final.pdf>.
3. Литвинская, С.А. Памятники природы Краснодарского края / С.А. Литвинская, С.П. Лозовой. – Краснодар: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Кубанский государственный университет", 2005. – 352 с. – ISBN 5-331-00027-4. – EDN SZLWQR.
4. Рябина Н.О. История и перспективы развития сети особо охраняемых природных территорий в зоне степей юго-востока Русской равнины // Известия АО РГО. – 2017. – №2 (45).

**SYSTEM OF SPNA IN THE VOLGOGRAD REGION AND KRASNODAR REGION:
COMPARATIVE ASPECT**

J.O. Antipceva, *Associate Professor*
Kuban State University
(Russia, Krasnodar)

Abstract. *The work raises the topical issue of the features of the protected areas systems of Krasnodar Krai and Volgograd Oblast, compares their structure, and assesses the pace of reform through analysis and comparison. Thus, within the framework of the conducted study, it was established that the protected areas systems of both regions have unique categories due to the features of the regions themselves. Common problems are also noted: violation of environmental legislation (illegal construction and extraction of natural resources, etc.). An equally significant problem is the environmental incompetence of the main consumers of natural resources – tourists, recreationists. At the same time, it should be noted that the regulatory authorities regularly monitor the activities of protected areas (and the environmental institutions themselves – self-examination).*

Keywords: *Krasnodar region, Volgograd region, specially protected natural areas, system, network.*

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ БОРЬБЫ С ОТЛОЖЕНИЯМИ АСП ВЕЩЕСТВ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

Д.И. Гареева, студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет
(Россия, г. Уфа)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-165-170

Аннотация. В данном исследовании анализируется проблема накопления веществ, таких как асфальтены, смолы и парафина, в нефтегазовых трубопроводах, что является значительным вызовом для отрасли. Образование этих отложений приводит к сокращению эффективности работы оборудования, увеличению потребления энергии и риску аварийных ситуаций. В статье предложен подход к улучшению методов борьбы с данной проблемой с использованием специальных растворителей. Рассматриваются основные механизмы воздействия растворителей на накопления веществ, их подбор и оптимизация процесса применения. Исследования демонстрируют, что правильно подобранные растворители значительно повышают эффективность очистки трубопроводов и предотвращают образование отложений, способствуя повышению надежности и экономической эффективности нефтегазовых предприятий.

Ключевые слова: АСПО, растворители, депрессорно-диспергирующие присадки.

Накопление отложений асфальтеновых веществ (АСВ) в системах трубопроводов и оборудовании представляет серьезную проблему для нефтегазовой промышленности. Эти отложения снижают производительность оборудования, увеличивают расход энергии и повышают вероятность аварийных ситуаций. В настоящее время поиск эффективных методов борьбы с этим становится все более актуальным в сфере нефтегазовой деятельности.

Применение растворителей является одним из перспективных подходов к решению этой проблемы. Растворители - это химические вещества, способные взаимодействовать с асфальтенами и другими компонентами, образующими отложения, и снижать их адгезию к стенкам труб и оборудования. Использование растворителей не только может предотвратить образование отложений, но и улучшить процессы очистки и обслуживания трубопроводных систем.

Материалы и методы. В исследовании [3] представлены результаты экспериментов, касающихся использования специального растворителя для успешного устранения накоплений асфальтенов, смол и парафина в контролируемых лабораторных условиях. В процессе этого исследования

был создан новый состав растворителя, объединяющий стабильный конденсат, ароматические углеводороды, полярные неионные вещества и щелочные компоненты. Этот инновационный растворитель обладает улучшенными характеристиками по сравнению с уже существующими аналогами, обеспечивая более эффективное очищение, растворение и рассеивание накоплений асфальтенов, смол и парафина.

Результаты. На сегодняшний день средства для борьбы с отложениями асфальтосмолопарафиновых веществ (АСПО) широко применяются в процессах нефтедобычи. При выборе подходящего растворителя для работы с АСПО крайне важно учитывать их количественное содержание и тип отложений. В лабораторных условиях проведены эксперименты по изучению отложений парафинового типа, характерных для нефтей ВолгоУральской провинции. Эти отложения были подобраны с учетом их типичности для данного региона.

Широко применяемая лабораторная методика, описанная во многих источниках [1], включает в себя определение эффективности растворителя АСПО. В качестве примера была выбрана методика,

описанная в работах научных сотрудников ОАО «НИИнефтепромхим» [2]. Лабораторные исследования проводились в статическом и динамическом режимах при температуре 20°C. Для динамического режима использовались магнитные мешалки, помещенные в колбы с растворителем, в которые опускались корзинки с АСПО.

Для проведения экспериментов образцы АСПО парафинового типа были нагреты до пластичного состояния, после чего из них были приготовлены небольшие шарики диаметром 10 мм. Затем шарики взвешивались и помещались в стальные корзинки диаметром и высотой 20 мм с отверстиями размером 1,5×1,5 мм. Корзинки с шариками АСПО опускались в стеклянные колбы с растворителем объемом 100 мл, полностью покрывая шарики АСПО. Корзинки периодически поднимали из растворителя и опускали обратно, имитируя работу шнекового смесителя. Взвешивание массы АСПО и растворителя проводилось с точностью ±0,005 г.

На следующий день содержимое колбы отфильтровывалось на заранее взвешенный фильтр. Отфильтрованные остатки АСПО вместе с фильтром помещались в сушильный шкаф, затем в эксикатор, по-

сле чего производилось взвешивание фильтра с оставшимися отложениями до постоянства массы. Содержимое оставшихся АСПО на фильтре определяли по разности массы фильтра с отфильтрованными АСПО и массы чистого фильтра до эксперимента с точностью ±0,005 г.

Растворитель АСПО готовили путем простого смешивания расчетных количеств компонентов в отдельной емкости. Тoluол смешивали с дизельным топливом, после чего ДДП, нагретая до необходимой температуры, добавляли к смеси. Полученный растворитель тщательно перемешивали в течение 10 минут до однородной массы при комнатной температуре.

Результаты исследований по подбору оптимальных концентраций компонентов химического состава для удаления АСПО показали, что наибольшая эффективность растворителя достигается при добавлении 55-60% толуола и 40-45% дизельного топлива. Однако с учетом экономической целесообразности и доступности толуола оптимальным соотношением дизельного топлива и толуола, при котором достигается синергетический эффект, является содержание этих компонентов в пропорции 50:50 (рис. 1) [4].

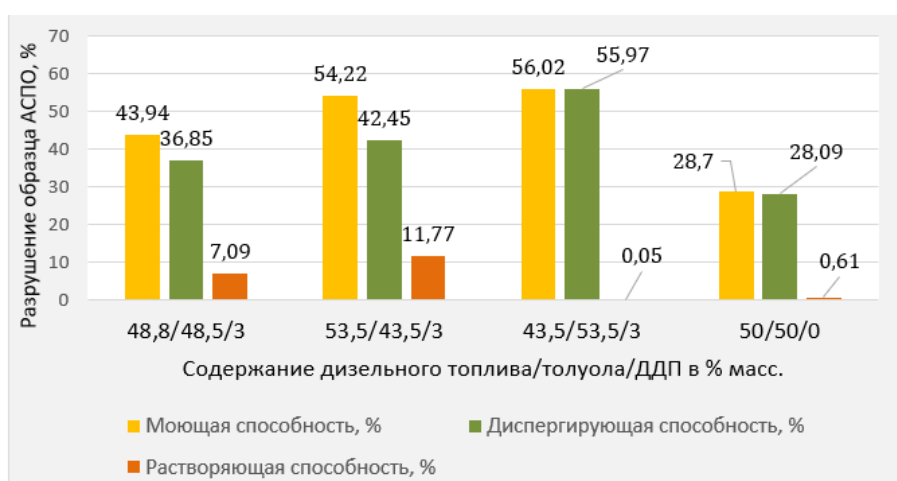


Рис. 1. Подбор оптимальных концентраций компонентов химического состава для удаления АСПО

Изучение влияния добавок на эффективность растворителя является важной задачей в области химии и технологии. Исследователи провели ряд экспериментов, включающих добавление различных концентраций присадок (ДДП) в раствори-

тель и оценивали их влияние на моющие, диспергирующие и растворяющие способности.

Результаты экспериментов показали, что добавление ДДП приводило к изменению характеристик растворителя. Напри-

мер, ДДП добавляли от 0,1 до 3% масс. и оценивались его влияние на различные параметры. Анализ данных позволил выявить оптимальные концентрации ДДП для достижения наилучших результатов.

На рисунке 2 представлены графики, демонстрирующие зависимость эффективности растворителя от различных концентраций ДДП в его составе. Эти графики дают наглядное представление о влиянии добавок на работу растворителя и помогают определить оптимальные условия использования ДДП.

Исследование подтвердило, что правильный выбор концентрации ДДП может значительно улучшить характеристики растворителя, что имеет важное значение для его промышленного применения. Полученные данные могут быть полезны для разработки новых формул растворителей с оптимизированными свойствами. Такие улучшения могут привести к повышению эффективности процессов чистки, дезинфекции и других технологических процессов, где используются растворители.

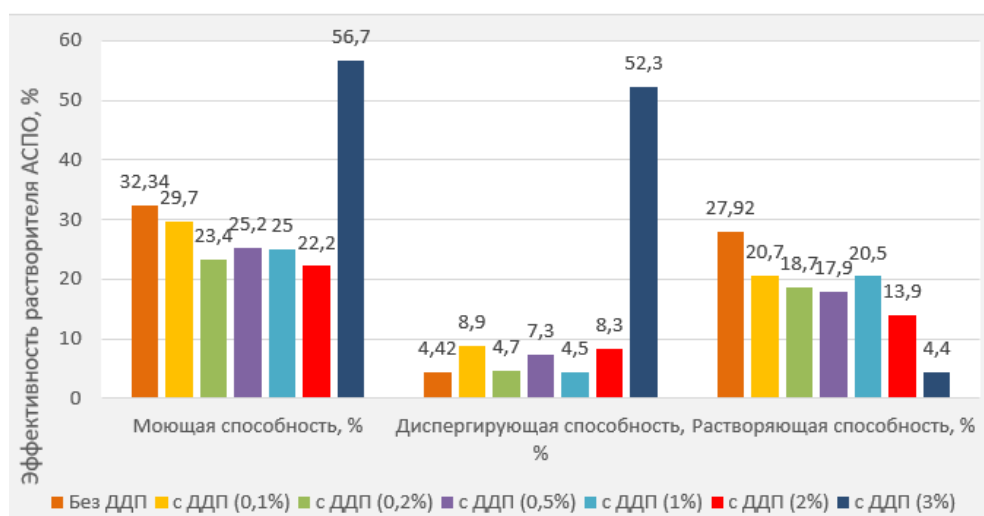


Рис. 2. Эффективность растворителя АСПО с добавлением и без добавления ДДП

Согласно данным из рисунка 2, наиболее высокая эффективность растворителя достигается при добавлении 3% масс. депрессорно-диспергирующей присадки (ДДП). Показатели моющей и диспергирующей способностей резко возрастают при данной концентрации ДДП. Например, моющая способность увеличивается практически в 1,8 раза по сравнению с растворителем без добавленной присадки.

Однако, следует отметить, что растворяющая способность растворителя уменьшается примерно в 6,3 раза при добавлении 3% масс. ДДП. Это может быть связано с изменением химических свойств растворителя под воздействием добавленной присадки. Таким образом, хотя добавление ДДП значительно увеличивает моющие и диспергирующие свойства растворителя, оно также сопровождается снижением его растворяющей способности.

Интересно отметить, что оптимальная концентрация ДДП для достижения максимальной эффективности составляет 3% масс. Дальнейшее увеличение концентрации присадки может привести к снижению общей эффективности растворителя или к изменению его химических свойств в сторону необходимости. Таким образом, важно проводить дальнейшие исследования для оптимизации состава растворителя с учетом его конкретного применения и требуемых свойств.

Определив оптимальные концентрации компонентов, исследователи оценили эффективность растворителя АСПО. Это было сделано с использованием метода «корзинок» в статическом режиме (рис. 3) и в динамическом режиме с применением магнитных мешалок при 20°C (рис. 4).

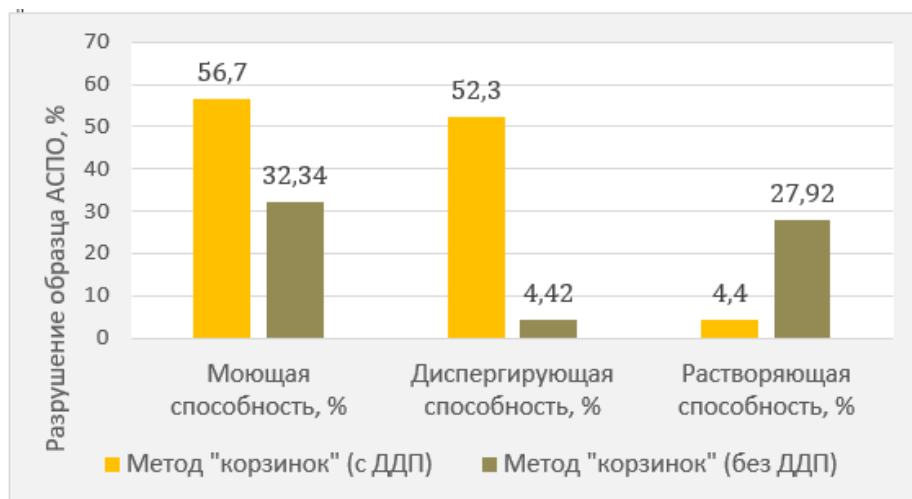


Рис. 3. Диаграмма определения эффективности растворителя по методу «корзинок» в статическом режиме

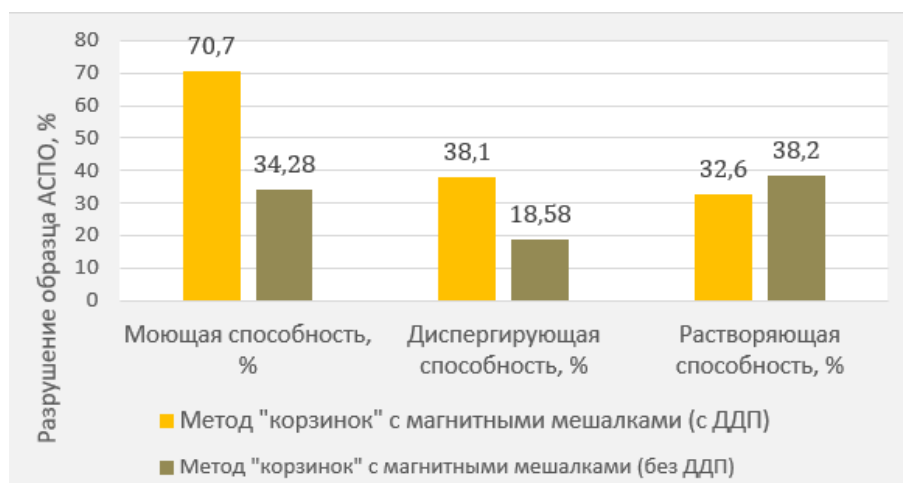


Рис. 4. Диаграмма определения эффективности растворителя по методу «корзинок» в динамическом режиме

Из анализа рисунка 3 становится ясно, что моющие и диспергирующие характеристики растворителя АСПО значительно превосходят его растворяющую способность. Это означает, что данный состав растворителя наиболее эффективен для выполнения промывки насосно-компрессорных труб (НКТ) в условиях, когда применяется динамический режим, то есть с постоянным оборотом растворителя, что предотвращает осаждение диспергированных частиц АСПО [5].

Следует отметить, что использование такого растворителя для обработки пластово-забойных пространств (ПЗП) не рекомендуется, поскольку существует значительный риск того, что диспергированные частицы АСПО могут забивать поровое пространство пласта, что может нега-

тивно сказаться на производительности скважины.

Однако, в контексте скважинных условий, характеризующихся непрерывным движением пластовой жидкости к устью скважины, было применено использование магнитных мешалок. Это сделано с целью имитации работы скважины. Результаты показали, что растворяющая способность растворителя, оцененная методом «корзинок» с применением магнитных мешалок, эмулирующих динамический режим, увеличилась почти в 7 раз по сравнению с результатами, полученными при статическом режиме.

Этот вывод подчеркивает важность учета конкретных условий применения растворителя при оценке его эффективности. В данном случае, учитывая потенциальное

применение в скважинной добыче, динамический режим работы магнитных мешалок более точно имитирует реальные условия, что отражается на повышенной растворяющей способности растворителя.

Согласно результатам экспериментов (рис. 3 и 4), разработанный растворитель проявил высокие моющие и диспергирующие свойства по сравнению с альтернативными растворителями для удаления отложений в нефтяных скважинах, особенно в контексте промывки скважинного оборудования от отложений.

Оптимальная концентрация депрессорно-диспергирующей присадки (ДДП) составила 3% масс. Добавление этой присадки к растворителю значительно увеличивает его моющие и диспергирующие способности, что приводит к повышению поверхностной активности растворителя и улучшению процесса диспергирования АСПО.

Выводы. Согласно результатам исследований (см. Рисунки 3, 4), разработанный растворитель демонстрирует высокие показатели моющей и диспергирующей способностей по сравнению с альтернативными составами, предназначенными для удаления отложений в нефтяных скважинах, особенно в рамках промывки скважинного оборудования от таких отложений.

Экспериментально установлено, что оптимальная концентрация депрессорно-диспергирующей присадки (ДДП) составляет 3% массы. После добавления указанного компонента к растворителю наблюдается значительное усиление его моющих и диспергирующих свойств, что приводит к повышению поверхностной активности растворителя и более эффективному диспергированию антистрессовых полимеров (АСПО).

Подтверждения. В процессе данного исследования были получены результаты, полученные в ходе экспериментов, проведенных на месторождениях, расположенных в Республике Башкортостан. Эти ис-

следования направлены на разработку новых составов растворителей, предназначенных для очистки насосно-компрессорных труб (НКТ) и трубопроводов от отложений асфальтеносмолопарафиновых веществ (АСПО).

Регион Республики Башкортостан, богатый нефтяными месторождениями, стал площадкой для проведения экспериментов по тестированию новых составов растворителей. Полученные данные являются важным шагом в направлении разработки эффективных методов очистки НКТ и трубопроводов от накопившихся отложений, что имеет огромное значение для эффективной эксплуатации нефтяных месторождений и обеспечения стабильной добычи нефти и газа.

Дальнейшее развитие исследований в этом направлении предполагает более глубокий анализ различных составов растворителей, их воздействия на типичные отложения, а также оптимизацию процессов очистки. Улучшение составов растворителей и оптимизация процессов очистки будут способствовать более эффективному управлению процессами на месторождениях, снижению затрат на обслуживание и увеличению продуктивности добычи нефти и газа.

Это исследование также может пролить свет на вопросы экологической безопасности, так как эффективное удаление отложений без использования агрессивных химических веществ способствует сокращению негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, результаты исследования в Республике Башкортостан являются важным вкладом в развитие технологий очистки НКТ и трубопроводов от отложений АСПО, а дальнейшее развитие исследований в этом направлении может принести значительные выгоды для нефтегазовой промышленности и окружающей среды.

Библиографический список

1. Глущенко, В.Н. Предупреждение и устранение асфальтеносмолопарафиновых отложений. Нефтепромысловая химия / В.Н. Глущенко, В.Н. Силин. – М.: Интерконтракт Наука, 2009. – 475 с.
2. Методика определения эффективности реагентов для удаления асфальтеносмолопарафиноотложений. – Казань: ОАО «НИИнефтепромхим», 1998. – 3 с.
3. Хайбуллина, К.Ш. Обоснованный выбор растворителя для удаления асфальтосмолопарафиновых отложений / К.Ш. Хайбуллина, Г.Ю. Щербаков // Проблемы разработки месторождений углеводородных и рудных полезных ископаемых. Материалы VIII Всероссийской конференции – Пермь: Изд-во Пермского национального исследовательского политехнического университета, 2015. – С. 173-176.
4. Хайбуллина, К.Ш. Разработка химического состава для удаления асфальтосмолопарафиновых отложений в нефтяных скважинах / М.К. Рогачев, К.Ш. Хайбуллина // Международный научно-исследовательский журнал International research journal. – 2016. – №2 (44) Часть 2, – С. 99-102.
5. Строганов, В.М. Экспресс-методика подбора эффективных растворителей асфальтено-смоло-парафиновых отложений / В.М. Строганов, М.Б. Турукалов // OilGas. – 2007. – №8. – С. 44-48.

INCREASING THE EFFECTIVENESS OF METHODS FOR COMBATING DEPOSITS OF ASP SUBSTANCES BY USING SOLVENTS

D.I. Gareeva, Student
Ufa State Petroleum Technical University
(Russia, Ufa)

***Abstract.** This article explores the issue of asphaltene-resin-paraffin (ARP) deposits in oil and gas pipelines, which poses a significant challenge to the industry. ARP deposits lead to reduced equipment efficiency, increased energy consumption, and higher risk of accidents. The article proposes an approach to improving methods of addressing this problem through the use of solvents. It discusses the primary mechanisms of solvents' impact on ARP deposits, their selection, and the optimization of the application process. Research demonstrates that the use of properly selected solvents substantially enhances pipeline cleaning efficiency and prevents deposit formation, thereby contributing to the reliability and economic efficiency of oil and gas enterprises.*

***Keywords:** ATPD, solvents, depressants and dispersants.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТИ И ГАЗА С МИНИМАЛЬНЫМИ ПОТЕРЯМИ УГЛЕВОДОРОДОВ И ВЫБРОСАМИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

А.И. Галимова, магистрант
Хоу Лей, доктор, профессор
Китайский нефтяной университет
(Китай, г. Пекин)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-171-175

Аннотация. В статье были определены особенности процессов транспортировки нефти и газа с минимальными потерями углеводородов и выбросами вредных веществ в атмосферу. В качестве материалов исследования выступали данные про особенности технологических процессов транспортировки нефти и газа с минимальными потерями в рамках поставок между Россией и Китаем. В статье исследован опыт ПАО «Газпром» и ООО «Газпром экспорт» в создании системы экологического менеджмента на предприятиях ПАО «Газпром» и ООО «Газпром экспорт», которая позволяет контролировать и корректировать аспекты влияния каждого звена производственной деятельности на окружающую среду с целью минимизации этих влияний. Выделены перспективные направления разработки технологических процессов транспортировки нефти и газа с минимальными потерями между Россией и Китаем.

Ключевые слова: транспортировка, нефть, газ, минимальные потери, выбросы, атмосфера, Россия, Китай.

Процессы транспортировки нефти и газа в рамках экспорта различных видов углеводородного сырья являются важнейшим фактором развития экономики России [1-3]. Поэтому перед предприятиями газонефтегазотранспортной системы России существует постоянная необходимость внедрения мер обеспечения эффективности и энергосбережения в рамках применения современных технологий, а также использование методов снижения энергозатратности технологии транспортировки газа. На сегодняшний день есть разработанные и продолжающиеся разрабатываться методы снижения энергозатратности технологии транспортировки нефти и газа, как на общегосударственном уровне, так и на уровне предприятий и научно-исследовательских институтов [4]. Однако низкое финансирование энергосберегающих технологий задерживает развитие энергосберегающих технологий, разработанные способы и методы снижения энергозатрат не внедряются в полной мере. Именно поэтому весьма актуальной является тематика по разработке технологических процессов транспортировки нефти и

газа с минимальными потерями углеводородов и выбросами вредных веществ в атмосферу [5-7].

Цель выполненного исследования – исследовать направления разработки технологических процессов транспортировки нефти и газа с минимальными потерями углеводородов и выбросами вредных веществ в атмосферу.

В качестве материалов исследования выступали данные про особенности технологических процессов транспортировки нефти и газа с минимальными потерями углеводородного сырья ПАО «Газпром» и ООО «Газпром экспорт» в рамках торговли между Россией и Китаем. С использование методов обобщения, систематизации и анализа выявлены основные особенности технологических процессов транспортировки нефти и газа с минимальными потерями углеводородов.

Сотрудничество России и Китая в энергетике становится все более активным и многоплановым. Согласно общего стратегического виденья России и Китая страны в настоящий период времени работают над построением энергетического партнерства

высокого уровня. За январь и февраль 2024 г. Китай приобрел за рубежом 88,3 млн т нефти и 22,1 млн т природного газа, увеличив импорт этих ресурсов на 5,1% и 23,6%, соответственно.

ПАО «Газпром» – это крупнейшая газодобывающая компания, ведущая свою деятельность в России и многих странах мира. ООО «Газпром экспорт» осуществляет реализацию на внешних рынках нефть, нефтепродукты, сжиженные углеводородные газы, серу и широкий перечень углеводородов и сдаёт в аренду свою газотранспортную систему.

Учитывая актуальность проблемы эффективности транспортировки нефти и газа с минимальными потерями на предприятиях нефтегазотранспортной системы России, необходимо искать новые, более прогрессивные направления энергосберегающей политики как на общегосударственном уровне, так и на уровне отдельных нефтегазотранспортных предприятий [8].

Существует ряд основных показателей, характеризующих энергоэффективность нефтегазотранспортной системы энергетического партнерства России и Китая. Энергоёмкость транспортируемых нефти и газа в денежном и натуральном выражении, указывающие на экономическую эффективность использования энергоресурсов и энергоёмкость производства, характеризующую структурную составляющую энергоресурсов в полной себестоимости нефтегазотранспортной деятельности. Исследование затрат деятельности, затрат энергоресурсов, парка газоперекачивающих агрегатов позволяет заключить, что на предприятиях нефтегазотранспортной системы энергетического партнерства России и Китая существует проблема структуризации энергоносителей. Необходимо увеличивать количество электроприводных газоперекачивающих агрегатов и тем самым изменять структуру энергоресурсов, при этом уменьшая затраты на них [9].

Особое внимание в процессах транспортировки нефти с минимальными потерями углеводородного сырья уделяется технологиям перекачки. С целью эффективной транспортировки нефти с ее мини-

мальными потерями по трубопроводам или при ее загрузке на транспортные средства используются различные инновационные технологии, такие как гравитационная перекачка, центробежные насосы, пневматические системы и другие инновационные решения. Эти эффективные технологии позволяют эффективно перемещать нефть с минимальными потерями и максимальной пропускной способностью.

Система экологического менеджмента на предприятиях ООО «Газпром экспорт» позволяет контролировать и корректировать аспекты влияния каждого звена производственной деятельности на окружающую среду с целью минимизации этих влияний. С 2015 года предприятия ПАО «Газпром» подтверждают свое соответствие международному стандарту системы экологического менеджмента ISO 14001:2015, привлекая независимых экспертов – представителей южнокорейского сертификационного органа G-CERTI. Несмотря на рост объёмов добычи углеводородов, реализация основ экологического менеджмента позволила ООО «Газпром экспорт» уменьшить выбросы отдельных загрязняющих веществ в атмосферный воздух почти на 90%.

Одним из важнейших направлений экологизации технологических процессов сбора, подготовки и транспортировки углеводородного сырья в ООО «Газпром экспорт» является минимизация объема образования отходов. ПАО «Газпром» успешно бурит сверхглубокие скважины с применением современных технологий утилизации отходов. При бурении скважин появляется буровой шлам – смесь из горной породы и остатков бурового раствора. Обычно российские компании собирают шлам в расположенные на территории промышленной площадки специальные изолированные емкости – амбары, накопленные отходы в которых после завершения работ нейтрализуются и захороняются.

На промышленных площадках ООО «Газпром экспорт» обеспечена обработка всего объёма образуемого бурового шлама. При разработке месторождений компания применяет безамбарный метод

бурения скважин. Этот метод бурения отвечает международным экологическим стандартам.

Для очистки шлама используется специальное оборудование (блок коагуляции-флокуляции, центрифуги и вибросита), позволяющее более эффективно отделить выбуренную породу от бурового раствора и разделить выбуренный шлам на жидкую и твердую составляющие. В дальнейшем отходы передаются лицензированным организациям, а чистый буровой раствор повторно используется при бурении [6].

ПАО «Газпром» применяет систему недиспергирующего бурового раствора NDDM. Это приводит к уменьшению общего объема образования отходов бурения почти на 30% и полному избеганию сбросов избыточного бурового раствора и отказу от его разбавления водой. Также результатом такого шага явилось сокращение объемов потребления водных ресурсов за счет повторного использования очищенных вод [10].

Экологическая ответственность должна быть основополагающим принципом компании ООО «Газпром экспорт», который подлежит внедрению уже на этапе разведывательных и подготовительных работ на территории лицензионных участков. Компания ООО «Газпром экспорт» может активно внедрять реализацию важного проекта по проведению сейсморазведки с помощью экологической беспроводной технологии. В рамках освоения новых нефтегазовых месторождений может быть использована бескабельная многоканальная телеметрическая цифровая сейсморегистрирующая система с передачей данных в режиме реального времени и возможностью накопления данных в полевых модулях в случае потери радиосвязи. Использование бескабельных систем сбора сейсмической информации позволяет не только провести разведку полезных ископаемых в труднодоступных местах, но и сделать это с минимальным влиянием на окружающую среду. Технология не требует использования специальной тяжелой техники, поэтому сохраняет зеленые насаждения и позволяет завершить разведку в более короткие сроки [11].

Не менее важным направлением разработки технологических процессов сбора и подготовки углеводородного сырья с минимальными потерями углеводородов и выбросами вредных веществ в атмосферу является контроль по состоянию подземных вод. В рамках комплекса гидрогеохимических исследований, компаний. ООО «Газпром экспорт» на территориях деятельности могут быть созданы специальные локальные режимные наблюдательные сети, состоящие из наблюдательных и артезианских скважин хозяйственно-питьевого водоснабжения. В рамках них регулярно должны производиться исследования качественного состояния подземных вод, замеры статического уровня воды. Ведь контроль состояния природных вод на участках расположения объектов нефтегазового комплекса является одной из основных задач компании в сфере охраны окружающей среды [7-10].

Повышение эффективности и надежности транспортирующих нефть и газ трубопроводных систем с целью минимизации уровня тепловых и сырьевых потерь и поддержание безопасных температур на поверхности объектов нефти и газа невозможно без мероприятий по применению на монтируемых трубопроводах энергосберегающих технологий и устройств. Именно поэтому в рамках деятельности ПАО «Газпром» была разработана и запатентована конструкция термоизолирующих труб «Термокейсов» для минимизации сырьевых и тепловых потерь при транспортировке газа и нефти в условиях холодных температур Севера России.

Дополнительные экологические факторы, которые следует учитывать при разработке залежей углеводородного сырья, связаны с тем, что технологии добычи предусматривают существенные дополнительные влияния на существующую инфраструктуру и окружающую среду, обусловленные отчуждением значительных площадей земель, привлечением с последующим загрязнением больших объемов водных ресурсов, дополнительной нагрузкой на предприятия обезвреживания отходов, транспортные пути и др.; неопределенность реакции геологической среды на

воздействия вследствие гидроразрывов (техногенные землетрясения); минимизация экологических рисков добычи газа сланцевых толщ требует усовершенствования нормативно-правовой базы. Надежным инструментом управления состоянием окружающей среды может быть обоснование и создание разномасштабных постоянно действующих эколого-технологических моделей нефтегазовых недр, с помощью которых будет осуществляться экологический мониторинг окружающей среды.

Весьма перспективным направлением обеспечения эффективной транспортировки нефти и газа с минимальными потерями является цифровизация основных операций и технологических процессов. Огромный объём счетчиков коммерческого учёта, а также тарифы и расчёты маржи еще больше усложняют задачу обеспечения эффективной транспортировки нефти и газа с минимальными потерями. В условиях динамичного давления компании также должны дифференцировать операции и предложения, чтобы оказывать безопасные, надежные, конкурентоспособные и гибкие услуги. В ответ на это отраслевое и внутреннее давление многие транспортные компании переходят на путь цифровой трансформации. Эти усилия сосредоточены на аналитике в реальном времени, контекстуализированной оперативной аналитике и удаленном самообслуживании в масштабах всего предприятия. Имея эту основу, команды могут принимать решения на основе данных в отношении управления производительностью активов, технического обслуживания на основе состояния, соблюдения экологических требова-

ний, инвентаризации и коммерческого учета, утерянных и неучтенных системных запасов и т.д.

Выводы. В статье исследован опыт ПАО «Газпром» в создании системы экологического менеджмента на предприятиях ООО «Газпром экспорт», которая позволяет контролировать и корректировать аспекты влияния каждого звена производственной деятельности на окружающую среду с целью минимизации этих влияний. В рамках деятельности ПАО «Газпром» с целью эффективной транспортировки нефти с ее минимальными потерями по трубопроводам или при ее загрузке на транспортные средства используются различные инновационные технологии, такие как гравитационная перекачка, центробежные насосы, пневматические системы и другие инновационные решения. Среди них важное место занимает экологизация поиска углеводородов. В рамках освоения новых нефтегазовых месторождений может быть использована бескабельная многоканальная телеметрическая цифровая сейсморегистрирующая система с передачей данных в режиме реального времени и возможностью накопления данных в полевых модулях в случае потери радиосвязи. Выделены перспективы цифровизации с целью обеспечения эффективной транспортировки нефти и газа с минимальными потерями. Не менее важным направлением разработки технологических процессов сбора и подготовки углеводородного сырья с минимальными потерями углеводородов и выбросами вредных веществ в атмосферу является контроль по состоянию подземных вод.

Библиографический список

1. Алиев З.С., Самуилова Л.В. Газогидродинамические исследования газовых и газоконденсатных пластов и скважин. – М.: МАКС Пресс, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2011. – 337 с.
2. Васильев О.Г. Анализ методов определения коэффициента фильтрационного сопротивления «а» горизонтальной скважины // Вестник науки и образования. – 2019. – №10-2 (64).
3. Гафаров А.В. Методы исследования газовых скважин на продуктивность // Вестник науки и образования. – 2019. – №10-4 (64).
4. Джон Р.Ли, Ваттенбаргер Роберт А. Инжиниринг газовых резервуаров. – М.: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2014. – 944 с.

5. Лапшин В.И., Минаков И.И., Уваров Д.П., Шиков И.А. Особенности исследований скважин на нестационарных режимах фильтрации и определение скин-фактора // Вести газовой науки. – 2018. – №1 (33).
6. Сайдахмедов Э.Э. Приоритеты для проектирования эффективных процессов добычи, сбора, подготовки, транспортировки и хранения нефти // Процветание науки. – 2022. – №5 (11).
7. Шафиев Р.У. Методологические основы совершенствования нефтепромысловых технологий // Автореферат дисс. д.т.н. – Ташкент, 2021. – 61 с.
8. Environmental and value creation. CO2 for EOR on the Norwegian Shelf – A case Study, Bellona report, 2015.
9. Мальшев В.П., Виноградов О.В., Родионов И.А. Варианты формирования комплексных промышленных объединений по утилизации и переработке углекислого газа в продукты крупнотоннажной химии // Технологии гражданской безопасности. – 2022. – №1 (71).
10. Шевелева А.В. Направления совершенствования эколого-экономической политики предприятий нефтегазового комплекса в России // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. – 2016. – №4 (192).
11. Акимочкин И.В. Проблемы и факторы риска в сфере транспортировки нефти и газа // Территория Нефтегаз. – 2012. – №6.
12. Сафронова Е.В., Спиридонов А.В., Голубев Т.В. Современные методы улавливания углеводородов при хранении и транспортировке // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия В. Промышленность. Прикладные науки. – 2021. – №11.

RESEARCH OF OIL AND GAS TRANSPORTATION PROCESSES WITH MINIMUM LOSSES OF HYDROCARBONS AND EMISSIONS OF HARMFUL SUBSTANCES INTO THE ATMOSPHERE

A.I. Galimova, *Graduate Student*
Hou Lei, *doctor, professor*
China Petroleum University
(China, Beijing)

Abstract. *The article identified the features of oil and gas transportation processes with minimal losses of hydrocarbons and emissions of harmful substances into the atmosphere. The research materials included data on the features of technological processes for transporting oil and gas with minimal losses within the framework of supplies between Russia and China. The article examines the experience of PJSC Gazprom and LLC Gazprom Export in creating an environmental management system at the enterprises of PJSC Gazprom and LLC Gazprom Export, which allows you to control and adjust aspects of the impact of each link of production activities on the environment in order to minimize these influences Promising directions for the development of technological processes for transporting oil and gas with minimal losses between Russia and China have been identified.*

Keywords: *transportation, oil, gas, minimal losses, emissions, atmosphere, Russia, China.*

СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ ГАММА-КАРОТАЖ: РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

С.А. Петрова, студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет
(Россия, г. Уфа)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-176-180

Аннотация. Рассмотрены геологические возможности метода спектрометрического гамма-каротажа (СГК). Обосновано преимущество СГК перед его интегральной модификацией (ГК-И). Предлагается заменить в стандартном комплексе геофизических исследований скважин (ГИС) ГК-И на СГК, для повышения достоверности построения геолого-минералогической модели пластов. На основе анализа измеряемых и влияющих величин предложен способ повышения достоверности измерений аппаратурой СГК, основанный на применении методологии калибровочно-поправочных функций (КПФ).

Ключевые слова: спектрометрический гамма-каротаж, глинистость, калибровка.

Гамма-каротаж (ГК) выполняют в скважинах с целью выделения глинистых пластов и определения их коэффициента глинистости. Различают интегральный гамма-каротаж (ГК-И) и спектрометрический гамма-каротаж (СГК).

Слово «интегральный» подчеркивает, что детектором (сцинтилляционным счет-

чиком) аппаратуры ГК-И регистрируются все гамма-кванты, энергия которых выше порогового уровня – 60 килоэлектронвольт (кэВ), а в СГК по амплитуде выходных электрических импульсов выделяют гамма-кванты разных энергий [1] (рис. 1).

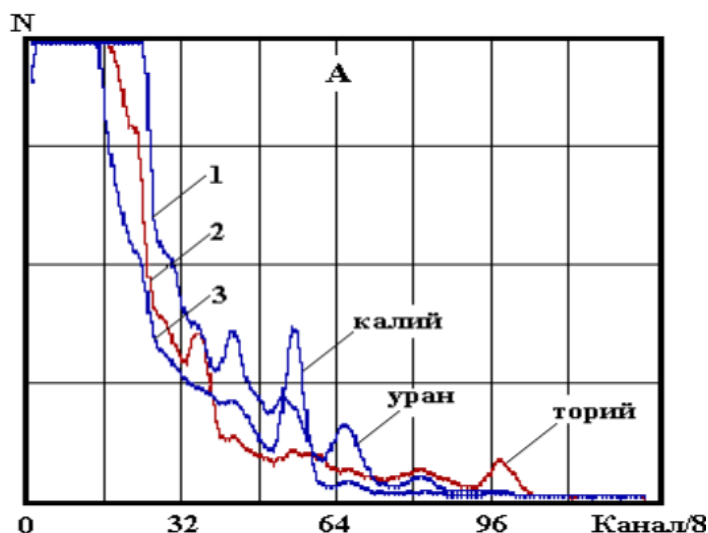


Рис. 1. Аппаратурные спектры в моделях с ториевой, урановой и калиевой активностью
1 – урановый спектр (уран – линия урана 1762 КэВ), 2 – ториевый спектр (торий – линия тория 2620 КэВ), 3 – калиевый спектр (калий – линия калия 1460 КэВ). В – “мягкая” часть спектров (первые 128 каналов 1024 каналных спектров)

Среди количественных задач комплексной интерпретации данных ГК одной из важнейших является оценка коэффициента глинистости. Традиционно это задача ре-

шалась с применением в стандартном комплексе ГИС интегральной модификации гамма-каротажа, для которого естественная радиоактивность связывалась с

глинистостью горных пород. Но, известно, что в ряде пластов радиоактивность горных пород не связана с глинистостью, из-за чего применение ГК-И не всегда позво-

ляет достоверно расчленить разрез [2]. Применение SGK обеспечивает возможность посмотреть на гамма-излучение под другим углом (рис. 2).

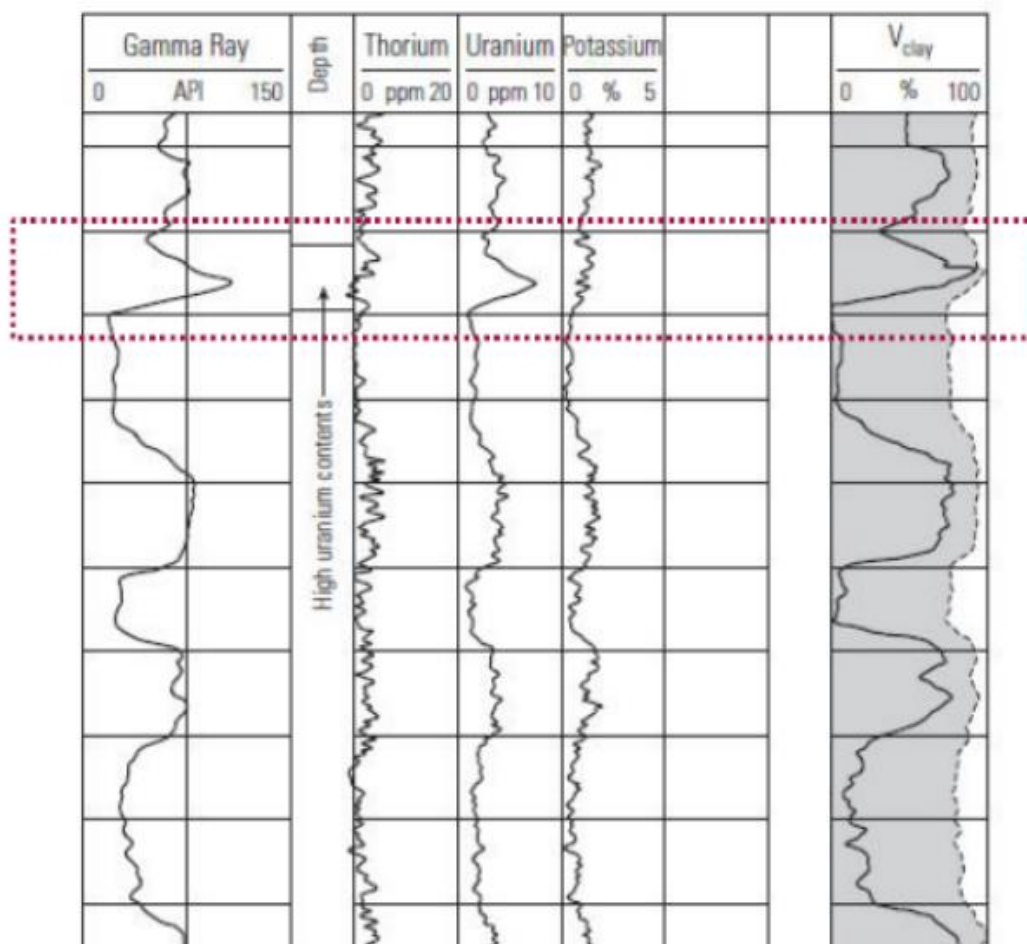


Рис. 2. Планшет с геофизическими кривыми естественной радиоактивности

При интерпретации разреза по ГК-И интервал, обозначенный на рисунке, будет принят за глинистый прослой. Однако, если обратиться к данным SGK, то пик будет приурочен к урановому спектру. Это хорошо согласуется с данными керна, которые показывают повышенное содержание органического материала.

Дифференциация показаний естественной радиоактивности по измеренным значениям концентраций лежат в основе методики интерпретации SGK.

Так, распространено использование геохимического показателя Th/U для оценки условий осадконакопления:

1. Th/U > 7 – континентальные условия, окислительная среда, выветривание почвы.

2. Th/U < 7 – морские осадки, серые и зеленые глинистые сланцы

3. Th/U < 2 морские черные глинистые сланцы, фосфаты

Решение этой задачи имеет первостепенное значение при поисках литологических ловушек нефти и газа, так как позволяет осуществлять прогноз их пространственного размещения, положения зон выклинивания и изменения коллекторских свойств пород [3].

Для определения минерального состава глин используется соотношение Th/K, причем данный коэффициент увеличивается слева направо в ряду глауконит – мусковит – иллит – смешаннослойные глинистые минералы – каолинит – хлорит – боксит [4]. Изучение глинистого материала

имеет особо важное значение при определении ФЭС, так как в зависимости типа глин заполнение порового пространства происходит по-разному. Наиболее благоприятен каолинит (дискретный тип), в отличие от волокнистого (иллит), заполняющего поры в виде перемычек между песчаными зернами. Важно учитывать и разную способность набухания, так как набухая, глинистый материал снижает по-

ристость горной породы, вызывая сужение сечений поровых каналов и уменьшает проницаемость. Наибольшее ухудшение коллекторских свойств происходит при набухании минералов группы монтмориллонита [3]. В автоматических программах обработки для определения типа глин принято использовать специальную палетку (рис. 3).

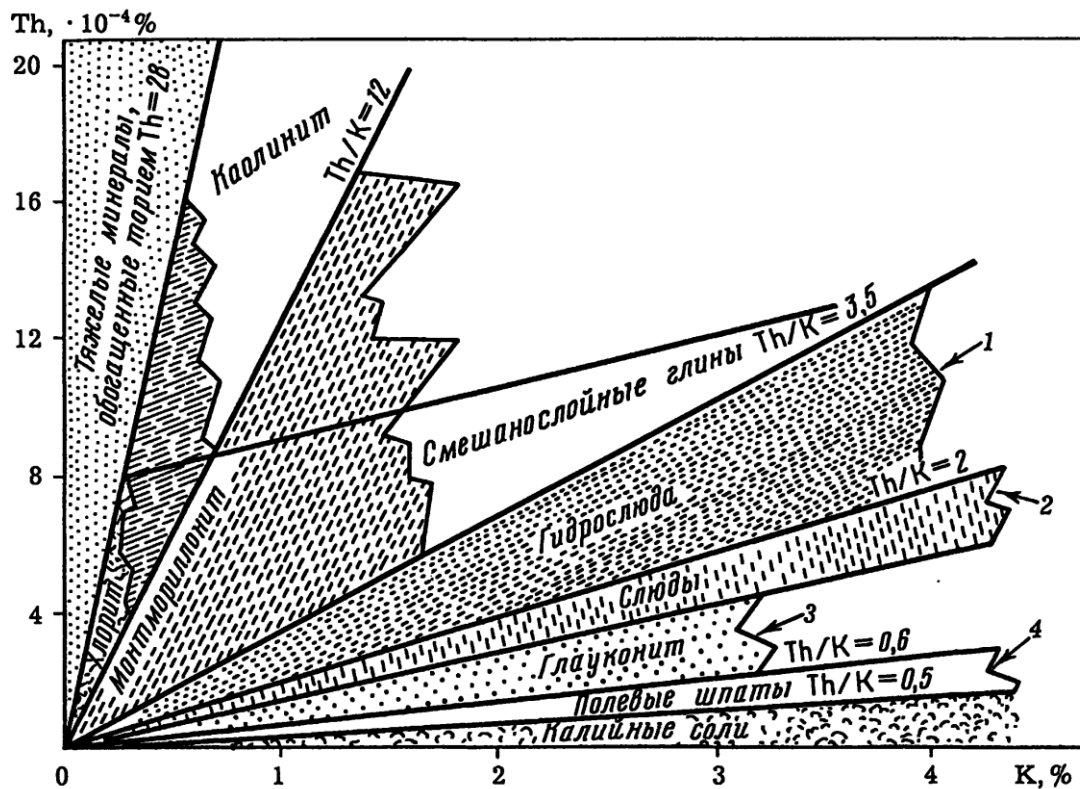


Рис. 3. Палетка для оценки минерального состава глин

В приведенной ниже таблице приведены различные типы соотношений исследуемых радиоактивных элементов и их диагностическая значимость [4] (табл. 1)

Таблица 1. Диагностическая значимость отношений массовых содержаний естественных радионуклидов

Отношения	Диагностическая значимость
Th/U	<p>В осадочных породах отношение Th/U изменяется в зависимости от условий осадкообразования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Th/U > 7 – континентальные условия, окислительная среда, выветренные почвы; - Th/U < 7 – морские осадки, серые и зеленые глинистые сланцы, граувакки; - Th/U < 2 – морские черные глинистые сланцы, фосфаты. <p>В изверженных породах большая величина Th/U – отношения является признаком окислительной среды в период кристаллизации магмы или указанием на ее интенсивное выщелачивание после раскристаллизации;</p> <p>Возможность оценки содержания органического углерода в глинистых отложениях;</p> <p>Выявление типов геологических несогласий по корреляции и циклостратиграфии;</p> <p>Определение удаленности от древней береговой линии и обнаружение быстрых тектонических подвижек в период осадконакопления;</p> <p>Стратиграфические корреляции, выявление трансгрессий и регрессий, окислительно-восстановительных режимов;</p> <p>Выявление радиогеохимических аномалий.</p>
U/K	<p>Оценка содержания твердого органического вещества в глинистых породах;</p> <p>Стратиграфические корреляции;</p> <p>Выявление несогласий, диагенетически преобразованных глинистых, карбонатных и других отложений;</p> <p>Для терригенных и карбонатных отложений установление связей с кавернами и системами естественных трещин в пластах, а также локальных связей с повышенным содержанием углеводов по данным гамма-спектрометрии в процессе бурения и после вскрытия пластов; в образцах пород (кернах).</p>
Th/K	<p>Выделение типов горных пород в различных фациях;</p> <p>Восстановление палеогеографических и палеоклиматических условий образования фаций;</p> <p>Определение условий осадконакопления, удаленности от древней береговой линии;</p> <p>Выявление диагенетических изменений глинистых минералов;</p> <p>Определение типов глин: величина отношения Th/K растет в ряду глауконит – мусковит – гидрослюда – смешанослойные глинистые минералы – каолинит – хлорит – боксит.</p>

Проблемной областью SGK является «перетекание» гамма-квантов из энергетических окон, вследствие чего не всегда получается достоверно оценить концентрацию калия, тория урана. Осложняются измерения аппаратурой SGK влиянием радиоактивности промывочной жидкости. Выходом из сложившейся ситуации может являться применение калибровочной функции 4 переменных, позволяющей при обучении измерительной системы на стандартных образцах одновременно воспроизводить измеряемую величину и компенсировать вклад влияющих величин [5].

Для реализации измерительного процесса аппаратурой SGK необходимы 8 эталонов горных пород, позволяющих воспроизводить по 2 малых и больших значения массовой концентрации калия, урана и тория в разном их сочетании при переменном значении радиоактивности промывочной жидкости. В качестве счётчика гамма-квантов следует выбрать сцинтилляцион-

ный детектор на основе кристалла NaJ, так как он имеет максимальную эффективность, однако при температуре в скважине более 125 С необходимо использовать счётчик Гейгера.

Выводы:

1. Приведены возможности интерпретации данных SGK.

2. Предлагается заменить в стандартном комплексе ГИС ГК-И на SGK, для повышения достоверности построения геолого-минералогической модели пластов.

3. Дальнейшее развитие SGK должно основываться на использовании 8-х калибровочных функции 4-переменных, где одна величина всегда измеряемая, а три других – влияющие.

4. Для реализации данной методики необходимо создание 8-х эталонов горных пород, способных воспроизводить концентрации калия, тория урана, радиоактивности промывочной жидкости в разном их сочетании.

Библиографический список

1. Инструкция по проведению спектрометрического гамма-каротажа аппаратурой СГК-1024 и обработке результатов измерений, МИ 41-17-1396-04 / В.А. Велижанин, С.Ю. Головацкий, В.А. Пантюхин, В.Г. Черменский и др. – Тверь: Изд. ГЕРС, 2004.
2. Полякова, Е. И. Математическое и программное обеспечение для задачи интерпретации данных спектрального гамма-каротажа / Е.И. Полякова // Мавлютовские чтения: Материалы XVI Всероссийской молодежной научной конференции. В 6-ти томах, Уфа, 25-27 октября 2022 года. Том 5. – Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2022. – С. 259-269.
3. Горбачева, А. П. Использование данных спектрометрического гамма-каротажа при детальном изучении нефтегазовых скважин на примере продуктивных отложений Пермского края / А.П. Горбачева, А.Д. Савич, О.Л. Сальникова // Геофизика. – 2017. – № 5. – С. 70-78.
4. Кожевников Д.А. Гамма-спектрометрия в комплексе геофизических исследований нефтегазовых скважин // Методическое пособие. – М.: 1998. – 42 с.
5. Мухаметзянов, В.А. Инновационная деятельность геофизического предприятия / В.А. Мухаметзянов, В.М. Лобанков // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 11. – С. 800-811.

SPECTROMETRIC GAMMA-RAY: SOLVED TASKS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

S.A. Petrova, Student
Ufa State Petroleum Technical University
(Russia, Ufa)

***Abstract.** The geological capabilities of the spectrometric gamma ray logging (SGL) method are considered. The advantage of SGC over its integral modification (GK-I) is substantiated. It is proposed to replace GK-I in the standard complex of well geophysical surveys (GIS) with SGC, to increase the reliability of constructing a geological and mineralogical model of formations. Based on the analysis of measured and influencing quantities, a method has been proposed to increase the reliability of measurements using SGC equipment, based on the use of the methodology of calibration-correction functions (CPF).*

***Keywords:** spectrometric gamma-ray logging, clay content, calibration.*

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ИГР ДЛЯ ПРИНЯТИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ С УЧЕТОМ РАЗЛИЧНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СИСТЕМЫ

А.В. Горелик, *д-р техн. наук, профессор*
Е.В. Кузьмина, *ассистент, аспирант*
Российский университет транспорта (МИИТ)
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-181-185

Аннотация. В данной статье теория игр используется для характеристики оптимального принятия решений в задачах, где есть два или более лиц, принимающих решения.

Элементами игры являются игроки (лица, принимающие решения, которые участвуют в игре), их выбор решений и их целевые функции, которые зависят от результата происходящих взаимодействий. В качестве альтернативы, в играх с последовательным хронометражем, игроки выбирают свои действия в заранее определенном порядке. Эти две ситуации называются играми Нэша и играми Штакельберга, которые рассматриваются в данной статье в качестве примера.

В этой статье мы сосредоточились на основных концепциях теории игр проиллюстрировали их применение на простом примере с участием трех игроков и четырех переменных, принимающих решения.

Ключевые слова: приватизация железных дорог, железнодорожная инфраструктура, оптимизация, трудности выбора, техническое обслуживание, теория игр.

1. Введение

В большинстве стран железнодорожные активы находились в государственной собственности, управлялись и обслуживались правительственными учреждениями. В настоящее время имеют место различные формы приватизации железных дорог, организационные структуры которых различаются в разных странах. В результате в настоящее время несколько сторон обычно участвуют во владении, эксплуатации и техническом обслуживании активов железнодорожной системы. Каждый из них является независимой единицей со своими собственными целями и задачами, а также принимаемые решения влияют на другие стороны в системе. Теория игр (ТИ) предоставляет каждой стороне основу для принятия оптимальных решений с учетом различных взаимодействий [1].

2. Краткое введение в теорию игр

ТИ используется для характеристики оптимального принятия решений в зада-

чах, где есть два или более лиц, принимающих решения [2]. Элементами игры являются игроки (лица, принимающие решения, которые участвуют в игре), их выбор решений и их целевые функции (которые зависят от результата происходящих взаимодействий). Общая структура задачи ТИ для двух игроков показана на рисунке 1 [3].

Важным предположением ТИ является то, что игроки всегда будут действовать рационально (выбирать свои наилучшие решения). В любой игре действие – это решение, которое игрок принимает в определенный момент игры, тогда как стратегия определяет, какие действия игрок предпримет в каждый момент игры. Концепция решения – это метод, который используется для прогнозирования результата (равновесия) игры. Он определяет стратегии, которые игроки, скорее всего, будут использовать в игре.

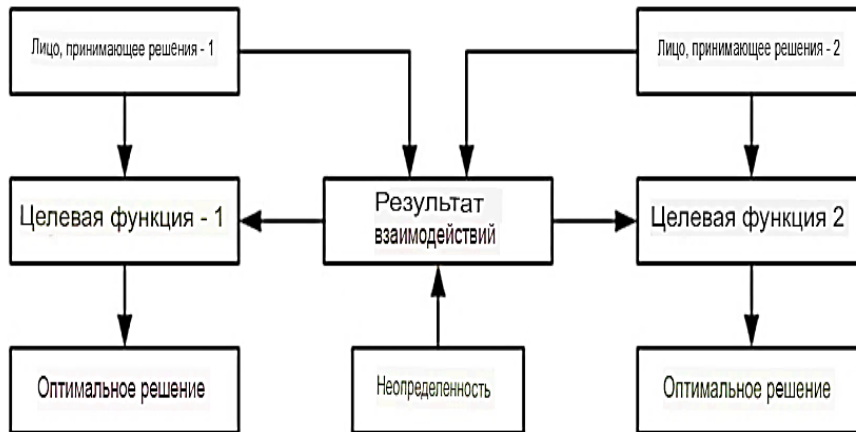


Рис. 1. Структура задачи принятия решения с двумя лицами, принимающими решения

2.1. Классификация игр

Задачи ТИ могут быть классифицированы по-разному. Время действий игроков, а также количество периодов, в течение которых проводятся игры, приводят к различным подходам к решению. В некоторых играх игроки могут выбирать свои действия одновременно, так что ни один игрок не знает точно, что сделали другие, когда они принимают решение. В качестве альтернативы, в играх с последовательным хронометражем игроки выбирают свои действия в заранее определенном порядке. Эти две ситуации называются играми Нэша и играми Штакельберга соответственно, и они обсуждаются в разделе 2.2 [4].

Некоторые игры проводятся в течение одного периода времени, в то время как другие – в течение нескольких периодов времени, и действия, предпринимаемые игроками в каждый период, влияют на действия и вознаграждения игроков в последующие периоды. Эти две ситуации называются статическими играми и динамическими играми соответственно.

Наконец, игры могут быть как кооперативными, так и некооперативными. В кооперативной игре игроки общаются друг с другом, чтобы координировать свои стратегии и, что наиболее важно, заключать обязательные соглашения. Этот тип игр можно сформулировать как задачу многоцелевой оптимизации. В некооперативной

игре игроки могут общаться, но обязательные соглашения не заключаются.

2.2. Некооперативные статические игры для двух игроков

Мы обозначим двух игроков как P_1 и P_2 . Действия, доступные для P_1 , обозначены как $x \in X$, а для P_2 они равны $y \in Y$. Целевыми функциями для P_1 и P_2 являются $J_1(x; y)$ и $J_2(y; x)$ соответственно. Различные структуры власти для некооперативной статической игры для двух игроков показаны на рисунке 4.

Игры Нэша

Здесь каждый игрок выбирает одно действие, не зная, какое конкретное действие выбрал его соперник. Фактически это означает, что два игрока P_1 и P_2 выбирают свои действия одновременно и, таким образом, имеют равные полномочия по принятию решений. Эта конфигурация полномочий соответствует случаю (iii) на рисунке 2. В такой игре стратегии игроков – это всего лишь отдельные действия, которые они выбирают, поэтому термины «действия» и «стратегии» будут использоваться взаимозаменяемо. Наиболее известная и широко используемая концепция решения для этой статической игры называется равновесием Нэша (РН). РН – это набор стратегий (профиль стратегии) для двух игроков, такой, что ни у одного игрока нет стимула менять свою стратегию в одностороннем порядке, учитывая стратегию, выбранную другим игроком [6].

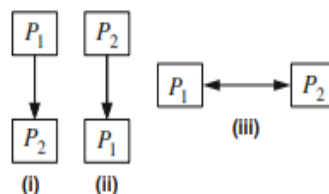


Рис. 2. Структуры власти для игры от двух человек

Более формально профиль стратегии (x^*, y^*) является NE, если

$$\begin{aligned} J_1(x^*; y^*) &\geq J_1(x; y^*), \text{ для всех } x \in X, \text{ и} \\ J_2(y^*; x^*) &\geq J_2(y; x^*), \text{ для всех } y \in Y. \end{aligned} \quad (1)$$

РН можно найти, используя функции наилучшего отклика. P_1 's наилучший отклик $BR_1(y)$, на заданное действие $y \in Y$, выбранное P_2 , – это значение x , которое максимизирует $J_1(x; y)$, так что

$$BR_1(y) = \underset{x \in X}{\operatorname{argmax}} J_1(x; y). \quad (2)$$

Аналогично, P_2 's наилучший ответ $BR_2(x)$ на заданное действие $x \in X$, выбранный P_1 , – это значение y , которое максимизирует $J_2(y; x)$, так что

$$BR_2(x) = \underset{y \in Y}{\operatorname{argmax}} J_2(y; x). \quad (3)$$

Для РН действия обоих игроков должны быть наилучшими ответами друг на друга, поэтому профиль стратегии РН (x^*, y^*) является решением

$$x^* = BR_1(y^*) \text{ и } y^* = BR_2(x^*). \quad (4)$$

Игры Штакельберга

Мы предполагаем, что P_1 – лидер, который выбирает действие $x \in X$, а затем P_2 (последователь) наблюдает за x и выбирает действие $y \in Y$. Это соответствует случаю (i) на рисунке 2. [Обратите внимание, что в случае (ii) на рисунке 2 роли поменялись местами, поэтому P_2 является лидером, а P_1 – последователем].

Метод обратной индукции решения для двухэтапной игры Штакельберга, изображенный в случае (i), заключается в следующем.

Этап 2: Учитывая действие x , ранее выбранное P_1 , задача P_2 состоит в том, чтобы найти значение y , которое максимизирует $J_2(y; x)$. Решением этой проблемы является функция наилучшего отклика

$$BR_2(x) = \underset{y \in Y}{\operatorname{argmax}} J_2(y; x). \quad (5)$$

Таким образом, P_2 оптимально реагирует на действия P_1 .

Этап 1: P_1 предвидит, что P_2 будет делать на этапе 2, поэтому задача P_1 в этой части игры состоит в том, чтобы

$$\underset{x \in X}{\operatorname{max}} J_1(x; BR_2(x)). \quad (6)$$

Если x^* является оптимальным решением задачи оптимизации в (6), то исход игры заключается в том, что P_1 выбирает x^* , а P_2 выбирает $BR_2(x^*)$.

Игровая модель Штакельберга может быть использована для решения проблемы принципал-агент. Эта проблема возникает, когда одна сторона делегирует задачи другой стороне, которая затем выполняет эти задачи по контракту. Две стороны преследуют противоречивые цели, и принципалу сложно и/или дорого контролировать действия агента в течение срока действия контракта [5]. Для разработки контракта принципал должен предусмотреть стимулы/штрафные санкции, побуждающие агента вести себя хотя бы частично в соответствии с интересами принципала [7].

3. Выводы и темы для исследования

Теоретико-игровой подход является наилучшим методом для характеристики оптимальных решений различных сторон, участвующих в приватизированных железнодорожных системах. Для построения реалистичных моделей ТИ необходимо собрать надлежащие данные из «реального мира». Эти данные необходимы для правильной разработки модели, а также для проведения валидации модели [8].

В этой статье мы сосредоточились на самых основных концепциях ТИ и проиллюстрировали их применение на очень простом примере с участием трех игроков и четырех переменных, принимающих решения. Необходима формулировка и анализ более сложных моделей (включающих динамические формулировки, неопределенность, информационную асимметрию, моральный риск и т.д.).

Библиографический список

1. Власов, Д.А. Введение в теорию игр. – Москва: Издательский Дом «Инфра-М», 2023. – 222 с. – ISBN 978-5-16-017014-5. – DOI 10.12737/1513124. – EDN FBYZGI.
2. Азаров, Д.А. Теория игр / Д.А. Азаров, Л.В. Азарова. – Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. – 71 с. – ISBN 978-5-7890-1853-8. – EDN OMEUDA.
3. Угольницкий, Г.А. Лекции по теории игр: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону – Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2023. – 339 с. – ISBN 978-5-9275-4361-8. – EDN SPHAMS.
4. Гинцяк, А.М. Модели и методы управления научно-исследовательскими проектами с применением инструментов теории игр: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Гинцяк Алексей Михайлович. – Санкт-Петербург, 2023. – 217 с. – EDN EINQCL.
5. Тараканов, А.Ф. Математические задачи принятия решений в динамических организационных системах: Гарантированный и игровой подходы. – М.: ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2022. – 342 с. – (Научная мысль). – ISBN 978-5-16-017744-1. – DOI 10.12737/1871445. – EDN OJBFDO.
6. Harbuzova, N. D. Nudging from "Nash" to "Pareto": choice optimization problem in the language of game theory / N.D. Harbuzova // , 28 февраля 2020 года, 2020. – P. 306-309. – EDN PEIKAN.
7. Теория и методика игры: Учебник и практикум / О.А. Степанова, Г.Ф. Кумарина, М.Э. Вайнер, Н.Я. Чутко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 265 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-06397-4. – EDN NATIDD.
8. Голдуева, Д.А. Принятие решений в условиях неопределенности на основе теории игр с природой / Д.А. Голдуева, М.А. Мокшанина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 4(32). – С. 130-140. – EDN GANUUZ.

THE APPLICATION OF GAME THEORY TO MAKE OPTIMAL DECISIONS TAKING INTO ACCOUNT THE VARIOUS INTERACTIONS OF THE RAILWAY SYSTEM

A.V. Gorelik, *Doctor of Technical Sciences, Professor*

E.V. Kuzmina, *Assistant, Postgraduate Student*

Russian University of Transport (MIIT)

(Russia, Moscow)

Abstract. *In this article, game theory is used to characterize optimal decision-making in problems where there are two or more decision makers.*

The elements of the game are the players (decision makers who participate in the game), their choice of solutions and their target functions, which depend on the outcome of the interactions taking place. Alternatively, in sequential timing games, players choose their actions in a predetermined order. These two situations are called Nash games and Stackelberg games, which are considered in this article as an example.

In this article, we have focused on the basic concepts of game theory and illustrated their application with a simple example involving three players and four decision-making variables.

Keywords: *railway privatization, railway infrastructure, optimization, selection difficulties, technical maintenance, game theory.*

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Т.К. Наговицына, ассистент

Российский государственный гуманитарный университет
(Россия, г. Москва)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-186-189

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы защиты конфиденциальной информации при использовании систем электронного документооборота во всех сферах деятельности человека, вызванные цифровой трансформацией общества, а также возможные пути повышения эффективности электронного документооборота, поднимается проблема обеспечения безопасности конфиденциальных данных в рамках осуществления электронного взаимодействия с документами. Содержание статьи охватывает организационные и правовые аспекты обеспечения информационной безопасности, включающие в себя анализ стандартных наборов угроз и современных методов защиты информации.

Ключевые слова: электронный документооборот, конфиденциальность, информационная безопасность, средства защиты, криптография, информационные технологии.

В современном мире, где цифровизация охватывает все аспекты человеческой деятельности, безопасность конфиденциальной информации в системах электронного документооборота становится все более значимой.

Переход к цифровым методам управления документами принес значительные выгоды в эффективности и доступности

информации. Однако вместе с этим возникли и серьезные угрозы для конфиденциальности данных.

Учитывая ежегодный рост числа кибератак и утечек данных, представленный на рисунке 1, обеспечение защиты конфиденциальной информации становится первоочередной задачей для организаций всех уровней.

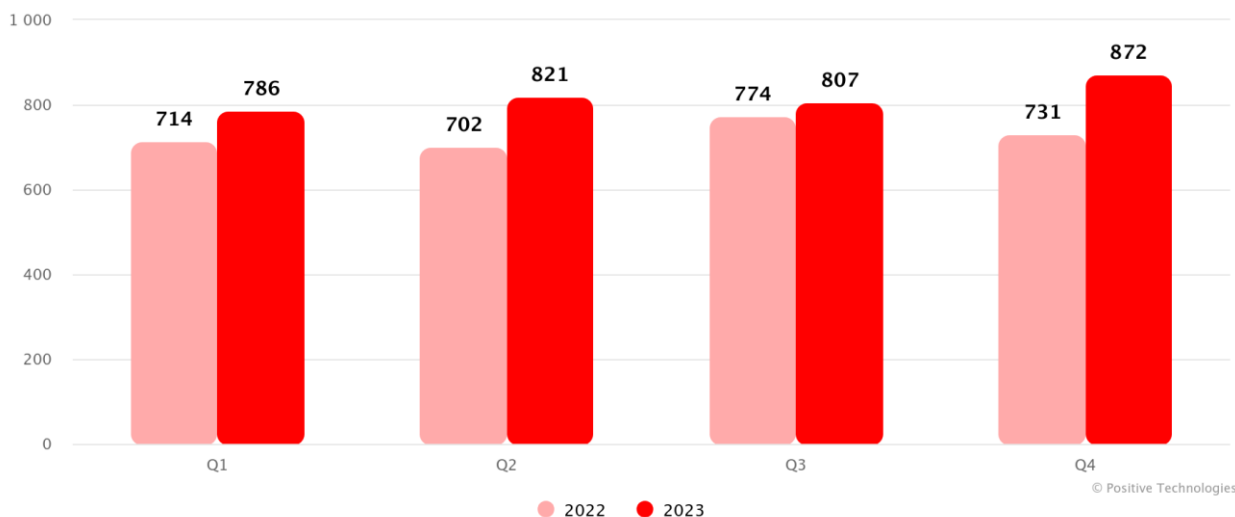


Рис. 1. Количество атак в 2022 и 2023 годах (по кварталам) [4]

Для выполнения данного исследования использовались несколько ключевых методологических подходов.

Во-первых, был проведен всесторонний обзор научной литературы и профессиональных публикаций, посвященных во-

просам информационной безопасности и системам электронного документооборота.

Во-вторых, анализировались реальные случаи утечек данных и кибератак, чтобы выявить наиболее распространенные уязвимости и угрозы.

В-третьих, были изучены современные методы и технологии защиты информации, применяемые в различных отраслях.

Методы сбора данных:

- Литературный обзор: изучение академических статей, отчетов и белых книг в области информационной безопасности;

- Анализ инцидентов безопасности: рассмотрение публично доступной информации о случаях утечек данных и кибератак на системы электронного документооборота.

Методы анализа:

- Сравнительный анализ: сравнение различных систем защиты информации для выявления их сильных и слабых сторон;

- Кейс-анализ: изучение конкретных примеров успешного и неудачного внедрения мер безопасности в системах электронного документооборота.

Одной из основных проблем, выявленных в ходе исследования, является недостаточная защищённость аутентификации и авторизации пользователей [3].

Многие системы электронного документооборота полагаются на устаревшие методы аутентификации по паролю, в связке с небезопасным хэшированием MD5, для которого легко найти коллизии [5].

В результате возникает риск несанкционированного доступа к конфиденциальной информации.

Решение проблемы может заключаться в использовании дополнительных факторов аутентификации, таких как SMS-коды, отпечатки пальцев, распознавание лиц или голоса [2].

Другим немаловажным средством профилактики компрометации является обязательное требование смены паролей через определенные промежутки времени.

Исследование также показало, что данные в системах электронного документооборота часто передаются и хранятся в не-

зашифрованном виде, что делает их уязвимыми для перехвата.

Современные криптографические методы шифрования могут существенно повысить уровень защиты информации.

Например, использование комбинации симметричного и асимметричного шифрования позволяет защитить данные как при передаче, так и при хранении, а шифрование на уровне базы данных обеспечивает защиту данных от несанкционированного доступа даже в случае её взлома.

Регулярное обновление криптографических алгоритмов и протоколов помогает избежать уязвимостей, связанных с устаревшими методами шифрования.

Программное обеспечение, используемое в системах электронного документооборота, часто содержит уязвимости, которые потенциально могут быть использованы злоумышленниками для проникновения. Эти уязвимости могут быть как результатом ошибок в коде, так и некачественного тестирования.

Поэтому необходимо проведение регулярных аудитов безопасности программного обеспечения для выявления и устранения уязвимостей до того, как они будут использованы злоумышленниками.

Также может быть полезно применение методов статического и динамического анализа кода для выявления потенциальных уязвимостей на ранних стадиях разработки.

Отсутствие строгого контроля доступа к данным может привести к тому, что конфиденциальная информация будет доступна лицам, не имеющим на это прав [1]. Это может быть результатом как ошибочно настроенных политик доступа, так и отсутствия мониторинга действий пользователей.

Решением может являться следование принципу минимальных привилегий, предполагающему предоставление пользователям только тех прав, которые необходимы для выполнения их задач, что снижает риск несанкционированного доступа к конфиденциальной информации.

Мониторинг и регистрация действий пользователей позволяет отслеживать по-

дозрительную активность и своевременно реагировать на потенциальные угрозы.

Проведение регулярных проверок прав доступа помогает выявлять и устранять избыточные привилегии, предотвращая утечки информации.

Вопрос защиты конфиденциальной информации в системах электронного документооборота является крайне важным в условиях современного цифрового общества.

Данное исследование выявило несколько ключевых проблем, связанных с недостаточной аутентификацией и авторизацией, шифрованием данных, уязвимостями в программном обеспечении и недостаточным контролем доступа.

Внедрение предложенных мер безопасности поможет существенно повысить

уровень защиты конфиденциальной информации и предотвратить утечки данных, что в свою очередь обеспечит надежную и безопасную работу систем электронного документооборота.

Обеспечение конфиденциальности и безопасности данных требует комплексного подхода, включающего использование современных технологий, регулярные аудиты и мониторинг, а также обучение сотрудников принципам информационной безопасности.

Только при соблюдении всех этих аспектов возможно создание действительно надежных и защищенных систем электронного документооборота, соответствующих требованиям современного цифрового общества.

Библиографический список

1. Андрианов В.И., Данилова Ю.С., Егорова А.Л. Защищенный электронный документооборот // Экономика и качество систем связи. – 2019. – №3 (13).
2. Курбанов Т.К., Карачаев А.Р., Пашаева Ф.Р., Гитинов Х.Х. Анализ методов защиты от несанкционированного доступа к личной информации // Образование и право. – 2022. – № 5.
3. Ушаков Н.О., Сибикина И.В., Космачева И.М. Информационная безопасность в системах электронного документооборота // Техническая эксплуатация водного транспорта: проблемы и пути развития. – 2021. – № 1.
4. Актуальные киберугрозы: IV квартал 2023 года // Positive technologies. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2023-q4/> (дата обращения: 22.04.2024).
5. Aboubakar Nkouankou, Fotso Clarice, Wadoufey Abel, René Ndoundam. Pre-image attack of the MD5 hash function by proportional logic // International Journal of Research and Innovation in Applied Science (IJRIAS). Volume VII. Issue VIII. July 2022. ISSN 2454-6194.

THE ISSUES OF PROTECTING CONFIDENTIAL INFORMATION IN ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEMS

T.K. Nagovitsyna, *Assistant*
Russian State University for the Humanities
(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article is devoted to the current issues of protecting confidential information when using electronic document management systems in all spheres of human activity caused by the digital transformation of society as well as possible ways to improve the efficiency of electronic document management, it raises the problem of ensuring the security of confidential data in the framework of electronic interaction with documents. The content of the article covers organizational and legal aspects of information security, including the analysis of standard threat sets and modern methods of information protection.*

***Keywords:** electronic document management, confidentiality, information security, security tools, cryptography, information technology.*

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

С.П. Оськин, канд. техн. наук, доцент

В.В. Арбузов, магистрант

Московский политехнический университет
(Россия, г. Москва)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-190-194

Аннотация. В настоящее время проблема поисков, создания и применения альтернативной энергии, поиска доступных ресурсов и технологий является крайне актуальной. Солнечная энергетика представляет собой одну из наиболее перспективных и быстроразвивающихся отраслей современной энергетики. Данная статья представляет обзор современного состояния и перспектив развития солнечной энергетики в мире. Анализируются основные тенденции, проблемы и достижения в этой области, а также обсуждаются факторы, влияющие на дальнейшее развитие солнечной энергетики и ее роль в обеспечении устойчивого развития. Делается вывод, что потенциал в разработках солнечной энергии огромен. Важно помнить о необходимости глобального сотрудничества и обмена опытом между странами, чтобы обеспечить устойчивое и равномерное развитие солнечной энергетики на всей планете.

Ключевые слова: солнечная энергетика, возобновляемая энергия, фотоэлектрические панели, солнечные коллекторы, энергетическая безопасность.

Солнечная энергетика представляет собой одну из наиболее перспективных и быстроразвивающихся отраслей современной энергетики. Она основана на использовании солнечного излучения для производства электроэнергии или тепла, и ее значимость продолжает возрастать в контексте растущих экологических проблем, стремления к уменьшению зависимости от ископаемых видов топлива и обеспечения энергетической безопасности.

Солнечная энергия обладает неоспоримым преимуществом в виде бесплатного и неисчерпаемого источника энергии, доступного практически повсеместно. Технологии солнечной энергии включают в себя фотоэлектрические панели, солнечные коллекторы и концентраторы, контроллеры, инверторы и другие устройства, которые позволяют преобразовывать солнечную энергию в электричество или тепло. Основные факторы, способствующие росту солнечной энергетики, включают постоянное снижение стоимости технологий, развитие эффективных систем хранения энергии, государственные стимулы в виде субсидий и льгот для развития солнечных проектов, а также общественное

сознание и требования к устойчивому развитию и сокращению выбросов углерода.

Солнечная энергетика имеет широкий спектр применений, включая домашние системы для частных домов, коммерческие и промышленные установки, а также масштабные солнечные фермы. Важно отметить, что развитие солнечной энергетики способствует созданию новых рабочих мест, стимулирует инновации в сфере технологий и способствует устойчивому развитию экономики. Несмотря на значительные достижения, перед солнечной энергетикой стоят вызовы, такие как необходимость улучшения эффективности и надежности технологий, разработка инфраструктуры для интеграции возобновляемых источников энергии в существующие сети, а также решение проблемы нестабильности производства в условиях изменчивости погоды [1].

Однако, благодаря активным исследованиям, инновациям и сотрудничеству на мировом уровне, солнечная энергетика остается перспективной и стратегически важной отраслью, способной сыграть ключевую роль в обеспечении устойчивого и экологически чистого будущего для человечества.

Будущее солнечной энергетики выглядит радужным: в отрасли ожидается постоянный рост и инновации, всё большее внедрение. Ожидается, что использование солнечной энергии будет продолжать стремительно расти, а многие страны поставят амбициозные цели по внедрению солнечной энергетики. Поскольку цены на солнечные технологии продолжают снижаться, а экологические преимущества солнечной энергии получают все более широкое признание, вероятно, все большее число людей и предприятий будут использовать солнечную энергию в качестве источника электричества.

Инновации в технологии. Солнечная индустрия постоянно совершенствуется, постоянно разрабатываются новые технологии. Среди наиболее перспективных разработок в области солнечных технологий – использование новых материалов для повышения эффективности солнечных батарей, разработка прозрачных солнечных панелей, которые можно встраивать в окна и другие строительные материалы, а также применение адаптивного управления для оптимизации работы солнечных систем.

Растущая роль в транспортном секторе. Ожидается, что солнечная энергия будет играть все более важную роль в транспортном секторе: будут разрабатываться автомобили на солнечных батареях и использоваться солнечные панели для электромобилей. Увеличение емкости накопителей. Одна из главных проблем солнечной энергетики заключается в том, что она является непостоянным источником электроэнергии, производство которой зависит от времени суток и погодных условий. Однако развитие новых технологий, таких как солнечные тепловые аккумуляторы и современные аккумуляторные батареи, помогает преодолеть эту проблему, позволяя накапливать избыточную солнечную энергию и использовать ее в случае необходимости.

Политическая и нормативная поддержка. Правительства и директивные органы во всем мире все больше признают важность солнечной энергии и предпринимают шаги для поддержки ее внедрения. Это

включает в себя предоставление финансовых стимулов для развертывания солнечных систем, установление целевых показателей использования возобновляемых источников энергии и проведение политики, направленной на поощрение использования солнечной энергии.

Существует множество факторов, которые могут повлиять на внедрение и рост солнечной энергетики, включая технологический прогресс, изменения в государственной политике и стимулах, а также изменение стоимости других видов энергии. Сложно делать точные прогнозы относительно будущего солнечной энергии, но в целом ожидается, что в ближайшие годы она будет играть все более важную роль в мировом энергобалансе [2].

Существует ряд тенденций, которые указывают на то, что солнечная энергетика будет продолжать развиваться в ближайшие годы. Например, стоимость солнечных фотоэлектрических панелей в последние годы падает, что делает ее все более конкурентоспособным видом энергии. Кроме того, технологический прогресс позволил производить солнечные панели с более высоким КПД, что означает, что они способны вырабатывать больше электроэнергии из того же количества солнечного света [3].

- Снижение стоимости солнечных фотоэлектрических (ФЭ) панелей: В последние годы стоимость солнечных фотоэлектрических панелей значительно снизилась, что сделало солнечную энергию более конкурентоспособной по цене по сравнению с другими видами энергии. Ожидается, что эта тенденция сохранится по мере совершенствования технологий и достижения эффекта масштаба [4].

- Повышение эффективности солнечных панелей: Солнечные панели все эффективнее преобразуют солнечный свет в электричество. Это означает, что панель того же размера способна вырабатывать больше электроэнергии, что может снизить общую стоимость солнечной энергосистемы.

На национальном и международном уровнях также существует ряд инициатив и программ, призванных способствовать

внедрению солнечной энергии. Например, многие страны установили целевые показатели использования возобновляемых источников энергии, а некоторые внедрили такие меры, как льготные тарифы или стандарты портфеля возобновляемых источников энергии, чтобы стимулировать использование солнечной энергии.

В целом представляется вероятным, что в ближайшие годы солнечная энергетика будет продолжать развиваться благодаря технологическому прогрессу, снижению стоимости, а также поддерживающим политическим мерам и программам. Однако точные темпы роста будут зависеть от множества факторов, и их трудно предсказать с уверенностью.

За последние годы в области солнечной энергетике был достигнут ряд значительных успехов. К наиболее заметным из них относятся:

- Разработка более эффективных солнечных панелей: сегодня солнечные панели способны преобразовывать солнечный свет в электричество с большей эффективностью, чем в прошлом. Это означает, что панель того же размера способна генерировать больше электроэнергии, что может снизить общую стоимость системы солнечной энергии.

- Использование новых материалов в солнечных панелях: Исследователи изучают возможность использования новых материалов, таких как перовскиты, в солнечных панелях для повышения их эффективности и снижения стоимости.

- Рост масштабов солнечных проектов: наметилась тенденция к развитию крупномасштабных солнечных проектов, таких как солнечные фермы, которые способны генерировать значительное количество электроэнергии. Такие проекты разрабатываются коммунальными компаниями и подключаются к электросети.

- Все большее распространение солнечной энергии среди предприятий и учреждений: Многие предприятия и учреждения обращаются к солнечной энергии как к способу снизить расходы на электроэнергию и уменьшить углеродный след.

- Рост рынка солнечных батарей на крышах: Рынок солнечных батарей на

крышах, включающий установку солнечных батарей на крышах домов и других зданий, также растет в последние годы. Ожидается, что эта тенденция сохранится, поскольку все больше людей узнают о преимуществах солнечной энергии, а стоимость установки продолжает снижаться.

- Рост использования накопителей солнечной энергии: По мере роста использования солнечной энергии растет и потребность в эффективных и экономичных способах хранения избыточной энергии, вырабатываемой солнечными панелями. Ожидается, что эта тенденция сохранится, поскольку технологии хранения энергии совершенствуются и становятся все более доступными.

В последние годы в области солнечной энергетике был проведен ряд инновационных разработок. Некоторые примеры включают:

- Солнечные панели, которые можно интегрировать в строительные материалы: Исследователи разрабатывают солнечные панели, которые могут быть интегрированы в строительные материалы, такие как черепица, окна и стены. Это позволит получать электроэнергию от солнца без необходимости использования традиционных, автономных солнечных панелей [6].

- Дороги на солнечных батареях: в последнее время предпринимаются попытки разработать дороги, способные генерировать электричество за счет солнечной энергии. В таких "солнечных дорогах" используются солнечные панели, встроенные в поверхность дороги для выработки электроэнергии, которая может использоваться для питания уличных фонарей, светофоров и других объектов инфраструктуры.

- Водоочистные сооружения на солнечных батареях: в некоторых районах солнечная энергия используется для питания водоочистных станций, что позволяет сократить количество энергии, необходимой для очистки воды, а также уменьшить выбросы парниковых газов.

- Зарядные станции на солнечных батареях: Зарядные станции на солнечных батареях для электромобилей становятся все более распространенными, позволяя заря-

жать транспортные средства с помощью чистой, возобновляемой энергии.

- Беспилотники на солнечных батареях: Некоторые компании используют беспилотники, питающиеся от солнечных батарей, для таких задач, как мониторинг посевов, исследование местности и доставка посылок. Это позволяет снизить потребность в ископаемом топливе и сделать выполнение этих задач более экологичным [7].

Солнечная энергетика не просто является обещающим направлением развития энергетической отрасли, она становится необходимостью в условиях растущих вызовов, связанных с изменением климата, ископаемого топлива и энергетической безопасности. В данном контексте, ее значимость и потенциал важнее прежде.

Основываясь на активных исследованиях и инновациях, солнечная энергетика находится на пути постоянного совершенствования технологий и методов производства, что способствует снижению затрат и повышению эффективности. Этот процесс также включает разработку более надежных и эффективных систем хранения энергии, что является ключевым аспектом обеспечения стабильности и надежности солнечной энергетика. Одна-

ко, для полного раскрытия потенциала солнечной энергии необходима не только техническая совершенствование, но и широкомасштабные стратегические меры, такие как развитие инфраструктуры и законодательства, направленные на поддержку возобновляемых источников энергии, а также активное внедрение солнечных технологий в различные сферы человеческой деятельности.

При этом, важно помнить о необходимости глобального сотрудничества и обмена опытом между странами, чтобы обеспечить устойчивое и равномерное развитие солнечной энергетика на всей планете. Только таким образом мы сможем достичь целей по снижению выбросов парниковых газов, обеспечению энергетической безопасности и созданию устойчивого экологически чистого будущего для будущих поколений. В заключение, солнечная энергетика представляет собой не только источник энергии, но и символ надежды на более устойчивое и энергоэффективное будущее. Ее потенциал огромен, и только совместными усилиями мы сможем полностью раскрыть все ее возможности и привести перемену в мировую энергетика.

Библиографический список

1. Мажидов Н.Н. и др. Перспективы использования солнечной энергии, достоинства и недостатки //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – Т. 3. – № 11. – С. 49-56.
2. Абасс А.З., Павлюченко Д.А., Кобобель И.В. Перспективы использования солнечной энергии в Ираке //Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2020. – Т. 12. – № 1 (45). – С. 63-70.
3. Стребков Д.С. и др. Солнечная энергетика: состояние и перспективы развития // Техника и оборудование для села. – 2019. – № 3. – С. 43-47.
4. Пиляева О.В. Перспективы использования солнечной энергии //Эпоха науки. – 2019. – № 19. – С. 82-85.
5. Артюшевская Е.Ю., Мясоедов Ю.В., Мясоедова Л.А. Солнечная энергетика: перспективы развития // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Естественные и экономические науки. – 2021. – № 95. – С. 71-74.
6. Рахимов А.А., Отамирзаев Д.Р. Состояние и перспективы развития солнечной энергетика в Узбекистане // Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – № 5. – С. 170-173.
7. Редкозубов В.И., Шлюпиков С.В., Иванкина Ю. В. Перспективы солнечной энергетика в Саратовской области // Актуальные проблемы энергетика АПК. – 2022. – С. 130-134.

PROSPECTS FOR SOLAR ENERGY

S.P. Oskin, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

V.V. Arbuzov, *Graduate Student*

Moscow Polytechnic University

(Russia, Moscow)

***Abstract.** Currently, the problem of searching, creating and using alternative energy, finding available resources and technologies is extremely relevant. Solar energy is one of the most promising and rapidly developing sectors of modern energy. This article provides an overview of the current state and prospects for the development of solar energy in the world. The main trends, problems and achievements in this area are analyzed, and the factors influencing the further development of solar energy and its role in ensuring sustainable development are discussed. It is concluded that the potential in solar energy development is enormous. It is important to remember the need for global cooperation and exchange of experience between countries to ensure sustainable and even development of solar energy throughout the planet.*

***Keywords:** solar energy, renewable energy, photovoltaic panels, solar collectors, energy security.*

ОБЗОР МЕТОДОВ АВТОМАТИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ ДОКУМЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

А.К. Павлов, аспирант

**Научный руководитель: А.Н. Привалов, д-р техн. наук, профессор
Московский финансовый юридический университет (МФЮА)
(Россия, г. Москва)**

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-195-199

Аннотация. В статье рассматривается важность и преимущества автоматизации процесса создания документов в современном информационном мире, где существует огромное количество информации, требующей быстрой и эффективной обработки.

Автоматизация разработки документов позволяет значительно улучшить эффективность создания документов, минимизировать ошибки, сократить временные и финансовые затраты.

Статья рассматривает различные методы автоматизации разработки документов, такие как использование специализированного программного обеспечения, системы управления контентом, системы автоматической генерации документов, системы управления версиями и системы искусственного интеллекта. Описываются преимущества каждого метода, их функциональные возможности и влияние на производительность и качество документации.

Статья также обсуждает перспективы развития автоматизации разработки документов и вносит важный вклад в понимание современных подходов к оптимизации бизнес-процессов через автоматизацию документального обеспечения.

Ключевые слова: автоматизация разработки документов, преимущества автоматизации, технологии оптимизации документооборота, улучшение производительности организации, системы генерации документов, управление контентом, системы генерации документов, искусственный интеллект в создании документов.

Современное обеспечение предприятий или организаций документами превращает информацию в более понятный и структурированный вид, что улучшает деловые процессы и добавляет ценности заинтересованным сторонам. Однако создание документов вручную требует значительных усилий, времени и подвержено человеческим ошибкам.

Автоматизация разработки документов является ключевым элементом в современном информационном мире, где огромное количество информации требует быстрой и эффективной обработки. Процесс создания документов вручную может быть крайне трудоемким и подвержен ошибкам, что замедляет бизнес-процессы и увеличивает риски.

Внедрение процессов автоматизированной разработки документов в организации позволяет значительно улучшить эффективность процесса создания документов,

минимизировать возможность ошибок и существенно снизить временные и финансовые затраты.

Благодаря автоматизации разработки документов организации могут значительно повысить свою производительность, сократить издержки и улучшить общую эффективность бизнес-процессов. Это также способствует сохранению консистентности и стандартизации документов, что важно для обеспечения прозрачности и качества коммуникации как внутри компании, так и с внешними подрядчиками/заказчиками, а также контролирующими органами.

Автоматизация разработки документов подразумевает применение специализированных программных решений и методов для упрощения создания различных типов документов, улучшения их качества и процесса обработки информации. Методы автоматизации разработки документов иг-

рают важную роль в оптимизации бизнес-процессов и увеличении эффективности труда [3].

Методы автоматизации.

1. Специализированное программное обеспечение.

Один из эффективных способов ускорить процесс создания документов – использовать специализированные программы. Эти программы включают в себя текстовые редакторы, которые помогают создавать, редактировать и заполнять разнообразные документы. Также существуют системы управления контентом, способные автоматически формировать и редактировать тексты. Их применение позволяет сократить время, затрачиваемое на работу с документами. Основные возможности для пользователей [4]:

Основные возможности для пользователей:

- автоматическое форматирование текста;
- создание шаблонов документов;
- автоматическое заполнение информации;
- проверка грамматики и орфографии;
- коллективная работа над документами.

Применение описанного выше функционала значительно облегчает процесс создания документов. Благодаря автоматизации рутинных задач сотрудники могут сосредоточиться на более значимых делах, что приводит к росту производительности и сокращению времени, которое необходимо для выполнения задач.

Автоматизация создания документов улучшает их качество за счет автоматического контроля правильности оформления. Это важный аспект в современном бизнесе и организациях, так как помогает упростить создание и управление различными типами документации [5].

1.1. Системы управления документацией (DMS)

Этот вид систем представляет собой специализированное программное обеспечение, предназначенное для эффективного управления жизненным циклом документов в организации. Одним из главных преимуществ DMS является возможность автоматизации процесса разработки доку-

ментов, что значительно упрощает и ускоряет работу с ними.

К основным функциям DMS относятся:

- Создание и использование шаблонов документов. Система предоставляет возможность создавать стандартные шаблоны для различных типов документов, что упрощает их форматирование и содержание.

- Автоматическое присвоение метаданных. DMS позволяет автоматически присваивать метаданные документам, что облегчает их поиск, классификацию и организацию.

- Контроль версий документов. Система версий документов дает возможность отслеживать изменения и контролировать версии, что помогает иметь доступ к самой свежей информации и избегать ошибок, связанных с использованием устаревших данных.

- Уведомления о сроках и задачах. С помощью DMS появилась возможность автоматического уведомления о сроках завершения заданий, связанных с документацией. Это помогает следить за выполнением задач и отслеживать их выполнение.

- Автоматическая генерация отчетов. Система может автоматически создавать отчеты на основе документов, что облегчает сбор и анализ данных в организации.

Использование DMS для автоматизации работы с документами позволяет компаниям повысить эффективность, улучшить качество и безопасность документов, а также сэкономить время и ресурсы сотрудников, затрачиваемые на рутинные операции.

1.2. Системы автоматической генерации документов.

Эти системы работают на основе определенных правил и алгоритмов, обеспечивая точную и эффективную генерацию документов.

Основные правила и алгоритмы:

- Использование шаблонов: Шаблоны включают предопределенную структуру и форматирование с заполняемыми полями. Алгоритм системы автоматически заполняет эти поля на основе входных данных или параметров.

- Интеграция с источниками данных: Такие системы могут подключаться к различным источникам данных, как базы данных, CRM-системы, электронные таблицы и другие, что позволяет автоматически извлекать нужную информацию для заполнения документов.

- Автоматическое форматирование и структурирование: Алгоритмы могут автоматически форматировать текст, определять структуру документа (например, заголовки, параграфы, списки) и распределять информацию по разделам согласно заданным правилам.

- Проверка и коррекция: Некоторые системы содержат алгоритмы для проверки орфографии, грамматики и стиля текста. Это позволяет автоматически исправлять ошибки и соответствовать установленным стандартам.

- Создание динамического контента: Некоторые системы способны генерировать динамический контент на основе входных данных. Это может включать отчеты, графики, диаграммы и другие элементы, которые можно встроить в документ. Эти алгоритмы позволяют создавать документы быстро, эффективно и с минимальными усилиями со стороны человека, делая системы автоматической генерации документов мощным инструментом для создания разнообразных типов документации.

1.3. Системы управления версиями

Системы управления версиями (Version Control Systems, VCS) играют значимую роль в автоматизации разработки документов. Они обеспечивают надежное хранение, совместную работу и позволяют отслеживать изменения в документах, сделанные разными пользователями. В случае необходимости можно восстановить предыдущие версии документов.

Это помогает избежать потери данных, сохранить целостность документации и облегчить совместную работу над документами.

Преимущества использования VCS для разработки документов:

- Отслеживание изменений: VCS позволяют легко отслеживать историю изменений в документах. Это помогает команде

видеть, кто, когда и какие изменения внес в текст, обеспечивая прозрачность и контроль качества.

- Возможность совместной работы: Благодаря VCS несколько членов команды могут одновременно работать над одним документом, избегая конфликтов и потери информации. Система автоматически управляет слиянием изменений, сохраняя целостность документа.

- Резервное копирование: VCS предоставляют возможность создавать резервные копии документов на удаленных серверах, предотвращая потерю данных в случае сбоя или ошибок.

- Ветвление и слияние. Функции ветвления и слияния в системах контроля версий позволяют разработчикам безопасно пробовать новые изменения без риска повредить основную ветку документации. Это облегчает тестирование и внедрение новых идей.

- Автоматизация процесса сборки и публикации. Используя скрипты и системы CI/CD, можно автоматизировать сборку, тестирование и публикацию документации. Это ускоряет процесс разработки и обновления.

2. Использование шаблонов.

Применение шаблонов документов – важный метод автоматизации их создания. Шаблоны помогают стандартизировать формат документов, обеспечивая единообразие и удобство работы [2].

Преимущества использования шаблонов:

- Экономия времени: Шаблоны позволяют быстро создавать новые документы, исключая повторные действия по форматированию.

- Единый стиль: они помогают соблюдать корпоративный стиль и поддерживать единообразие.

- Улучшение качества: Шаблоны снижают вероятность ошибок и несоответствий благодаря заранее определённой структуре.

- Удобство управления: Шаблоны легко адаптировать при изменении данных или требований.

Шаблоны представляют собой заранее разработанные структуры, включающие

форматирование, стиль и текстовые элементы, что позволяет ускорить создание новых документов и улучшить их качество.

3. Системы искусственного интеллекта

Важным шагом в автоматизации создания документов стало внедрение систем искусственного интеллекта. Применение машинного обучения и нейронных сетей позволяет автоматически обрабатывать и анализировать текстовую информацию, генерировать отчёты и предсказывать возможные ошибки в документах. Эти инновации могут значительно повысить эффективность разработки документов и улучшить их качество [1].

Рассмотрим основные аспекты использования ИИ в автоматизации разработки документов.

Одним из главных преимуществ использования ИИ является создание чётких, точных и структурированных документов в соответствии с установленными правилами и стандартами.

Искусственный интеллект может анализировать информацию, определять контекст, выделять ключевые моменты и создавать тексты с минимальным вмешательством человека.

Ещё одним значительным преимуществом является способность ИИ генерировать большой объём документов практически мгновенно. Искусственный интеллект способен обрабатывать и анализировать огромные объёмы информации, осуществляя генерацию текстов по заданным параметрам и шаблонам. Это особенно полезно в ситуациях, когда необходимо создать массовые документы, такие как отчёты, бизнес-планы, договоры и т. д.

Технологии искусственного интеллекта, используемые для автоматизации разработки документов, включают в себя методы:

- обработки естественного языка (Natural Language Processing)
- машинное обучение (Machine Learning)

- глубокое обучение (Deep Learning)

Эти методы позволяют искусственному интеллекту проводить анализ и понимать текстовую информацию, определять её структуру и контекст, а также генерировать новые тексты на основе имеющихся данных.

Автоматизация разработки документов с помощью искусственного интеллекта позволяет значительно улучшить процессы согласования, одобрения и обновления документов. Искусственный интеллект способен в автоматическом режиме определять изменения и обновления в документах, уведомлять о них участников процесса и обеспечивать актуальность и достоверность информации.

Заключение.

Использование описанных в данной статье методов может отлично помочь в автоматизации разработки различных юридических документов (приказы и распоряжения), документов по закупочной деятельности (технические задания, формы РКМ) и прочей финансово-хозяйственной деятельности организации.

Документы технической направленности, необходимые для организации рабочих процессов в подразделениях информационных технологий и информационной безопасности, в большинстве случаев разнятся от организации к организации, имеют различную структуру и наполнение, что не позволяет с использованием существующих продуктов автоматизировать данное направление деятельности.

В частности, для автоматизации разработки документов по информационной безопасности необходимо учитывать большое количество информации по процессам организации, подходам к организации обработки и хранения информации. Данная информация очень редко бывает унифицированной, поэтому очень сложно использовать существующие методы автоматизации разработки документов для закрытия всех задач подразделения по обеспечению информационной безопасности.

Библиографический список

1. Document Automation Architectures: Updated Survey in Light of Large Language Models, Mohammad Ahmadi Achachlouei1, Omkar Patil, Tarun Joshi, Vijayan N. Nair, 2023
2. Document Automation Architectures and Technologies: A Survey, Mohammad Ahmadi Achachlouei1, Omkar Patil, Tarun Joshi, Vijayan N. Nair, 2021
3. Использование программных средств для автоматизации отдельных процессов подготовки документов: методическое пособие / Составители: Р.В. Котельников, А.А. Агеев, А.Н. Головина, Ю.В. Салцевич, А.С. Морозов. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2020. – 52 с.
4. Васютина Т. Л., Домбровская Л. А., Сибаров К.Д. Программные средства автоматизации процесса создания документов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://synergy-journal.ru/archive/article3449>.
5. Стариченко Б.Е., Устинов М.А. Программа автоматизации контроля оформления текстовых документов // Педагогическое образование в России. – 2018. – №8.

OVERVIEW OF AUTOMATION METHODS FOR DOCUMENT DEVELOPMENT IN AN ORGANIZATION

A.K. Pavlov, *Postgraduate Student*

Supervisor: *A.N. Privalov, Doctor of Technical Sciences, Professor*

Moscow Financial and Legal University (MFLU)

(Russia, Moscow)

Abstract. *The article discusses the importance and advantages of automating the document creation process in the modern information world, where there is a huge amount of information that requires fast and efficient processing. Document automation significantly improves the efficiency of document creation, minimizes errors, and reduces time and financial costs.*

The article explores various methods of document automation, such as using specialized software, content management systems, automatic document generation systems, version control systems, and artificial intelligence systems. It describes the advantages of each method, their functional capabilities, and their impact on productivity and documentation quality.

The article also discusses the prospects for the development of document automation and makes an important contribution to understanding modern approaches to optimizing business processes through document automation.

Keywords: *document development automation, benefits of automation, document workflow optimization technologies, improving organization productivity, document generation systems, content management, document generation systems, artificial intelligence in document creation.*

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ НАЗЕМНЫХ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ МОНИТОРИНГА ЛОКАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

А.В. Попов, научный сотрудник
Войсковая часть 25522
(Россия, п. Ключи)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-200-204

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены различные варианты использования физических факторов, как источников информации о местах падения фрагментов отделяющихся частей ракет-носителей. Обоснован выбор и принципы построения сейсмоакустических систем для мониторинга локальных районов поверхности Земли с целью обнаружения фрагментов. Рассмотрены некоторые формы и методы сейсмоакустического мониторинга с оценкой их точностных возможностей, раскрыта практическая применимость, основные эксплуатационные характеристики и перспективы применения с учётом помеховой обстановки.*

***Ключевые слова:** геомониторинг, локация, сейсмический, акустический, инфразвук, комбинированная сейсмоакустическая система.*

Активная техногенная деятельность человечества в Космосе, применение ракетной техники сопровождается сопутствующими процессами возвращения на земную поверхность определённой материальной части в виде отделяющихся частей конструкций, которые могут подлежать исследованию, другому применению или утилизации. Расчётные заданные районы приёма материальной части согласуются организациями, ведущими космическую деятельность с органами местного самоуправления. Появляется необходимость оперативного обнаружения возвращаемой из Космоса материальной части. Применение физических методов локации фрагментов отделяющихся частей ракетносителей (ОЧРН) существенно ускоряет их обнаружение группами наземного поиска.

Это обуславливает потребность в формировании региональных систем геомониторинга, составной частью которых являются средства инструментального детектирования и лоцирования источников всех физических явлений соответствующего происхождения. Однако, для удовлетворения современным требованиям, предъявляемым к системам мониторинга, регистрации данных только одним методом, пусть даже очень чувствительным – недостаточно. Преимущество получают комплексные системы мониторинга. В пер-

спективном комплексе могут применяться виды мониторинга по видам сопутствующих физических явлений сейсмического, акустического и оптического характера, а также радиолокации. Оптические средства сложны, избирательны по направлениям, зависимы от метеоусловий и ограничены по месту развёртывания. Средства радиолокации имеют такие же особенности, требуют не всегда выполнимых условий размещения и эксплуатации, а также эффективного отраженного сигнала, исходных данных и дополнительной обработки полученной информации. В отдалённых регионах наиболее эффективными являются сейсмоакустические системы, которые имеют хорошие эксплуатационные характеристики, экономичны, независимы от погодных и сезонных явлений.

Составляющие систему датчики, расположенные в определённых местах с известными координатами, регистрируют акустические и сейсмические возбуждения сред, трансформируют их в электрические сигналы, которые принимаются и анализируются соответствующей аппаратурой с программным обеспечением.

Подобные задачи решаются в сейсмологии. Однако сейсмологические задачи многократно масштабнее, глубже в прямом и переносном смысле, основаны на изучении структур и процессов в земной коре. Сей-

смические волны глубинных геопроцессов имеют существенные отличия от процессов сейсмического воздействия искусственного происхождения на поверхности по энергетике, природе, размерам источников возмущения и законам распространения. Поэтому опыт построения систем мониторинга сейсмической обстановки в сейсмоопасных районах страны может быть приемлем лишь отчасти. Особенностью сейсмических волн являются их различные виды и различная скорость распространения во времени и геопространстве.

От источника сейсмических колебаний на поверхности грунта распространяются волны четырёх вилов – объёмные Р (primary), S (secondary) и поверхностные волны Лява (Lg) и Релея (Rg). Различные волны распространяются с различными скоростями, имеют различную поляризацию относительно направления распространения. Наиболее быстрые Р-волны. S-волны более медленные. Далее по скорости следуют поверхностные волны Лява (Lg) и Релея (Rg). В волнах Лява колебания поверхности происходят перпендикулярно направлению распространению волн. Волны Релея сравнительно более медленные [1]. Локация источника возмущения наиболее эффективна по времени прихода волн Р, что является наиболее достоверным способом локации сейсмических событий. Разность времени прихода возмущающих волн на датчики в разных местах однозначно определяют место источника возмущения. Однако различные районы (грунты) характеризуются по скорости распространения сейсмических волн по-

разному, в зависимости от структуры и слоистости грунта. Скорости распространения сейсмических волн, например, в сыпучих песчаных грунтах и грунтах влагонасыщенных могут существенно различаться и зависят от многих локальных факторов в грунте, таких как неоднородности, минералогический состав, пористость, водонасыщенность, газонасыщенность, структура слоистости и другие. Влияют на распространение волн и особенности локального рельефа [2]. Поэтому для каждого локального района существует своя обобщенная характеристика грунта – годограф. Это функция скорости сейсмических волн Р-типа в зависимости от пройденного расстояния, который определяется практическим методом и уточняется набором статистических данных.

При создании мониторинговых систем топология расстановки сейсмической датчиковой аппаратуры по расстоянию, определяется чувствительностью датчиков и соответственно прогнозируемой энергией сейсмического воздействия.

Топология расстановки сейсмической датчиковой аппаратуры по конфигурации считается оптимальной, если в районе мониторинга от любого одного неподвижного точечного источника возбуждения сейсмические волны принимаются не менее чем на трёх датчиках.

В целях максимальных размеров площади мониторинга при минимальном количестве датчиков применяют расстановку датчиков в соответствии с рисунком 1.

Применяют и другие варианты расстановки датчиков, которые вполне работоспособны.

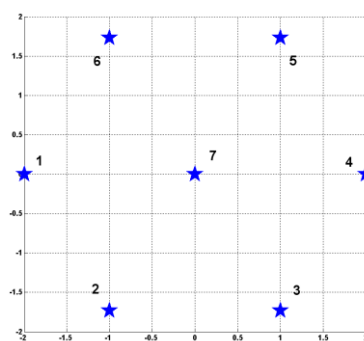


Рис. 1. Вариант размещения сейсмических датчиков

Существенное значение имеют частотные характеристики выбираемых датчиков. поскольку сейсмические возбуждения имеют волнообразный, т.е. частотный характер. По опыту применения как правило, при регистрации сейсмических Р и S-волн применяют датчики с рабочими частотами в диапазоне от 40 до 100 Герц. Более высокие частоты имеют достаточно хорошее распространение в монолитных породах, которые местами имеют глубокое залегание, и воздействие на которые прикрывают осадочные породы как со стороны источника возбуждения на поверхности, так и со стороны датчиковой аппаратуры. Амплитудно-частотная характеристика проводимости сейсмических волн влагонасыщенных грунтов привлекательна за счёт свойств воды, но весьма разнообразна, зависима от пористости и слоистости пород и для каждого района может иметь существенные особенности (локальные коридоры проводимости). К тому же, влагонасы-

щенность грунта сезонно зависима. Поэтому, не вдаваясь глубоко в исследования особенностей локальных грунтов, как правило, выбирается рабочий диапазон датчиковой аппаратуры от 40 до 100 Гц, в котором все грунты имеют наиболее близкие относительно стабильные характеристики. Исследования свойств грунтов, или иначе калибровка локального района для получения годографа после расстановки датчиковой аппаратуры проводится практически сейсмическим воздействием на грунт в каком-либо месте с точной фиксацией времени воздействия и времени появления сигнала на каждом из датчиков. Пройденные сейсмическими волнами расстояния и затраченное время позволяют на основании априорной формулы (1) вычислить значение коэффициента P для каждого локального района. Коэффициент P определяет график годографа и является обобщенной характеристикой для каждого локального района.

$$t = p \cdot \ln((1 + R^2 \cdot 0,00037^2) + R \cdot 0,00037) \quad (1)$$

где t – время

R – расстояние

P – коэффициент годографа

Обычно коэффициент годографа P имеет величину в интервале от 1-1,3.

Совершенно другие условия распространения имеют акустические волны в воздушной среде, которая в локальном объеме практически однородна с незначительными аномалиями в виде плотности (разности температур) и влажности. А также имеется наличие движения воздушных масс, т.е. ветер. Основное положительное свойство воздушной среды – это независимость скорости распространения акустических волн от пройденного расстояния и относительная однородность, что не требует специальных калибровочных мероприятий района мониторинга, как в случае с сейсмическими волнами.

Наиболее существенным фактором, влияющим на скорость распространения акустических волн звукового диапазона, и, соответственно на качество локации, является температура воздуха. При проведении мониторинга температуру воздуха по рай-

ону учитывают и усредняют. В меньшей степени имеет влияние на скорость распространения акустических волн влажность воздуха, которая вносит ошибку в расчёты менее значимую на фоне погрешностей других факторов. Зато влажность воздуха обеспечивает малое затухание акустических волн. Особенности амплитудно-частотной характеристики прохождения акустических волн в воздушной среде исключают применение волн ультразвукового диапазона из-за сильного затухания, т.е. малого радиуса распространения, а вот инфразвуковые колебания, наоборот, обладают малым затуханием и могут распространяться на многие сотни километров [3]. Опытным путём установлено, что для определения азимута прихода инфразвуковой волны оптимальным является расположение микрофонов в вершинах равностороннего треугольника. При

разносе микрофонов на расстояние свыше 200 м ошибка не превышает $1-2^\circ$, что позволяет производить локацию с достаточной точностью.

Вся мобильная установка легко транспортируется, ее вес 20-25 кг, большая часть которого приходится на соединительные кабели. Она быстро разворачивается (время развертывания составляет примерно 2 часа, включая измерение координат микрофонов) и позволяет регистрировать инфразвуковые сигналы с частотой выше 1 Гц.

Таким образом, накопленный опыт измерения инфразвуковых сигналов от различных источников, наличие действующих макетов мобильной инфразвуковой станции, излучение ударной волны от ОЧРН – все это обосновывает возможность применения метода инфразвукового наблюдения для локации мест падения фрагментов ОЧРН. В качестве проблемных, но решаемых вопросов можно отметить возможность возникновения сложной естественной помеховой обстановки в период измерений. Источниками таких помех могут быть явления природного или искусственного происхождения, например, ветер, гроза или деятельность человека вне района мониторинга. Решением могут быть специальные полосовые фильтры, в которых шумы на выходе фильтра нейтрализуются. К недостаткам таких акустических фильтров можно отнести трудность настройки, громоздкость конструкций фильтров, выполненных на практике из обыкновенных водопроводных труб.

В диапазоне звукового акустического спектра обстановка для работы акустических систем менее сложна, но не идеаль-

ная. Потенциальных источников помех в звуковом диапазоне существенно меньше. Ситуацию усложняет баллистическая волна от двигающегося со сверхзвуковой скоростью ОЧРН, которая не несёт информацию об определенной точке траектории [4]. Поэтому полезной можно считать информацию от акустических датчиков, которые не накрыты баллистическим фронтом, т.е. развёрнуты в местах, куда баллистическая волна в первую очередь приходит с конечной точки полёта. При наличии отраженных дополнительных звуковых волн, возникающих при падении ОЧРН, выделение «полезных» сигналов на фоне помеховой обстановки возможно при комплексном анализе всех полученных сигналов. Для этих целей создают комплексные сейсмоакустические системы мониторинга, в которых акустические и сейсмические датчики размещают в одном пункте обнаружения волн (ПО), организованы сейсмический и акустический каналы, по которым передаются по соответствующие сигналы. Такое решение существенно повышает информативность системы в целом и позволяет анализировать в пункте сбора различные сочетания сигналов от разных ПО, позволяют автоматизировать процесс обработки сигналов.

В созданных и применяемых сейсмоакустических системах имеются ограничения по количеству одновременно лоцируемых объектов, а также и по интенсивности их падения, энергетике процесса сейсмического воздействия и звуковой волны, но это не мешает практической реализации предложения и открывает перспективы для дальнейшей творческой работы.

Библиографический список

1. Магницкий В.А. Основы физики Земли. – М.: Издательство геодезической литературы 1963 год Т-05474.
2. Петрашень Г.И., Волин А.П., Владимиров Ю.М., Молотков Л.А., Смирнов Н.С. Вопросы динамической теории распространения сейсмических волн – Л.: Наука, 1979. – Т. 1028.
3. Кузьмин И.А., Федоренко Ю.В., Грачев А.И., Куличков С.Н., Распопов О.М. Сейсмоакустический комплекс для регистрации инфразвука в полярном регионе / Препринт КНЦ РАН. – Апатиты, 1995.

4. Куличков С.Н. Дальнее распространение звука в атмосфере (обзор) // Известия Академии наук / Физика атмосферы и океана. – М.: Наука, 1992. – Т. 28, № 4. – С. 339-360.

5. Магницкий В.А. Основы физики Земли – М.: Издательство геодезической литературы 1963 год Т-05474.

PRINCIPLES OF CONSTRUCTION OF GROUND-BASED SEISMIC AND ACOUSTIC COMPLEXES FOR MONITORING LOCAL AREAS

A.V. Popov, *Research Associate*
Military unit 25522
(Russia, Klyuchi)

***Abstract.** This article discusses various options for using physical factors as sources of information about the impact sites of fragments of separating parts of launch vehicles. The choice and principles of building seismoacoustic systems for monitoring local areas of the Earth's surface in order to detect fragments are substantiated. Some forms and methods of seismoacoustic monitoring are considered with an assessment of their accuracy capabilities, practical applicability, basic operational characteristics and application prospects are disclosed, taking into account the interference situation.*

***Keywords:** geomonitoring, location, seismic, acoustic, infrasound, combined seismoacoustic system.*

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДОВЕРЕННОГО ОБЩЕНИЯ КОМАНДИРОВАННЫХ СОТРУДНИКОВ

М.Ю. Пронин, студент

Пензенский государственный технологический университет
(Россия, г. Пенза)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-205-207

Аннотация. В настоящее время многие компании сталкиваются с необходимостью обеспечения безопасного общения для своих командированных сотрудников. В таких ситуациях электронная подпись документов становятся важными инструментом для обеспечения безопасности и целостности коммуникаций. В статье рассматривается моделирование информационной системы для доверенного общения командированных сотрудников. Сделан вывод о необходимости использования электронной подписи, для обеспечения безопасности рабочих процессов.

Ключевые слова: цифровая подпись, доверенное общение, командированные сотрудники, UML, диаграмма вариантов использования.

В современном мире, где информационные технологии становятся все более важными для бизнеса, обеспечение безопасного и доверенного обмена информацией становится ключевой задачей для организаций. Особенно это актуально для командированных сотрудников, которые работают в удаленных местах.

Под безопасностью понимается не только защита от внешних угроз, но и обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности данных внутри организации. Такая информация, как финансовые данные, планы развития, коммерческие соглашения, является ценным активом, который требует надёжной защиты.

Электронный документооборот часто включает взаимодействие с внешними сторонами: клиентами, поставщиками, партнёрами. Защита безопасности электронного документооборота становится фундаментальным элементом поддержания доверия и успешных взаимоотношений [1].

Одним из наиболее значимых аспектов доверенного общения является электронная подпись документов. Электронная подпись позволяет удостовериться подлинность и целостность документа, а также подтвердить его авторство. Это особенно важно в контексте командировок, когда документы мо-

гут передаваться через различные удаленные точки их назначения.

Моделирование информационной системы для формирования электронной цифровой подписи, шифрования данных и прикрепления подписи к документам является крайне важной по следующим причинам:

- Безопасность данных: электронная подпись и шифрование помогают обеспечить конфиденциальность, целостность и подлинность передаваемых и хранимых данных. Подпись документов поможет исключить возможность фальсификации или изменения содержания документов без определенности и уверенности в их авторстве.

- Удобство и эффективность: подписание документов в электронном формате с помощью приложения значительно сокращает время на передачу и утверждение документов, делает процесс более удобным и эффективным;

- Снижение рисков и затрат: использование электронных подписей и шифрования помогает снизить риски утечки данных и экономить средства на обработке и хранении бумажной документации;

- Масштабируемость и гибкость: приложение для формирования электронной подписи и шифрования может быть адаптировано под специфические потребности и интегрировано с другими информацион-

ными системами для автоматизации бизнес-процессов.

Для моделирования информационной системы, которая формирует электронную цифровую подпись, шифрует подпись и присоединяет подпись к документу, были использованы средство моделирования и проектирования UML – enterprise architect.

Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram) – это графическое представление того, как различные пользователи взаимодействуют с системой или программным продуктом для достижения определенных целей. Диаграмма вариантов использования важна для определения функциональных требований к системе и иллюстрации взаимодействия между пользователями и системой.

Обычно на диаграмме вариантов использования изображаются актеры (пользователи) и различные варианты использования (use cases), которые описывают действия, которые пользователи могут выполнять в системе. Эти действия могут представлять собой сценарии использования, функциональные возможности или основные задачи, которые пользователи могут выполнить.

Диаграмма вариантов использования часто используется на начальном этапе разработки программного продукта для общего понимания его функций и взаимодействия с пользователями. Представлена диаграмма для информационной системы доверенного общения командированных сотрудников (рис. 1).

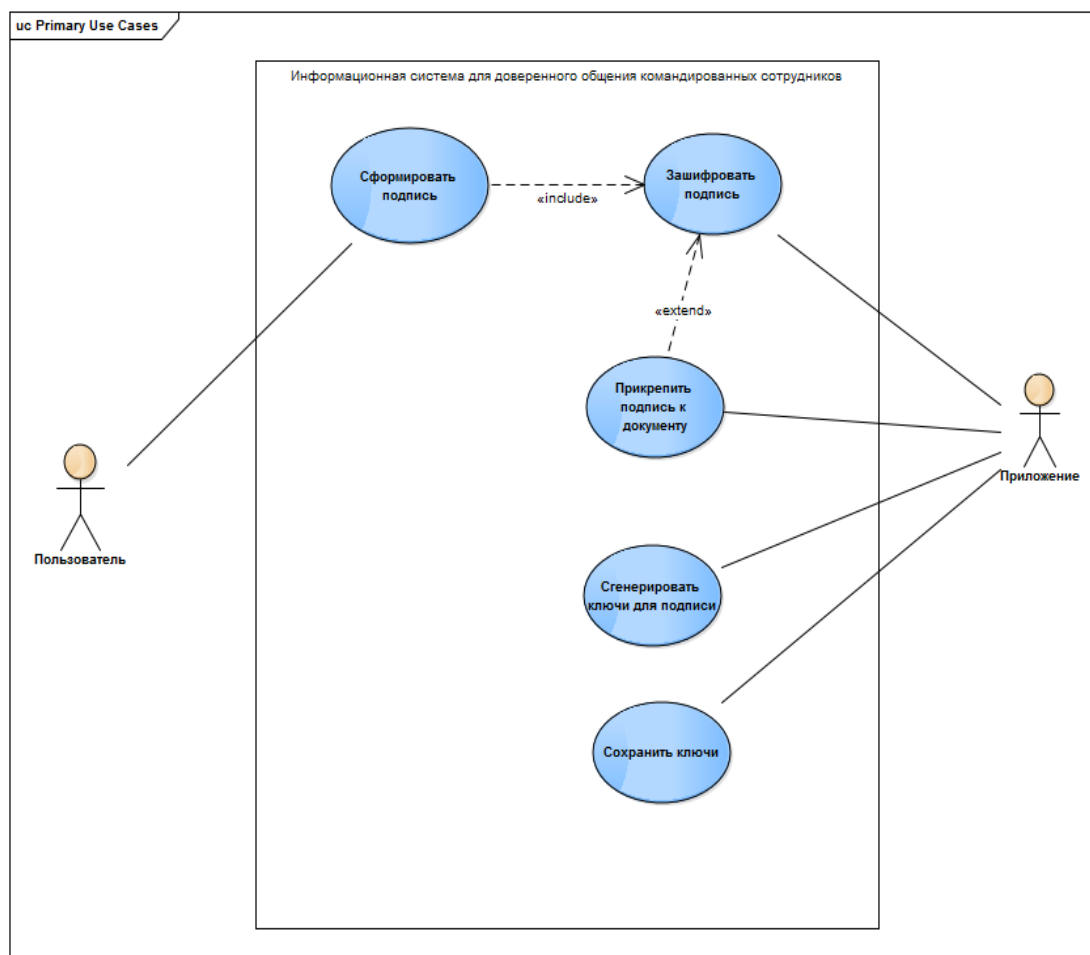


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

UML диаграмма вариантов использования для информационной системы, которая формирует электронную цифровую подпись, шифрует подпись и присоединяет

подпись к документу, может быть описана следующим образом:

- Актеры: пользователь, приложение.
- Варианты использования:

1) Формирование подписи: пользователь взаимодействует с приложением для создания электронной цифровой подписи.

2) Шифрование подписи: после формирования подписи, пользователь может выбрать опцию шифрования подписи для обеспечения безопасности.

3) Присоединение подписи к документу: Завершающий этап, где пользователь присоединяет сформированную и зашифрованную подпись к целевому документу.

4) Сгенерировать и сохранить ключи также одна из функций приложения.

Эта диаграмма поможет лучше понять функциональные возможности системы, а

также оценить ее соответствие требованиям доверенного общения. Понимание вариантов использования системы также способствует оптимизации процесса подписания документов, что в конечном итоге повышает безопасность и эффективность рабочих процессов.

Таким образом, создание надежной информационной системы для доверенного общения командированных сотрудников, основанной на применении электронной подписи документов, является важным шагом для обеспечения безопасности и удобства рабочих процессов в современном корпоративном мире.

Библиографический список

1. Безопасность электронного документооборота. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://astral.ru/info/elektronnyu-dokumentooorot/bezopasnost-elektronnogo-dokumentooorota/>.

MODELING OF AN INFORMATION SYSTEM FOR TRUSTED COMMUNICATION OF SECONDED EMPLOYEES

M.Yu. Pronin, *Student*
Penza State Technological University
(Russia, Penza)

Abstract. *Nowadays, many companies are faced with the need to ensure secure communication for their traveling employees. In such situations, electronic document signatures become important tools to ensure the security and integrity of communications. The article discusses the modeling of an information system for trusted communication of business travelers. It is concluded that it is necessary to use electronic signature, to ensure the security of work processes.*

Keywords: *digital signature, trusted communication, business travelers, UML, use case diagram.*

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДОВЕРЕННОГО ОБЩЕНИЯ КОМАНДИРОВАННЫХ СОТРУДНИКОВ

М.Ю. Пронин, студент

Пензенский государственный технологический университет
(Россия, г. Пенза)

DOI: 10.24412/2500-1000-2024-6-3-208-210

Аннотация. В статье исследуется важность и особенности разработки информационной системы для обеспечения доверенного общения сотрудников, находящихся в командировках. Подробно рассматриваются требования к системе, включая безопасность передачи и хранения данных, а также удобство использования для сотрудников. Особое внимание уделено вопросу электронной подписи документов. Результатом работы является обоснование необходимости создания подобных систем и предложение ключевых принципов и аспектов их разработки.

Ключевые слова: цифровая подпись, разработка, доверенное общение, командированные сотрудники, приложение.

В современном бизнесе, где мобильность играет ключевую роль, разработка информационных систем для обеспечения доверенного общения командированных сотрудников становится все более актуальной. С учетом распространения удаленной работы и необходимости обеспечения безопасной передачи конфиденциальной информации, создание специализированных информационных систем становится неотъемлемой частью корпоративной инфраструктуры.

Одной из главных задач при разработке информационной системы для доверенного общения командированных сотрудников является обеспечение безопасной передачи и хранения конфиденциальной информации. Для этого система должна использовать современные методы шифрования данных, гарантируя, что только авторизованные лица имеют доступ к важной информации.

Важным аспектом создания такой системы является также обеспечение удобства использования для сотрудников. Интуитивно понятный интерфейс, возможность быстрого доступа к информации – все это является важными критериями при проектировании информационной системы для командированных сотрудников.

Неотъемлемой частью информационной системы для доверенного общения является электронная подпись документов. Элек-

тронная подпись позволяет удостоверить авторство и целостность документов, что особенно важно при удаленной работе и командировках, где физическое присутствие сотрудников невозможно. Разработка системы должна включать в себя интеграцию средств электронной подписи для обеспечения легальной и безопасной подписи документов.

Электронно-цифровая подпись должна обладать следующими свойствами:

- Неотказуемость – подписавшее документ лицо не может утверждать, что это сделал кто-то другой.

- Целостность – внесение исправлений в уже подписанный документ должно нарушать подпись.

- Авторство – электронная подпись должна быть жестко закреплена за определенным физическим или юридическим лицом [1].

Эти базовые принципы и делают ЭП эффективной и безопасной в использовании.

Для разработки информационной системы, которая формирует электронную цифровую подпись, шифрует подпись и присоединяет подпись к документу, необходимы следующие требования к функциональным характеристикам:

1. Формирование электронной цифровой подписи:

- возможность создания уникальной электронной подписи, на основе секретного ключа пользователя;

- поддержка алгоритмов шифрования для генерации подписи;

- использование стандартных криптографических протоколов для обеспечения безопасности подписи.

2. Шифрование подписи:

- Возможность шифрования созданной электронной подписи с использованием открытого ключа получателя.

3. Присоединение подписи к документу:

- возможность встраивания цифровой подписи в электронный документ;

- поддержка различных форматов документов для присоединения подписи;

- гарантия целостности документа после присоединения подписи.

4. Управление ключами и сертификатами:

- Хранение и закрытых ключей пользователей.

5. Интерфейс пользователя:

- интуитивно понятный и простой интерфейс для пользователя;

- возможность выбора документа для подписи, шифрования и присоединения подписи;

- отображение информации о созданной цифровой подписи.

С учетом требований к функциональным характеристикам, было разработано приложение для доверенного общения командированных сотрудников. Для разработки приложения использовался язык программирования Python.

При запуске данного приложения появляется окно «Управление электронной подписью». В котором присутствуют 3 кнопки: «Построить подпись», «Зашифровать подпись», «Присоединить подпись к документу» (рис. 1).

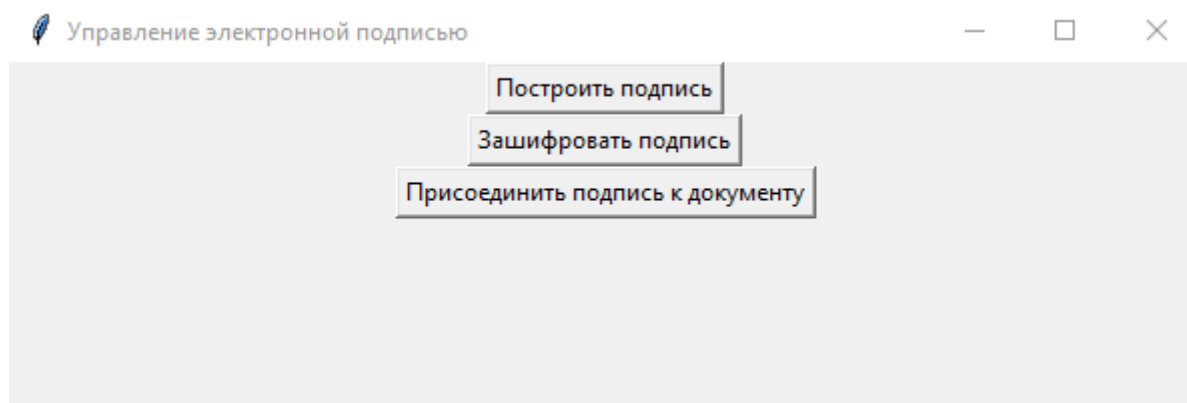


Рис. 1. Окно приложения

Пользователю предоставляются инструменты для создания, шифрования и присоединения электронной подписи к выбранному файлу.

Основные функции:

1. Построение подписи:

- При нажатии на кнопку «Построить подпись», приложение генерирует ключевую пару: закрытый ключ (*private_key*) и открытый ключ (*public_key*) с помощью алгоритма *RSA*.

- Закрытый ключ сохраняется в файл «*private_key.pem*», а открытый ключ сохраняется в файл «*public_key.pem*» в формате PEM.

- Всплывающее окно сообщает об успешном построении подписи и сохранении ключей.

2. Шифрование подписи:

- При нажатии на кнопку «Зашифровать подпись», приложение использует открытый ключ (*public_key*), полученный из закрытого ключа, для шифрования с использованием алгоритма *OAEP* и хеш-функции *SHA-256*. Зашифрованная подпись сохраняется в переменную *encrypted_message*.

- Всплывающее окно сообщает об успешном зашифровании подписи.

3. Присоединение подписи к файлу:

- При нажатии на кнопку «Присоединить подпись к документу» пользователю пред-

лагается выбрать файл для добавления электронной подписи. После выбора файла, содержимое файла считывается.

- Зашифрованная подпись присоединяется в конец выбранного файла после разделителя.

- Появляется сообщение об успешном присоединении подписи к файлу.

Интерфейс приложения:

- Программа представлена в виде графического интерфейса, созданного с помощью

tkinter, что обеспечивает удобное взаимодействие с пользователем.

Цель приложения:

- Обеспечить пользователю простой и надежный способ создания, шифрования и присоединения электронных подписей, для обеспечения целостности и подлинности данных.

Приложение направлено на облегчение процесса работы с электронными подписями и упрощение выполнения данных операций для конечного пользователя.

Библиографический список

1. Электронная подпись: надежность и риски. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/533814/>.

MODELING OF AN INFORMATION SYSTEM FOR TRUSTED COMMUNICATION OF SECONDED EMPLOYEES

M.Yu. Pronin, *Student*

Penza State Technological University
(Russia, Penza)

Abstract. *The article studies the importance and peculiarities of information system development to ensure trusted communication of employees on business trips. The requirements to the system, including security of data transmission and storage, as well as usability for employees are considered in detail. Special attention is paid to the issue of electronic signature of documents. The result of the work is the justification of the necessity of creating such systems and the proposal of key principles and aspects of their development.*

Keywords: *digital signature, development, trusted communication, traveling employees, app.*

ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ В ПРИРОДЕ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ НИХ

**С.Я. Рзаева (Новрузова), старший преподаватель
Нахчыванский государственный университет
(Азербайджан, г. Нахчыван)**

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-211-216

Аннотация. В статье даны сведения о характеристиках и формах атмосферных перенапряжений и исследованы способы защиты от них. Рассмотрены способы защиты электрооборудования от перенапряжения с помощью тросовых и стержневых молниеотводов. Установлено, что защита электроэнергетических установок и оборудования от атмосферных перенапряжений осуществляется по двум направлениям. В первом случае цель – предотвратить прямое поражение электроэнергетических установок молнией, а во втором – ограничить или свести к нулю его воздействие на изоляцию, если в системе возникло перенапряжение. Кроме того, представлена информация о принципиальной схеме и принципе работы трубчатых разрядников, используемых для защиты линий от атмосферных перенапряжений. Также в статье представлена информация об электрических параметрах молний и рассмотрены зоны их защиты. Приведены исходные данные для расчета перенапряжений молнии в атмосфере.

Ключевые слова: перенапряжение, удар молнии, молниеотвод, заземляющее устройство, атмосфера, ток молнии.

Во многих случаях нормальные режимы работы энергосистем нарушаются из-за перенапряжений, вызванных ударами молниями. Атмосферное перенапряжение имеют две формы в зависимости от особенностей их образования.

Перенапряжение, вызванное прямым ударом молнии, и перенапряжение, вызванное ударом молнии вблизи устройства.

Удар молнии в землю – это электрический разряд, состоящий из одного или нескольких импульсов тока атмосферного происхождения между грозовым облаком и землей.

Точка удара – точка соединения или соприкосновения молнии с землей, зданием или устройством молниезащиты.

Защищаемый объект – здания или сооружения, их части или площади покрытия, которые защищены от молнии в соответствии требованиям настоящего стандарта.

Устройство молниезащиты-система, позволяющая защитить здание или сооружение от воздействия (удара) молнии. Он сочетает в себе внутренние и внешние устройства защиты.

Устройство прямой молниезащиты (молниеотводы) – комплекс, состоящий из

молниеприемников, токопроводов и заземлителей.

Защита от вторичного воздействия удара молнии осуществляется с помощью устройства, ограничивающего действие электрического и магнитного полей молнии.

Молниеприемник – часть, предназначенная для улавливания, привлечения молнии, является частью молниеотвода.

Токоотвод (токопровод) – деталь для передачи тока молнии от молниеприемника к заземлителю, является частью молниеприемника.

Заземляющее устройство-совокупность заземляющих проводников с заземлителями.

Безопасное расстояние – минимальное расстояние, на котором не может возникнуть опасная искрение между двумя проводниками, находящимися внутри или снаружи защищаемого объекта.

Устройство защиты от перенапряжения – устройство для ограничения перенапряжения между элементами защищаемого объекта [4].

В районах, через которые проходят воздушные линии, также увеличивается годовая грозовая активность и количество уда-

ров молнии из-за длины линии. В результате воздушные линии электропередач подвергаются десяткам ударов молнии на каждые 100 км в год.

Когда в фазный провод попадает молния, максимальный ток молнии создает в проводе такое высокое напряжение, что практически никакая изоляция линии не может его выдержать. Поэтому над фазными проводами на металлических опорах подвешивают один или два защитных троса. Тросы заземляются на каждой опоре. В результате молния, попадающая на фазные провода, принимается этими тросами. Однако наличие тросов не предотвращает в некоторых случаях удары молний о металлические опоры и возникновение высоких потенциалов вокруг пиковой точки. Даже если импульсное сопротивление заземления линии R_{imp} очень мало, этот потенциал может привести к замыканию изоляции линии или вызвать обратный разряд от стойки к проводу линии.

Наличие тросов не исключает маловероятного удара молнии по проводам линий. По мере увеличения номинального напряжения увеличивается высота опор, усложняется задача молниезащиты линии и увеличивается вероятность молнии. Пробой изоляции линий бывает больше, чем количество ударов молнии по ним.

Потому что для пробоя изоляции линии необходимо импульсное напряжение, достигающее минимального значения разряда, которое зависит от тока молнии и электрических параметров линии. Например, при малом импульсном сопротивлении заземления металлической стойки обратный разряд со стойки возможен только при наличии больших импульсных токов молнии. В то же время удар молнии по фазному проводу.

вызывает обратный разряд даже при небольшом токе. Однако, вероятность удара молнии для линии, у которой провод защищен тросом, очень мала [2].

Когда молния ударяет непосредственно в линию, ток молнии распространяется от этой точки в обоих направлениях. Амплитудное значение генерируемой волны перенапряжения определяется как:

$$U = I_m Z_x / 2$$

здесь I_m – максимальное значение тока молнии, Z_x – импульсное сопротивление линии.

Такое перенапряжение в любом случае вызовет электрический разряд по цепи изолятора. При попадании молнии в одну из линий в соседней линии индуцируется перенапряжение.

Индуцируемая волна перенапряжения достаточно опасна для линий EVX до 35 кВ. Наибольшие значения атмосферных перенапряжений возникают при прямом ударе молнии в провод линии. Иногда роль также играет индукционное напряжение от удара молнии в землю вблизи линии. Такие удары вызывают индукционные перенапряжения. Индукционные перенапряжения, возникающие в фазных проводах, определяются как сумма электрической и магнитной составляющих:

$$U_{ind} = U_{ie} + U_{im}$$

Защита электроэнергетических установок от атмосферных перенапряжений осуществляется по двум направлениям.

1. В первом случае цель состоит в том, чтобы не допустить воздействия атмосферных перенапряжений на электростанции, то есть поражения молнией.

2. Во втором случае, если в системе имеется перенапряжение, считается целесообразным ограничить или свести к нулю его влияние на изоляцию.

Оборудование станций и подстанций защищено от удара молнии стержневыми, а воздушные линии передачи – тросовыми молниеотводами. Стержневые молниеотводы являются основным средством защиты оборудования подстанций от прямых ударов молнии. Стержневые молниеотводы состоят из следующих частей:

- 1) молниеприемник;
- 2) молниеотвод;
- 3) молниеразрядитель (заземлитель).

Кроме того, для молниезащиты линий чаще всего используются трубные разрядники. Они имеют два дуговых пролета – внешний и внутренний.

Если по тем или иным причинам в системе возникла волна перенапряжения, для защиты изоляции применяют искровые разрядники, ограничители перенапряже-

ния и системы автоматического переключения (коммутации) [1].

Конструкция и принципиальная схема трубчатых разрядников представлены на следующем рисунке.

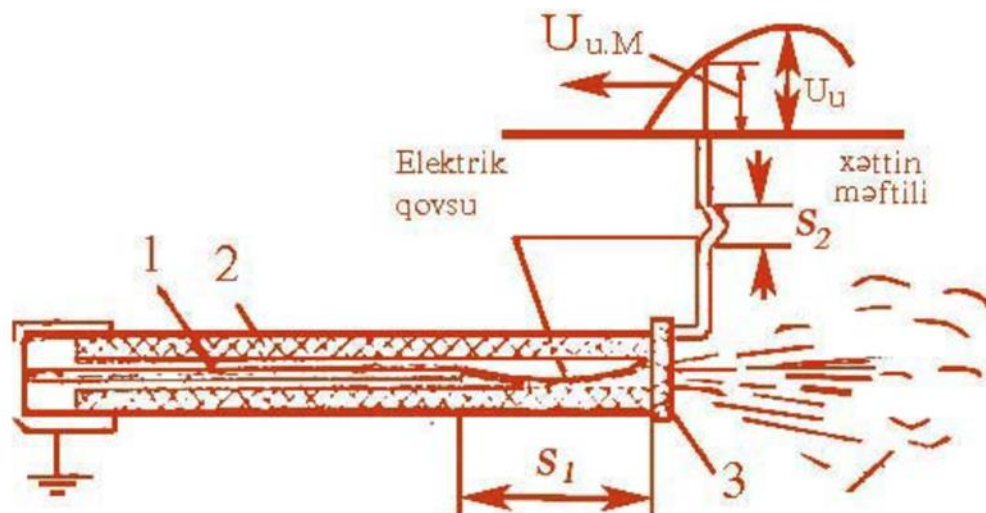


Рис. 1. Принципиальная схема трубчатого разрядника

Первый пролет S_2 , проложенный в разряднике, представляет собой его отделение от нормального внутреннего напряжения, а второй пролет S_1 образует внутреннее расстояние между заземленным колпачком задней стенки и дырочным электродом, подключенным к линии (рис. 1). Этот интервал является интервалом внутреннего разряда или интервалом дугогасителя. При приходе импульсной волны сначала пробивается первый интервал – S_2 , а затем второй – S_1 . Трубка отделена от провода линии интервалом S_2 , иначе на трубку всегда действовало бы напряжение линии, вызывая постоянное выделение газа и разрушение ее материала из-за тока утечки, когда волна молнии проходит пробивается интервал S_1 , образуемая дуга выделяет газ внутри трубки и увеличивает давление, а после прохождения воздействия оно передается от заднего заземленного электрода на землю. Трубчатые разрядники устанавливаются в сети в такой точке, чтобы существовало соответствие между максимальными и минимальными значениями токов короткого замыкания и нижним и верхним диапазонами токов разрядников.

Электрические параметры молнии. Для расчета значений атмосферных перенапряжений и принятия защитных мер

необходимо знать их параметры – полярность зарядов и амплитуду тока, форму волны, крутизну фронта тока молнии, волновое сопротивление канала молнии и длительность разрядного процесса. Полярность заряда молнии может быть положительной или отрицательной. Молниевые разряды наблюдаются преимущественно отрицательной полярности (около 70-90% от общего количества разрядов).

Крутизна фронта является важным показателем волны тока молнии. Крутизна фронта тока молнии, а определяет индуктивные падения напряжения в проводах и индуцированное напряжение в магнитосвязанных цепях.

$$a = \left[\frac{di}{dt} \right]_{\text{ild/dt}}$$

Тот факт, что значения амплитуды тока молнии могут быть массово измерены ферромагнитными регистраторами, позволяет строить кривые вероятности тока молнии.

Для построения кривых вероятности по оси ординат отложено амплитудное значение токов молнии (I_i), а по оси абсцисс – вероятность наличия токов со значением выше этого. На рисунке 2 показаны вероятности максимальной вертикальности фронта тока молнии [1].

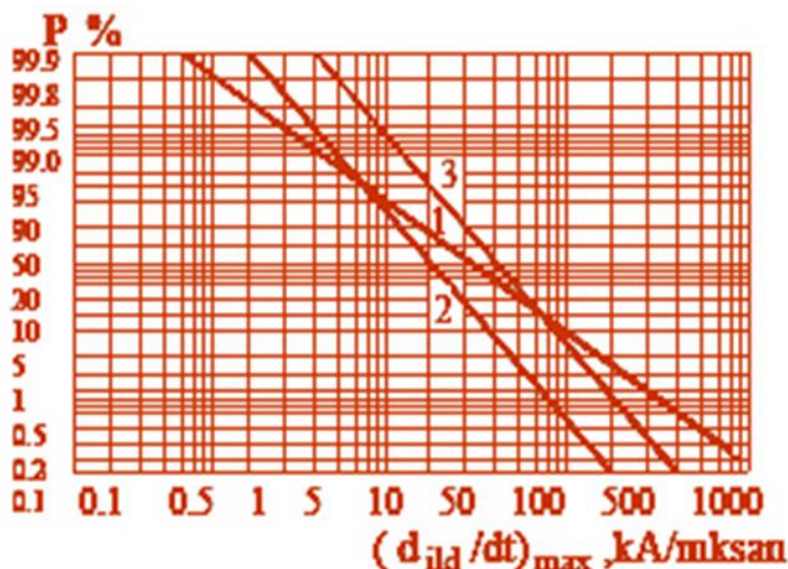


Рис. 2. Вероятность вертикальности фронта тока молнии 1 – все компоненты положительной и отрицательной молнии; 2 – первые компоненты отрицательной молнии; 3 – конечные компоненты отрицательной молнии.

Защита распределительных устройств линий электропередач, а также некоторых зданий от прямого удара молнии осуществляется стержневыми или тросовыми молниеотводами. Здания конвенционального типа не нуждаются в защите молниеотводами, если у них хорошо заземленная металлическая крыша.

Приведенные ниже зоны защиты молниеотводов (рис. 3) обеспечивают вероят-

ность попадания объекта на землю не более 1,0%. Молниеотвод следует размещать вдали от объекта.

$$b \geq 0,3R_i + 0,1h$$

где h – высота рассматриваемой точки объекта, м

R_i – импульсное сопротивление заземления молниеотвода, Ом

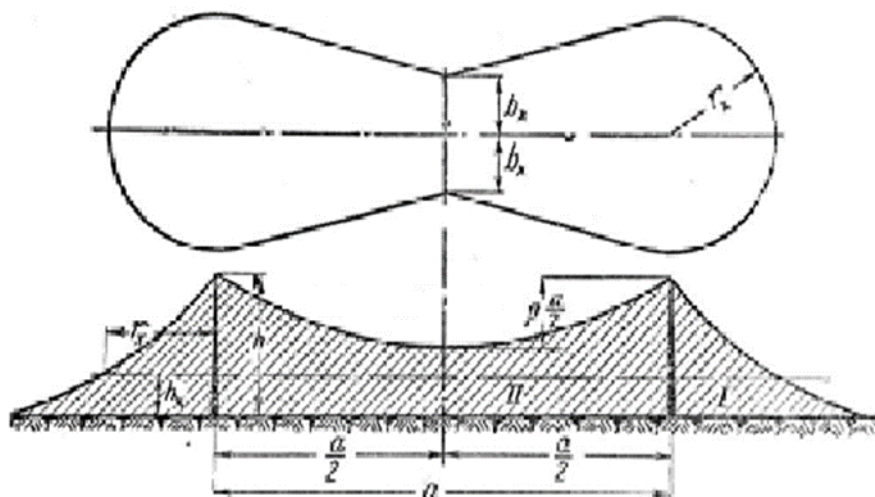


Рис. 3. h_x разделение защитной зоны на уровни

Контур зоны защиты двухстержневого молниеотвода (два молниеотвода одинако-

вой высоты). Внешние площади 1-й защитной зоны определяются как защита $2b_x$ в зоне между молниеотводами 2 [3].

Если объект заземлен, то расстояние по земле от заземлителя объекта до заземлителя молниеотвода:

$$b \geq 0,5R_i$$

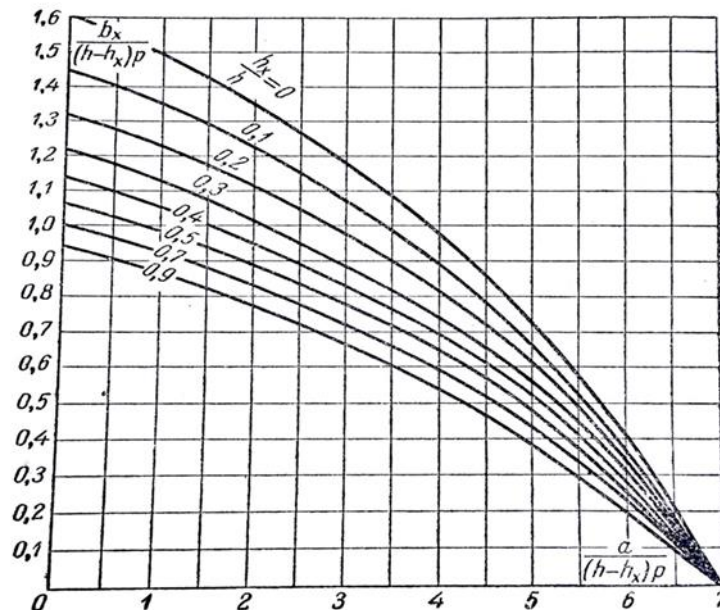


Рис. 4. Зависимость между величиной наименьшей ширины двойной стержневой зоны защиты от молнии и количества дней с молнией

Исходные данные для расчета грозовых перенапряжений в атмосфере следующие.

1. Интенсивность грозовой деятельности характеризуется числом молниеносных дней в году p или числом грозовых часов p'' и между этими величинами существует приблизительная зависимость $p'' = 1,5p$. Число ударов молнии в год в независимом молниеотводе высотой h (м) примерно равно:

$$N \approx 0,9 \pi n h^2 \times 10^{-6}$$

Число ударов молнии в год на линии электропередачи длиной l (км) со средней высотой подвеса воздушного провода или кабеля равно hsl , к тому же верхнее значение наиболее распространенного коэффициента, но дает значение N при определенной стоимости.

$$N \approx (1,2 \div 1,8) p h s r l \times 10^{-4}$$

2. Ток молнии имеет форму импульса и характеризуется тремя параметрами (I_m , a и τ). Для равнинных территорий (высота над уровнем моря не более 500 м) вероятность того, что амплитуда тока молнии будет равна или больше I_m , можно рассчитать по формуле v_1 [4].

$$\lg v_1 = -I_m/60$$

Вывод. Из-за атмосферных перенапряжений нарушается нормальная работа воздушных линий электропередачи и электрооборудования, что приводит к возгоранию изоляции оборудования и возникновению коротких замыканий и аномальных режимов в электросистемах. В данной статье разъясняются способы защиты воздушных линий электропередач и электрооборудования от атмосферных перенапряжений.

Библиографический список

1. Гасанов Г.А. Высокие напряжения и техника электроизоляции. – Баку, 2009.
2. Важов В.Ф., Лавринович В.А., Лопаткин С.А. Техника высоких напряжений. – Томск, 2006.
3. Техника высоких напряжений: Изоляция и перенапряжение в электрических системах. Учебник для вузов. – 3-е издание, перераб. и доп. // В.В. Базуткин, В.П. Ларионов, Ю.С. Пинталь; Под общ. ред. В.П. Ларионова. – М.: Энергоатомиздат, 1986.
4. Техника высоких напряжений // И.М. Богатенков, Ю.Н. Бочаров, Н.И. Гумерова, Г.М. Иманов. – М.: Энергоатомиздат, 2003.
5. Разевик Д.В. Атмосферные перенапряжения на линиях электропередачи. – Госэнергоиздат, 1979.

OVERVOLTAGES IN NATURE AND WAYS TO PROTECT AGAINST THEM

S.Ya. Rzaeva (Novruzova), Senior Lecturer
Nakhchivan State University
(Azerbaijan, Nakhchivan)

***Abstract.** The article provides information about the characteristics and forms of atmospheric overvoltages and explores methods of protection against them. Methods for protecting electrical equipment from overvoltage using cable and rod lightning rods are considered. It has been established that the protection of electrical power plants and equipment from atmospheric overvoltages is carried out in two directions. In the first case, the goal is to prevent direct damage to electrical power installations by lightning, and in the second, to limit or eliminate its effect on insulation if an overvoltage occurs in the system. In addition, information is presented on the circuit diagram and operating principle of tubular arresters used to protect lines from atmospheric surges. The article also provides information about the electrical parameters of lightning and discusses their protection zones. The initial data for calculating lightning overvoltages in the atmosphere are presented.*

***Keywords:** surge, lightning strike, lightning arrester, grounding device, atmosphere, lightning current.*

БИОТРАНСФОРМАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ В ОРГАНИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МИЦЕЛИАЛЬНЫХ ГРИБОВ *SCHAEFOMIUM GLOBOSUM* (F-323)

Ю.А. Скачкова, магистрант
Российский биотехнологический университет
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-217-220

Аннотация. В данной работе рассматриваются актуальные проблемы современности, обусловленные увеличением доли пищевых отходов в составе твердых бытовых отходов (ТБО), а также низкими показателями урожайности и ограниченным ассортиментом сельскохозяйственных культур. Предлагается комплексный подход к решению этих проблем, основанный на применении метода микробной биотрансформации отходов растительного происхождения. В результате биоконверсии образуется биоорганическое удобрение, обладающее комплексом свойств, перспективных для применения в сельскохозяйственном производстве. Практическая значимость исследования заключается в разработке инновационного метода утилизации растительных отходов и одновременном получении ценного органического удобрения, которое может способствовать повышению урожайности и расширению ассортимента сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: биотрансформация, мицелиальные грибы, культивирование, пищевые отходы, органическое удобрение, сельскохозяйственные культуры.

В контексте рыночных отношений сельское хозяйство остро нуждается в наращивании объемов производства агрокультур. Решение этой задачи является ключом к стойкому развитию агропромышленного комплекса Российской Федерации [3].

В условиях нарастающей угрозы изменения климата и деградации окружающей среды, повышение производительности сельского хозяйства и расширение ассортимента овощной продукции приобретают особую актуальность. Это позволит не только удовлетворить растущий спрос на продовольствие, но и снизить нагрузку на экосистемы, оптимизировать использование природных ресурсов и минимизировать негативное воздействие сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду.

Зачастую недооцениваемые пищевые отходы, на деле, представляют собой одну из самых серьезных угроз окружающей среде. Неконтролируемый их сброс на несанкционированные свалки создает благоприятную среду для размножения опасных микроорганизмов, способных спровоциро-

вать вспышки инфекционных заболеваний [1].

Растительная биомасса, изобилующая пищевыми волокнами, такими как целлюлоза, гемицеллюлоза и пектин, служит идеальной питательной средой для микроорганизмов, обладающих высокой целлюлолитической активностью, обусловленной их ферментной системой. Помимо богатого содержания пищевых волокон, растительные ткани также содержат легкоусвояемые сахара, разнообразные полисахариды и минеральные вещества, которые дополнительно подпитывают микроорганизмы в процессе компостирования [2]. Сочетая экологическую безопасность, эффективность и экономическую выгоду, биологическая переработка бытовых отходов с использованием растительной биомассы является образцом устойчивого подхода к утилизации.

Внедрение инновационных технологий, применение экологически чистых методов ведения сельского хозяйства, а также поддержка фермеров и инвестиции в агросектор – все это станет решающими факторами на пути к устойчивому развитию аграрной сферы и обеспечению продоволь-

ственной безопасности страны в контексте глобальных экологических вызовов.

Цель данного исследования – внедрить биотехнологический подход, позволяющий перерабатывать пищевые отходы в экологически безвредные и высокоэффективные органические удобрения для сельского хозяйства.

Методы исследования. В рамках настоящего исследования был проведен комплексный анализ потенциала повсеместно встречающихся в бытовых отходах растительных и животных остатков в качестве компонентов питательных сред. На начальном этапе исследования содержание влаги в этих субстратах было тщательно определено и оптимизировано с помощью метода сушки до постоянной массы. Затем, используя потенциометрическое титрование, с высокой точностью был установлен рН питательных сред. В качестве биоконверсионного агента был выбран мицелиальный гриб *Chaetomium globosum* (штамм F-323), обладающий высоким потенциалом биоконверсии. Его метод культивирования был тщательно оптимизирован для достижения максимального выхода биомассы, что позволило значительно увеличить ее продуктивность. На заключительном этапе исследования содержание "сырого" протеина в полученном удобрении

было тщательно оценено методом Кьельдаля, что позволило провести количественную оценку его питательной ценности.

Результаты. В рамках данного исследования была успешно продемонстрирована методика культивирования отобранных штаммов микроорганизмов на искусственно созданных субстратах с использованием метода поверхностного культивирования. Визуальная оценка грибных культур в чашках Петри стала ключом к идентификации штаммов с исключительной продуктивностью биомассы. Ввиду критической роли азота в вегетативном развитии растений, в базовую питательную среду были интегрированы минеральные соли, направленные на стимуляцию накопления азота в грибной биомассе.

Количественная оценка содержания «сырого» протеина в выращенных культурах грибов, проведенная методом Кьельдаля, продемонстрировала значительное накопление органического азота в биомассе, являющееся результатом его трансформации из неорганических источников.

Рисунок 1 представляет собой сравнительную оценку содержания «сырого» протеина в питательной среде до и после биоконверсии.

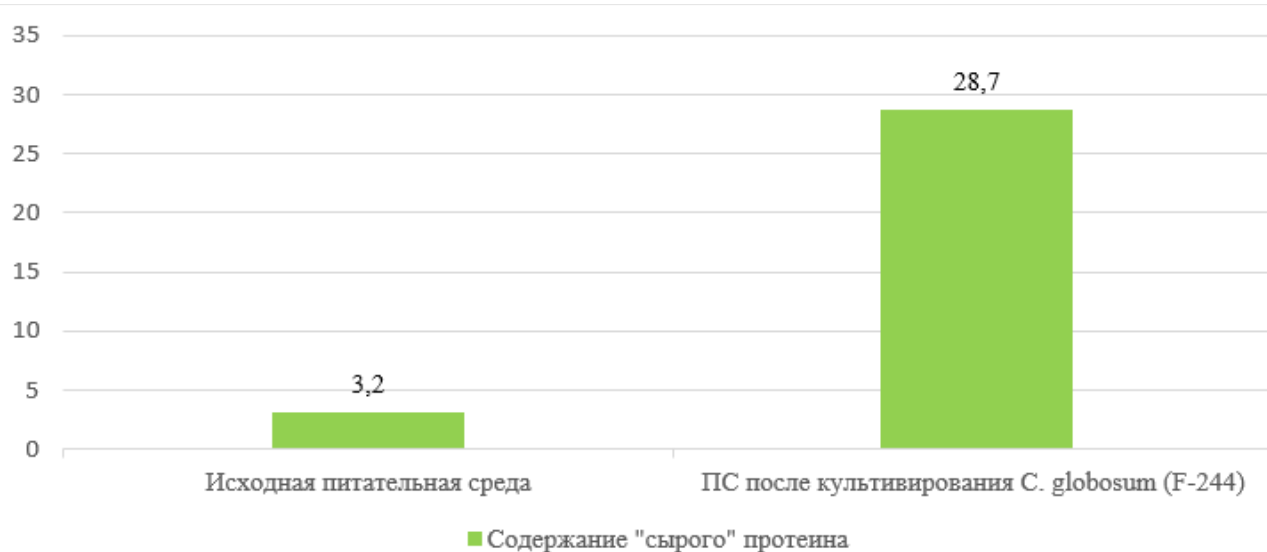


Рис. 1. Оценка влияния биоконверсии грибами *C. globosum* (F-323) на содержание «сырого» протеина в питательной среде

Биоконверсия обусловила существенное увеличение содержания азота в грибах на 25,5%, что отражает трансформацию азота из исходной питательной среды.

Влияние нового биоорганического удобрения на рост овощных культур было тщательно изучено посредством комплексных экспериментальных исследований. Тестовой культурой для оценки влияния удобрения служили семена салата листового (рис. 2). Внесение биоорганического удобрения привело к поразительно-

му росту овощных культур, увеличив их высоту в почти два раза по сравнению с контрольной группой. Помимо увеличения высоты, биоорганическое удобрение стало катализатором стремительного развития овощных культур, сократив вдвое время до сбора урожая. Полученные результаты подтверждают перспективность нового азотосодержащего удобрения в качестве эффективного инструмента для увеличения продуктивности овощных культур.



Рис. 2. Контрольная и опытная группы тестовой культуры через три недели после посадки в почву

Вывод. Исследования выявили преобразующий потенциал грибной биоконверсии растительных и животных отходов, которая представляет собой двусторонний

подход, эффективно решая проблему утилизации отходов и одновременно стимулируя всхожесть и рост сельскохозяйственных культур.

Библиографический список

1. Кирилова, А.Н. Поиск рациональных подходов к развитию сферы обращения с отходами / А.Н. Кирилова, Н.Н. Мусинова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9-3 (86-3). – С. 788-791.
2. Саловарова, В.П. Эколого-биотехнологические основы конверсии растительных субстратов: диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук: 03.00.16, 03.00.23. – Москва, 2002. – 446 с.
3. Kapninova, O.S. Strategic management of the food industry based on environmentally responsible business principles / O.S. Kapninova, T.A. Golovina, A.V. Polyanin // Russian journal of agricultural and socio-economic sciences. – 2016. – № 10. – Т. 58.

BIOCONVERSION OF FOOD WASTE INTO ORGANIC FERTILIZER USING CHAETOMIUM GLOBOSUM (F-323) MYCELIUM

Yu.A. Skachkova, *Graduate Student*
Russian University of Biotechnology
(Russia, Moscow)

Abstract. *This study addresses pressing contemporary issues stemming from the rising proportion of food waste in municipal solid waste (MSW), coupled with low crop yields and a limited variety of agricultural crops. A comprehensive approach is proposed to tackle these challenges, centered on employing microbial biotransformation of plant waste. The bioconversion process generates an organic biofertilizer possessing a suite of properties promising for agricultural applications. The study's practical significance lies in developing an innovative method for plant waste disposal while simultaneously producing valuable organic fertilizer, which can potentially enhance crop yields and expand the range of agricultural crops.*

Keywords: *biotransformation, mycelial fungi, cultivation, food waste, organic fertilizer, agricultural crops.*

ИНТЕГРАЦИЯ СРЕДСТВ НАВИГАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВЕРТЫВАНИЕМ ПОЛЕВОЙ СЕТИ СВЯЗИ В СЛОЖНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

В.К. Снежко, канд. техн. наук, доцент

С.А. Якушенко, д-р техн. наук, доцент

С.О. Бурлаков, д-р техн. наук, профессор

С.С. Веркин, канд. техн. наук

Е.В. Чеканова, преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-221-223

Аннотация. В работе рассматривается интеграция в систему управления навигационных технологий для развертывания полевой сети связи в сложных физико-географических условиях. Одной из таких важных задач является выбор позиции станции при развёртывании полевой сети связи, обеспечивающей максимальную устойчивость функционирования линии связи в условиях информационного противоборства.

Ключевые слова: полевая сеть связи, навигационные технологии, выбор позиции станции, техническая разведка, радиоэлектронное подавление.

Развертывание полевой сети связи – это трудоемкий и сложный процесс. Особенно это отягощается при развертывании сети в незнакомой и отдалённой местности. В этих условиях значительно облегчается развертывание сети с использованием навигационных технологий. Поэтому интеграция в систему управления навигационных технологий для развертывания полевой сети связи в арктических условиях является актуальным направлением повышения её эффективности.

Исследования и практический опыт показывают, что интеграция технологий навигации, связи, цифровой картографии и управления повышает эффективность боевого применения средств и комплексов связи при их развертывании и эксплуатации. При этом важным аспектом является наличие полного перечня задач, базирующихся на современных интегрированных технологиях, выбор их приоритета и оптимальных способов решения.

Одной из таких важных задач является выбор позиции станции при развёртывании полевой сети связи, обеспечивающей максимальную устойчивость функционирования линии связи в условиях информационного противоборства. Особенно это актуально для современных средств и

комплексов многоканальной радиосвязи микроволнового диапазона с узкими диаграммами направленности антенн. Поэтому при выборе позиции станций необходимо учитывать не только рельеф местности, инженерные строения и растительность, но и точную пространственную привязку к топологическим параметрам местности. Опыт развертывания микроволновых линий показывает, что трудности возникают на всех этапах развёртывания элементов сети связи.

Выбор позиции, топологическая привязка к местности и структура размещения станций в сети (пространственная ориентация) должны осуществляться таким образом, чтобы с одной стороны обеспечить требуемое качество связи, а с другой минимальную вероятность вскрытия технической разведкой, радиоэлектронного подавления и огневого поражения противоположной стороны.

Для обеспечения надёжной связи заданного качества, координаты позиций станций интервала должны определяться с высокой точностью. При этом более жёсткие требования предъявляются к точности определения координат вертикальной составляющей ($\sigma_h \leq 1$ м). Это связано с тем, что характеристики профиля интервала

(лес, возвышенности, строения и т. п.) влияют на качество связи сильнее, чем протяжённость интервала связи в пределах погрешности местоопределения навигационного приёмника. Кроме того, для осуществления автоматизации процесса вхождения в связь, система управления должна обеспечивать точный расчёт направления связи на корреспондента (угол места и азимут).

Постановка задачи

$$p_{\text{возд}ri}(x, y, h) = \min_{\substack{\rho, \omega, \varepsilon \\ \{x, y, h\}}} \left\{ 1 - \prod_{b=1}^B \prod_{r=1}^R \left[1 - p_{\text{обн}ri}(x, y, h)^{\rho_{ir}} p_{\text{возд}bi}(x, y, h)^{\omega_{ib}} \left(1 - \prod_{m=1}^M q_{\text{н}ir(b)m}^{\varepsilon_{ir(b)m}} \right) \right] \right\},$$

при следующих ограничениях и условиях:

$$0 < p_{\text{обн}ri}(x, y, h) < 1; \quad 0 < p_{\text{возд}ri}(x, y, h) < 1; \quad 0 < q_{\text{н}ir(b)m}(x, y, h) < 1; \quad \sigma < \sigma^*; \quad p_{\text{ош}} \leq p_{\text{ош}}^*$$

$$\sum_{i=1}^K \rho_{ir} = 1; \quad \sum_{i=1}^K \omega_{ib} = 1; \quad \sum_{i=1}^K \varepsilon_{ir(b)m} = 1; \quad i = \overline{1, K}; \quad m = \overline{1, M}; \quad r = \overline{1, R}; \quad b = \overline{1, B}.$$

где (x, y, h) – возможные координаты точек размещения станции в заданном районе; $(x^\circ, y^\circ, h^\circ) \in (x, y, h)$ – оптимальные координаты позиции станции в этом районе; $p_{\text{обн}ri}(x, y, h)$ – вероятность обнаружения i -й станции с координатами (x, y, h) r -м средством разведки при условии его назначения на эту станцию, т. е. при $\rho_{ir} = 1$; $p_{\text{возд}bi}(x, y, h)$ – вероятность нанесения ущерба i -й станции с координатами (x, y, h) b -м средством огневого (или радиоэлектронного) воздействия противоположной стороны ($p_{\text{рп}bi} \vee p_{\text{оп}bi}$) при условии его назначения на данную станцию, т. е. при $\omega_{ib} = 1$; $q_{\text{н}ir(b)m}$ – вероятность защиты i -й станции m – ресурсом защиты (географическим, энергетическим, частотным, сигнальным, пространственным и т. п.) при назначении r -го средства разведки, b -го средства воздействия и m -го ресурса защиты, т. е. при $\varepsilon_{mr(b)i} = 1$; $i = \overline{1, K}$ – номер станции в сети; σ (σ^*) – погрешность (требуемая) определения координат; $p_{\text{ош}}$ ($p_{\text{ош}}^*$) – качество (требуемое) связи.

Целевая функция учитывает комплексное воздействие противоположной стороны: пассивное (техническая видовая и радиоразведка) и активное (РЭП или ОП). Активное воздействие возможно только

Задача по выбору оптимального местоположения станции на позиции может сводиться к следующему. Требуется определить такое местоположение станции (координаты (x, y, h)) в заданном районе с использованием навигационной информации, которое обеспечивает минимальное воздействие противоположной стороны (максимальную защищённость станции) т. е. необходимо минимизировать значение целевой функции

при достижении определённого (требуемого) значения вероятности обнаружения ($p_{\text{обн}} > 0,2$). Распределение средств разведки и воздействия по элементам сети определяется стратегией и планом оптимального распределения средств РЭБ. Кроме того, функция имеет противодействующий вид, т. к. учитывает мероприятия комплексной защиты q станций.

Метод решения задачи

Задача в данной постановке решается методом сканирования на заданной территории позиции одной станции на основе результатов позиционирования (навигационной информации). Решением задачи является точка размещения станции с оптимальными координатами $(x^\circ, y^\circ, h^\circ)$. В этой точке станция обеспечивает наилучшую устойчивость к воздействию технической разведки, радиоподавления и огневого поражения противоположной стороны за счёт использования защитных свойств местности, пространственной селекции антенных устройств и сигнальных методов разведзащитности и помехозащищённости.

Заключение

Таким образом, интеграция навигационного обеспечения в систему управления

развёртыванием полевой сети связи повышает устойчивость функционирования линий связи и уменьшает время развёртывания станции за счёт сокращения времени

на выбор позиции, следования на позицию, вхождение в связь и рекогносцировку местности.

Библиографический список

1. Снежко В.К., Якушенко С.А. Военные интегрированные системы навигации, связи и управления. – Санкт-Петербург: ВАС, 2014. – 456 с.
2. Якушенко С.А., Снежко В.К. Средства и комплексы навигационного обеспечения систем управления специального назначения: Учебник для вузов связи. – СПб.: ВАС, 2018. – 508 с.
3. Якушенко, С.А., Проблемы навигационного обеспечения систем мониторинга и диспетчеризации подвижных объектов и оценка его безопасности / С.А. Якушенко // Информатика и космос. – 2019. – № 2. – С. 78-81.
4. Маттос Ф., Русак А., Буланова В. ГЛОНАСС/GPS для всех: испытания на точность и доступность позиционирования однокристалльного приемника в сложных условиях эксплуатации // Компоненты и технологии. – 2012. – № 5 (130). – С. 165-170.
5. Якушенко С.А., Прасько Г.А., Дворовой М.О., Веркин С.С. К вопросу решения антагонистических задач при комплексном противодействии сторон // Научно-технические исследования в космических исследованиях Земли. – 2012. – Т. 4. № 1. – С. 24-26.

INTEGRATION OF NAVIGATION SUPPORT INTO THE MANAGEMENT SYSTEM FOR THE DEPLOYMENT OF A FIELD COMMUNICATION NETWORK IN COMPLEX PHYSICAL AND GEOGRAPHICAL CONDITIONS

V.C. Snezhko, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

S.A. Yakushenko, *Doctor of Technical Sciences, Associate Professor*

S.O. Burlakov, *Doctor of Technical Sciences, Professor*

S.S. Verkin, *Candidate of Technical Sciences*

E.V. Chekanova, *Lecturer*

Military Academy of Communications named after Marshal of the Soviet Union

S.M. Budyonny

(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *The work discusses the integration of navigation technologies into the control system for the deployment of a field communication network in difficult physical and geographical conditions. One of these important tasks is the choice of station position when deploying a field communication network, ensuring maximum stability of the communication line in conditions of information warfare.*

Keywords: *field communication network, navigation technologies, selection of station position, technical reconnaissance, electronic suppression.*

МОДУЛЬ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ПЕРЕДАЧИ СВЧ СИГНАЛОВ

В.М. Спиридонов, магистрант

А.Р. Насыбуллин, канд. техн. наук, доцент

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ
(Россия, г. Казань)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-224-228

Аннотация. В статье обсуждается краткое описание принципа работы передающего устройства для формирования и передачи в антенно-фидерный тракт (АФТ) импульсно-модулированных сигналов в седьмом диапазоне (ВЧ волн). Описаны функциональные составляющие узлов, входящих в состав модуля. Дано краткое описание принципа работы каждой из плат, входящих в состав данного модуля. Обоснован выбор двух задающих генераторов вместо одного. Приведены данные исследования по КСВН при компьютерном моделировании данного устройства и реальные данные снятые с собранного по приведенной в работе блок-схеме устройства. По мимо данных о КСВН, в работе приведены показатели потерь мощности сигнала при передаче его в антенно-фидерный тракт.

Ключевые слова: приемно-передающее устройство, КСВН, потери мощности сигнала, СВЧ печатные платы, задающий генератор, антенно-фидерный тракт.

Модуль состоит из 12 плат, установленных в алюминиевый фрезерованный корпус. Материал корпуса необходимо подобрать из соображений специфики окружающей среды, в которой будет использо-

ваться данное устройство. Необходимо учитывать и электромагнитную совместимость (ЭМС) СВЧ печатных плат, входящих в состав данного модуля. Блок схема модуля представлена на рисунке 1.

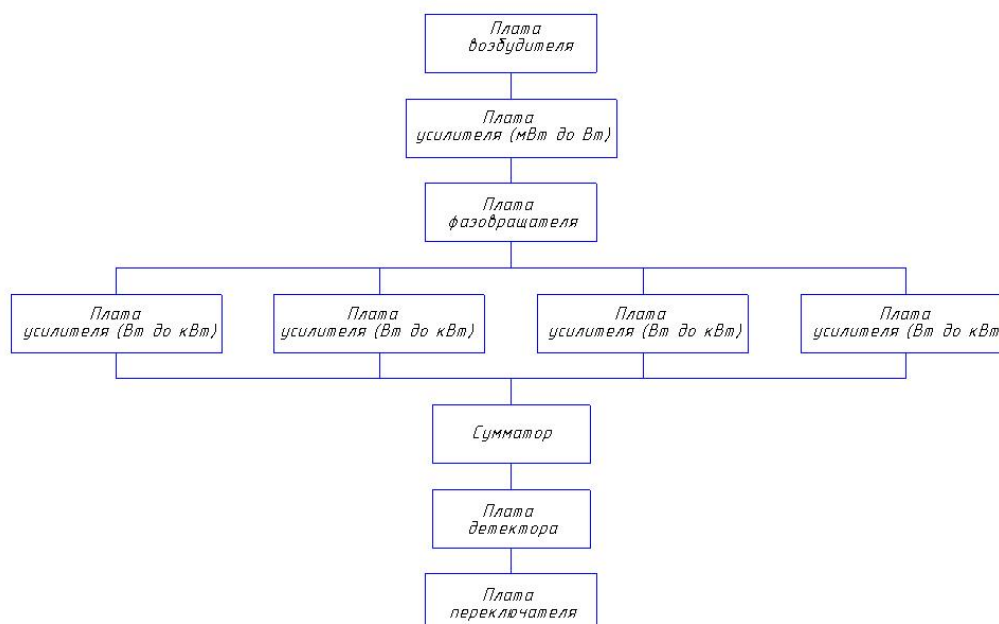


Рис. 1. Блок-схема модуля для формирования и передачи в АФТ сигналов СВЧ

Управление ВЧ платами происходит с помощью НЧ платы, установленной на другой стороне модуля. Несущая частота и рабочий диапазон частот задаются с по-

мощью двух генераторов российского производства ГК399-С-Б-ХМ-5 и ГК399-С-Б-УМ-5 с разными частотами.

Плата возбуждителя, выполненная с помощью данных генераторов, позволяет работать с двумя рабочими частотами. Так как подобные устройства проектируются на один определенный диапазон частот, то данное устройство позволит охватить более широкий спектр рабочих частот. Каждый из двух генераторов генерирует сигнал на своей рабочей частоте. Важно отметить, что генераторы работают попеременно, в зависимости от задачи и несущей частоты, необходимой для передачи. Данное решение позволяет работать на двух частотах, что делает данное устройство универсальным. Аналогичные устройства имеют только 1 генератор, соответственно 1 диапазон рабочих частот. Данное же устройство рассчитано на работу с диапазоном частот как «старых» устройств, так и «новых», что является преимуществом данного устройства перед его аналогами.

Стоит отметить, что КСВН топологии модуля, расчеты и моделирование, произведенные в AWR Design Environment, не более 1,2 на рабочих частотах генератора, что является хорошим показателем согласования конструкции приемопередающего устройства в целом. Это минимизирует отражения внутри цепей и означает что вся мощность будет передаваться без потерь на антенну или на эквивалентную нагрузку. При проектировании передающего устройства необходимо провести предварительное исследование КСВН модуля, чтобы убедиться в том, что разрабатываемое устройство будет соответствовать предъявляемым требованиям по КСВН (качественные устройства имеют КСВН не более 1,5, в зависимости от выполняемых функций он может меняться). На рисунке 2 представлены данные по исследованию КСВН для модуля.

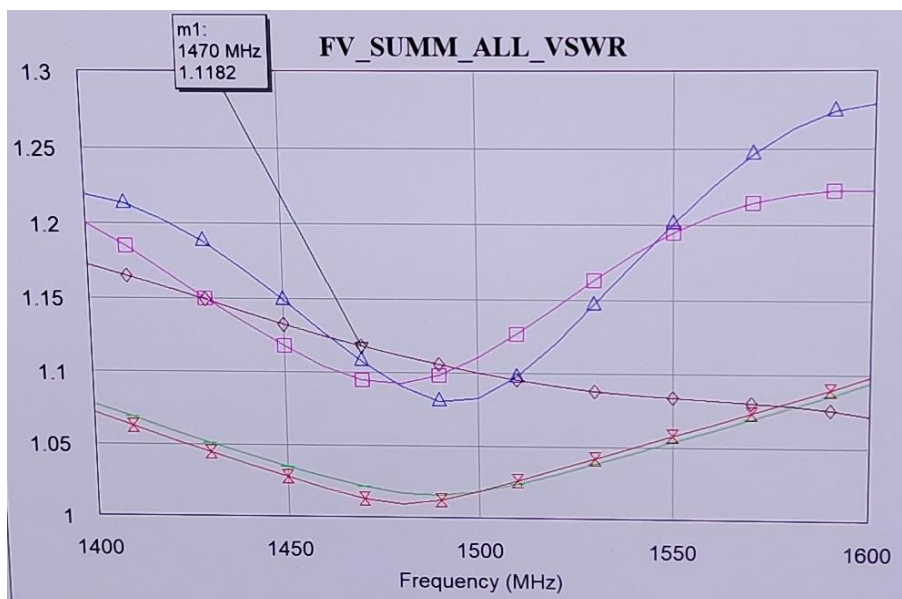


Рис. 2. Исследование КСВН модуля при компьютерном моделировании

Для наиболее качественной передачи сигналов важно обратить внимание на исследование КСВН, так как оно напрямую описывает отражения в устройстве. Для добротной передачи КСВН должен быть минимальным, в идеальном случае сигналы должны проходить без отражений, в реальном же – это невозможно. Исследование КСВН на этапе полноценного и наиболее приближенного к реальности моделирования устройства необходимо,

так как оно характеризует будущее устройство с точки зрения баланса потребляемой и передаваемой мощности сигнала.

Первая плата усилителя состоит из двух плат, объединенных в одну, которые в совокупности выполняют функцию усиления и модуляции поступающего сигнала. Первая плата выполнена на двух биполярный транзисторах российского производства 2ТЗА-2 аА0.339.112 ТУ и 2ТМА-2 аА0.339.138 ТУ, что даёт увеличение сиг-

нала по мощности в несколько раз. С её помощью сигнал, поступающий с платы усилителя на следующую плату усилителя, увеличивается по амплитуде. На второй же сигнал усиливается и происходит процесс модуляции с помощью включенных в схему конденсаторов. После преобразования сигнал поступает на 4 входа платы фазовращателя.

С помощью платы фазовращателя происходит управление входным сигналом от первой платы усилителя. С его помощью на 4 контакта сумматора поступают 4 сигнала, фазы которых зависят от самого фазовращателя [8].

Но прежде, чем сигнал придёт на сумматор, он дополнительно усиливается с помощью 4-х плат усилителей с Вт на Квт [9].

При соответствующих фазах мощность складывается в 1 из двух каналов в зависимости от фазы. Соответственно сумматор переводит сигнал либо в основной, либо в дополнительный каналы, в зависимости от задачи [6, 7].

Плата детектора необходима для детектирования непрерывных или модулированных СВЧ-сигналов в широком диапазоне частот [2, 3].

Плата переключателя выполняет функцию переключения между приемом и пе-

редачей сигнала. Данное решение позволяет создать полностью законченный модуль, а не выносить отдельно блок с приемом вне самого передатчика, что существенно экономит материал и пространство, а также приводит к минимальным потерям внутри данной схемы [1, 5].

Исследование реального модуля дает полную картину поведения параметров устройства от воздействия внешних факторов, начиная от влияния конструкции, заканчивая влиянием электромагнитных полей, поэтому необходимо рассчитывать наиболее детализированную математическую модель. Важно проводить исследования реального устройства, так как всегда есть факторы, которые могут оказать влияние на правильность работы модуля.

На рисунке 3 представлены данные по потерям в месте сосредоточения делителей и аттенуаторов реального модуля, что говорит о том, что в данном промежутке, они минимальны. Так как при суммарной потере в 8 дБ мощности (2 последовательных делителя и аттенуатор), общая максимальная потеря достигает 8,3-8,4 дБ, что незначительно для данного модуля. Данные были сняты с модуля с помощью анализатора цепей (Vector Network Analyzer) и экспортированы в AW Design Environment для наглядности.

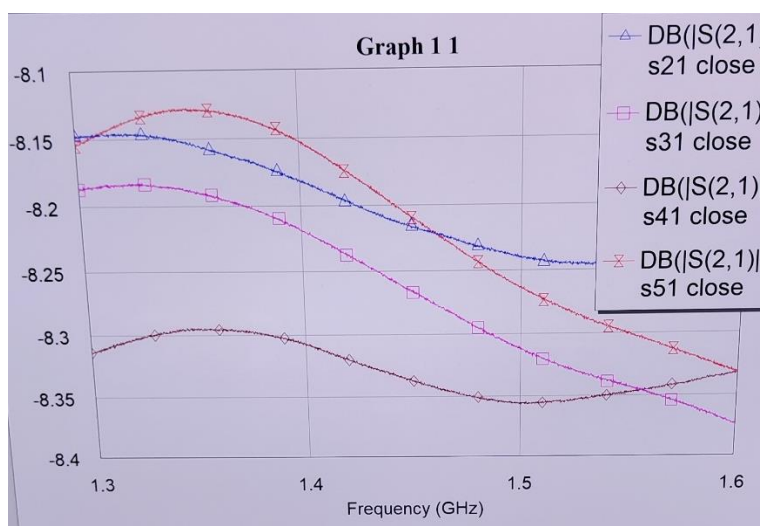


Рис. 3. Снятие данных о потерях мощности при помощи анализатора цепей (Vector Network Analyzer)

На рисунке 4 представлены данные по КСВН реального модуля.

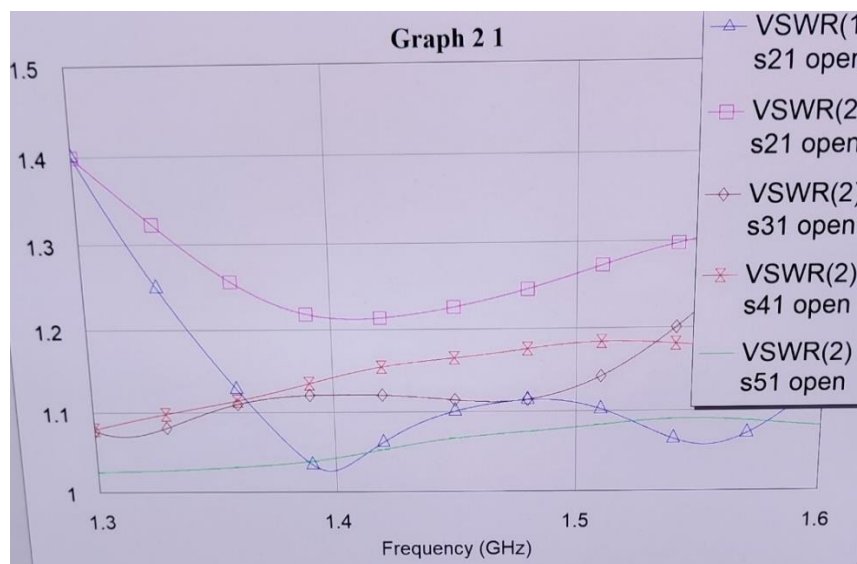


Рис. 4. Снятие данных КСВН при помощи анализатора цепей

Вид и поведение кривых КСВН по цепям отличаются, в результате небольшого влияния генераторов друг на друга, но основной показатель КСВН не более 1,24. Исследование графиков потерь мощностей и КСВН, представленных на рисунках 3, 4 говорит об успешно настроенном физическом модуле, который полностью соответствует своим, ранее рассчитанным параметрам. На рисунке 3 представлен график развязки выходов данного устройства, из которого видно, что влияние каждого из них друг на друга минимально и потери мощности в каждом из них в необходимых пределах. При рассмотрении данных параметров – это необходимо для того, чтобы каждый выход был обособленным и потери мощности на рабочих частотах составляли не более 0,5 дБ, что соответствует приведенным выше данным. На рисунке 4 стоит обратить внимание на рабочие частоты задающих генераторов, КСВН в пределах которых минимален и составляет не более 1,3, что подтверждает правильность моделирования и делает устройство достаточно сбалансированным.

Все характеристики модуля, в частности плат учитывают все потери на делителях мощностей, переходах, отражения внутри плат, а также влияние излучения плат друг на друга [4].

Для этого был произведен расчет и моделирование в AWR Design Environment, так как он предлагает открытую интегрированную платформу для совместного моделирования на системном, схемном и электромагнитном уровнях, что позволяет значительно ускорить процесс разработки высокопроизводительных радиочастотных устройств.

В результате моделирования были получены данные по КСВН не более 1,3, что является хорошим показателем согласования для данного модуля [10, 11].

Данные, полученные после реальной настройки и компьютерного моделирования в AWR Design Environment, полностью повторяют друг друга, за исключением некоторых замечаний, связанных непосредственно с самой элементной базой, однако, для этого были приняты некоторые конструктивные решения, связанные непосредственно с самим корпусом модуля. Вся элементная база данного устройства – российского производства. Конструкция данного модуля выдерживает вибрационные нагрузки, устойчива к неблагоприятному воздействию внешней среды. Функционал при воздействии нагрузок полностью сохраняется, устройство выполняет свои задачи исправно.

Библиографический список

1. Пивак, А. Измерение КСВН генераторов сигналов / А. Пивак, А. Репин // Электроника: Наука, технология, бизнес. – 2021. – № 1(202). – С. 86-89. – DOI 10.22184/1992-4178.2021.202.1.86.89. – EDN HZHMSI.
2. МИС детекторы из арсенида галлия поглощаемой мощности // Сайт Микрана. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.micran.ru/sites/micran_ru/data/UserFile/File/microelectronic/MD903.pdf.
3. Основы радиочастотных и микроволновых измерений мощности для продвинутых (часть 1) Инструкция по применению 1449-1.
4. Руководство по оценке анализаторов векторных сетей / Руководство по калибровке EURAMET. № 12. Версия 3.0. Германия. Март 2018 г.
5. Гусев Ю.А. Спецпрактикум по сверхвысоким частотам. – Казань: Физический факультет КГУ, 2008. – 51 с.
6. Спиридонов С.Б. Схемотехника дискретных устройств / Учебно-методическое пособие /, 2020. – 225 с.
7. Спиридонов, С.Б. Схемотехника дискретных устройств: Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Схемотехника дискретных устройств». – Москва: ООО «Издательство «Спутник+», 2023. – 126 с. – ISBN 978-5-9973-6637-7. – DOI 10.25633/6637-7. – EDN UFBMPB.
8. Коколов А.А., Бабак Л.И. Схемы сложения мощности для монолитных интегральных СВЧ-усилителей // Доклады ТУСУР. – 2011. – №2-2 (24).
9. Кочемасов, В. Твердотельные СВЧ-фазовращатели Часть 1 / В. Кочемасов, В. Шадский // Электроника: Наука, технология, бизнес. – 2017. – № 1(161). – С. 86-100. – DOI 10.22184/1992-4178.2016.161.1.86.100. – EDN XWVTLX.
10. Твердотельные усилители СВЧ диапазона. Новые радиочастотные соединители / А.А. Кищинский, К.Б. Джурицкий. – М.: ВАШ ФОРМАТ, 2022. – 432 с.
11. Фундаментальное изменение нелинейного микроволнового дизайна / Д. Вай / Микроволновый журнал. – 2010. – №3. – С. 24-36.
12. Эффективный широкополосный метод измерения коэффициента отражения от эквивалентного источника / IEEE Операции с контрольно-измерительными приборами / А. Торок, Д. Яник, В. Пейнелт, Д. Стампе, У. Стампер. – 2001. – Т. 50. № 2. – С. 361-363.

A MODULE FOR GENERATING AND TRANSMITTING MICROWAVE SIGNALS

V.M. Spiridonov, Graduate Student

A.R. Nasybullin, Associate Professor

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI
(Russia, Kazan)

Abstract. The article discusses a brief description of the principle of operation of the transmitting device for the formation and transmission of pulse-modulated signals in the seventh range (HF waves) to the antenna-feeder tract (AFT). The functional components of the nodes included in the module are described. A brief description of the principle of operation of each of the boards included in this module is given. The choice of two master generators instead of one is justified. The data of the VSWR study in computer modeling of this device and the real data taken from the device collected according to the flowchart shown in the work are presented. In addition to the VSWR data, the work shows indicators of signal power loss when transmitting it to the antenna-feeder path.

Keywords: receiving and transmitting device, VSWR, power loss, microwave printed circuit boards, master generator, antenna-feeder path.

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСОБОЙ ФОРМЫ ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ФОТОЗАРЯДНОГО ЭФФЕКТА

П.Г. Харламов, магистрант

Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений
(Россия, пгт. Менделеево)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-229-233

Аннотация. В статье рассматривается такое малоизученное явление как фотозарядный (или фотозарядовый) эффект. На данный момент неизвестна точная природа этого феномена, он может быть, как самостоятельным явлением, так и являться совокупностью нескольких других известных явлений. В рамках исследования этого явления проверялись различные измерительные камеры и влияние формы электрода на величину фотозарядного эффекта, поскольку утверждалось что особая форма электрода может послужить своеобразным усилителем данного явления. В статье приводятся результаты экспериментов с двумя типами электродов плоским и каплевидной формы, и рассматривается действительно ли применение электродов особой, каплевидной формы даёт увеличение измеряемого сигнала генерируемого фотозарядным эффектом.

Ключевые слова: фотозарядный эффект, измерительная камера, фотоэффект, каплевидный электрод, усиление заряда, полупроводники.

Фотозарядный эффект – это явление перераспределения заряда, возникающее под действием падающего излучения [1, 2]. Эффект проявляется при облучении различных материалов модулированным излучением в широком диапазоне длин волн. Однако на данный момент точная природа и механизм этого явления не установлен.

В статье Мартыянова П.С. «Особенности фотозарядового эффекта на природных материалах» [3] было высказано предположение что особая каплевидная форма электродов создает «геометрическое усиление», в этой работе будет проверено экспериментально это предположение.

Для проверки этой гипотезы разработаны два вида измерительных камер, с применением каплевидных электродов, а также с простым плоским электродом. Обе камеры представляют собой закрытый

экранированный объём, на стенке которого расположен разъём для подключения измерительного оборудования.

Камера с электродами специальной формы выполнена в виде цилиндра высотой 65 мм и диаметром 70 мм, закрытый круглыми крышками с обеих сторон. Сверху располагаются входные окна для облучения образцов диаметром 10 мм. Отверстия снабжены местами для расположения стеклянных окон, покрытых оксидом индия-олова (ИТО) для дополнительного экранирования и фиксирующей пластиной. В нижней части располагаются два 9 мм отверстия с резьбой для установки выходных разъёмов. Электроды каплевидной формы устанавливаются посредством пайки непосредственно на центральный контакт разъёма (рис. 1).

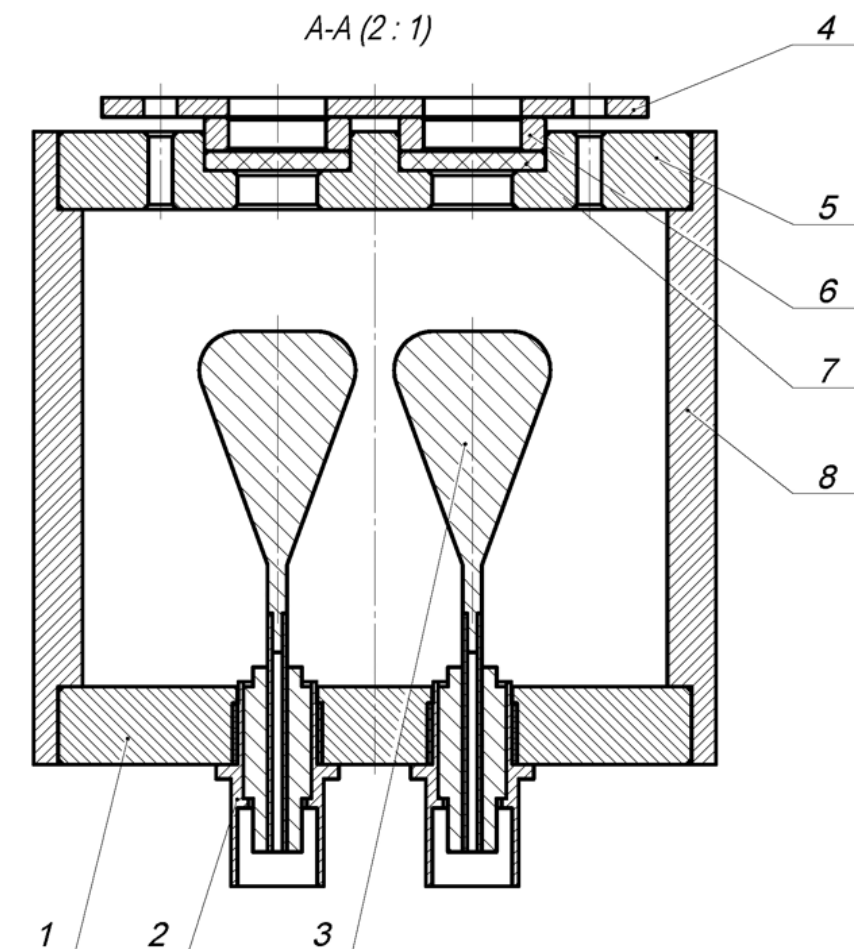


Рис. 1. Камера с электродами специальной формы.

1 – нижняя крышка; 2 – разъем; 3 – каплевидный электрод; 4 – прижимная пластина; 5 – верхняя крышка; 6 – фиксатор стекла; 7 – стекло; 8 – корпус камеры.

Вторая камера представляет собой коробку размерами 100x100 мм и высотой 61 мм. Коробка выполнена из фольгированного стеклотекстолита. На верхней крышке находится входное отверстие и место крепления бленды. Бленда необходима для уменьшения влияния входящего излучения, попадающего под углом отличным от прямого. Конструкция бленды – это цилиндр высотой 64,5 мм и диаметром 40 мм в верхней части бленды располагается крышка с входным окном диаметром 5 мм. Тело бленды внутри снабжено перегородками, отсекающими часть

света, входящего под углом отличным от 90° в нижней части находятся выходное и крепёжные отверстия.

На одной из боковых стенок камеры находится отверстие для выходного разъёма, подключенного центральным контактом к электроду внутри камеры, а внешним контактом к стенке камеры. В нижней части камеры располагается платформа, выполненная из диэлектрика, на платформе расположен центральный электрод, к которому через непрозрачный лист диэлектрика прижат исследуемый образец посредством специальных зажимов.

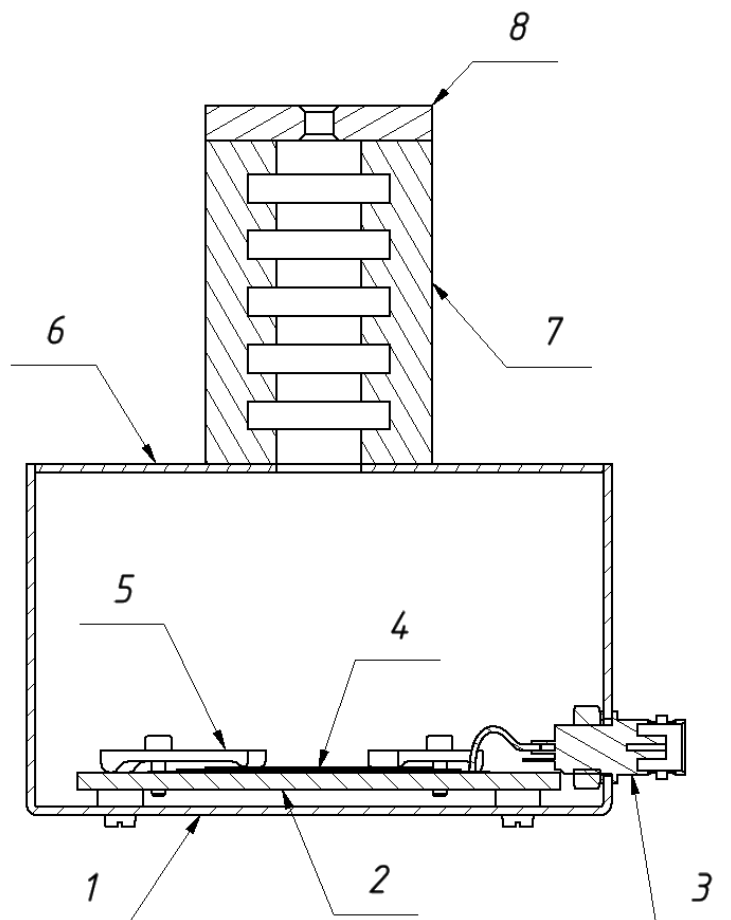


Рис. 2. Камера с электродами плоской формы.

1 – корпус камеры; 2 – диэлектрическая платформа; 3 – разъем; 4 – образец, диэлектрик и электрод; 5 – фиксатор образца; 6 – крышка камеры; 7 – корпус бленды; 8 – крышка бленды.

Для регистрации фотозарядного эффекта использовались образцы пластин из кремния двух типов N и P. К обоим типам камер подключались одинаковые измерительные схемы, и применялся одинаковый источник излучения. Источник излучения представляет собой управляемый генератором светодиод белого спектра, обеспечивающий модулированный по амплитуде поток излучения. На источнике излучения также находится поляризационный фильтр переменной плотности для регулирования мощности излучения, не изменяя других параметров эксперимента. Сигнал реги-

стрируется цифровым осциллографом с функцией записи, а затем накапливается методом синхронного накопления с помощью специальной программы, написанной в среде Matlab.

В результате обработки получены следующие графики (рис. 3). На кремнии P-типа проявляется положительная реакция амплитудой 5×10^{-4} В. Разница между камерами составляет $< 4 \times 10^{-5}$ В. Форма сигналов полностью совпадает, камера с электродами каплевидной формы даёт незначительно более шумный результат.

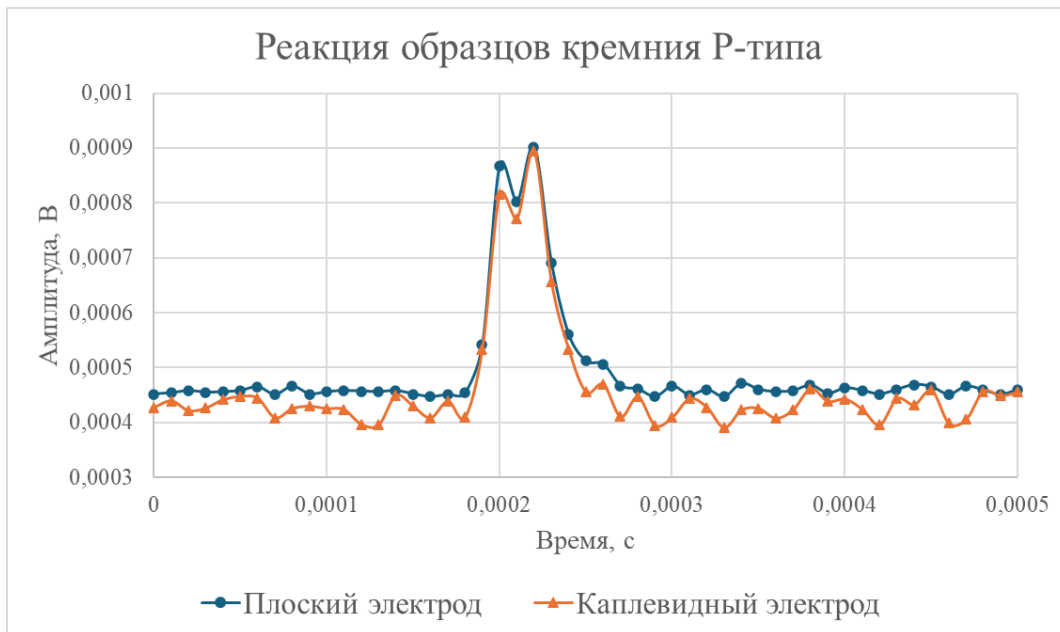


Рис. 3. Форма сигнала для образца кремния Р-типа

Для кремния N-типа наблюдается аналогичная картина (рис. 4), однако сигнал имеет отрицательную полярность что вполне ожидаемо, поскольку различные материалы могут иметь уникальный отклик на излучение [4, 5]. Амплитуда сиг-

нала составила 8×10^{-3} В, форма сигнала обеих камер совпадает, наблюдается также незначительная разница в амплитуде (3×10^{-4} В) что объясняется отличиями в размерах электродов и образцов, находящихся на них.

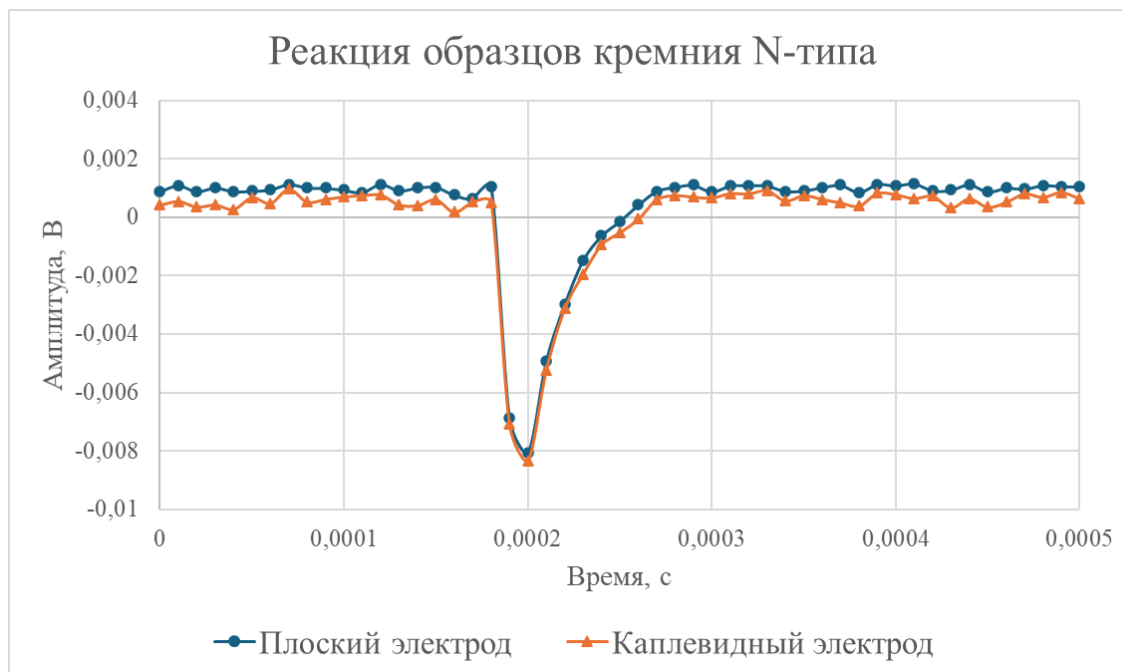


Рис. 4. Форма сигнала для образца кремния N-типа.

Заключение. В результате проведённых экспериментов влияние формы электродов на амплитуду сигналов не обнаружено, небольшие различия обусловлены в

большей степени несовершенством эксперимента нежели формой электродов. Таким образом нет необходимости усложнять систему таким типом электродов.

Библиографический список

1. Курчанов А.Ф., Епихина Г.Е., Ефреев З.Л., Фаенов А.Я. Наблюдение фотоэлектрического эффекта при воздействии лазерного излучения на металлы и полупроводники // Квантовая электроника. – 1988. – Vol. 15, № 4. – P. 720-725.
2. Pustovoit V.I., Borissov M., Ivanov O. Photon-charge effect in conductors // Physics Letters A. – 1989. – Vol. 135, № 1. – P. 59-61.
3. Мартыанов П.С. Особенности фотозарядового эффекта на природных материалах // Техника. Технологии. Инженерия. – 2017. – Vol. 4, № 6. – P. 1-8.
4. Das P., Mihailov V., Ivanov O., Gueorgiev V., Andreev S., Pustovoit V.I. Contactless characterization of semiconductor devices using surface photocharge effect // IEEE Electron Device Letters. – 1992. – Vol. 13, № 5. – P. 291-293. – DOI: 10.1109/55.145057.
5. Davydov I., Ivanov O., Svircov D., Georgiev G., Odrinsky A., Pustovoit V. Contactless Spectroscopy of Deep Levels in Semiconducting Materials: GaAs // Spectroscopy Letters. – 1994. – Vol. 27, № 10. – P. 1281-1288.

TESTING THE EFFECTIVENESS OF A SPECIALLY SHAPED ELECTRODE FOR RECORDING THE PHOTOCARGE EFFECT

P.G. Kharlamov, *Graduate Student*
Federal State Unitary Enterprise "VNIIFTRI"
(Russia, Mendeleevo)

***Abstract.** The article discusses such a little-studied phenomenon as the photocharge effect. At the moment the exact nature of this phenomenon is unknown, it can be both an independent phenomenon and a combination of several other known phenomena. As part of the study of this phenomenon tested various measuring chambers and the influence of the shape of the electrode on the magnitude of the photocharge effect, because it is argued that the special shape of the electrode can serve as a kind of amplifier of this phenomenon. The paper presents the results of experiments with two types of electrodes, flat and drop-shaped, and examines whether the use of special, drop-shaped electrodes really gives an increase in the measured signal generated by the photocharge effect.*

***Keywords:** photocharge effect, measuring chamber, photoeffect, drop electrode, charge amplification, semiconductors.*

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ОШИБОК В КАДАСТРОВЫХ ДАННЫХ

В. Ходенева, кадастровый инженер
ООО «СахГеоКадастр»
(Россия, г. Южно-Сахалинск)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-234-246

Аннотация. Статья посвящена теме проблем и путей решения ошибок в кадастровых данных. Особое внимание уделяется причинам возникновения ошибок и методам их исправления, а также современным технологиям, которые могут повысить точность данных в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). В работе исследованы основные виды кадастровых ошибок, включая технические и реестровые, и предложены конкретные методики для их устранения.

Цель исследования – выявить причины кадастровых ошибок и предложить эффективные методы их исправления. В ходе исследования были проведены теоретические и практические исследования, включающие анализ нормативно-правовой базы, рассмотрение примеров реестровых ошибок и предложений по их устранению. Основные этапы исправления ошибок включают подготовительный, полевой и камеральный этапы.

Результаты исследования показывают, что внедрение современных геодезических технологий и автоматизация процессов значительно повышают точность кадастровых данных. Важным выводом является необходимость создания отдельной информационной системы в рамках ЕГРН для обработки и исправления недостоверной информации. Это позволит минимизировать количество ошибок и повысить эффективность управления муниципальными территориями.

Ключевые слова: кадастровые ошибки, ЕГРН, геодезические технологии, исправление ошибок, реестровые ошибки, кадастровый учет, автоматизация процессов, управление территорией, нормативно-правовая база.

Наличие точной и полной информации об объектах недвижимости в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) является важным условием для обеспечения прав законных владельцев вещных прав и формирования налогооблагаемой базы муниципальных образований. Качество данных в ЕГРН напрямую влияет на эффективность управления муниципальными территориями и их инвестиционную привлекательность. Тем не менее, в реестре могут быть ошибки, требующие выявления и исправления. Это делает проблему диагностики и устранения реестровых ошибок актуальной научно-практической задачей.

Эффективное управление государством, особенно в области земельных ресурсов, основано на землеустроительных, земельно-кадастровых и регистрационных мероприятиях. История землеустройства тесно связана с развитием государства [8].

В России первые сведения о кадастровой системе относятся к IX веку, когда в Древнерусском государстве начался сбор поземельного налога и учет земель. Эти мероприятия проводились на монастырских и церковных землях, а также русскими князьями с покоренных племен, что требовало точного учета земель. К XII веку эти данные стали более систематизированными.

В 1245 году была проведена татарская перепись, а в 1273 году – всеобщая перепись русских земель. В период феодальной раздробленности и формирования централизованного государства (XII-XVI вв.) проводились наиболее полные описания земель, включающие данные о количестве, качестве и стоимости земель [20].

В XV-XVI веках частная перепись земель стала распространенной из-за массовой раздачи земель за воинскую службу. В XVI веке создано учреждение – Поместный приказ, где изложены принципы и по-

рядок описания земель и их оценки. Это были полноценные межевые работы с земельными участками.

В XVI веке, с целью сокращения неконтролируемых государством земельных владений, проведена первая значимая реформа в землеустройстве – писцовое межевание. Эти работы включали учет и оценку качества земель, установление границ участков, а все данные заносились в писцовые книги, имеющие правовой статус.

Указ Петра I о единонаследии 1714 года ввел понятие «недвижимое имущество», устранил поместную систему, уравнил поместья с вотчинами и ввел подушную подать, что снизило значимость качественного учета и оценки земель. Однако началось систематическое измерение земель с применением геометрии, проводились съемки и составление Генеральной карты России [10].

При Екатерине II в 1765 году издан указ о Генеральном межевании для определения точных границ земельных владений. Основная задача заключалась в регистрации казенных и других землевладений и укреплении прав собственности на землю. Генеральное межевание продолжалось до середины XIX века.

Отмена крепостного права в 1861 году стала важным этапом в совершенствовании системы учета и оценки земель. Переход платежей на землю с «крестьянских душ» потребовал более полного сбора данных о количестве, качестве и оценке земель.

Реформа Столыпина 1906 года сыграла значительную роль в истории российского межевания. Она направлялась на улучшение прав собственности крестьян, устранение устаревших гражданско-правовых ограничений и развитие крестьянского сельского хозяйства. Однако несовершенство законодательства и скептицизм крестьян тормозили развитие межевания до 1917 года.

После 1917 года земельные отношения радикально изменились. Декрет «О социализации земель» 1918 года закрепил всеобщую народную собственность на землю и

утвердил положения о социалистическом землеустройстве и землепользовании.

В 1955 году постановлением «О едином государственном учете земельного фонда СССР» введен обязательный государственный учет наличия и распределения земель, регистрация всех землепользований по единой системе. В 1970 году принято положение «О государственном контроле за использованием земель». За советское время были определены сельскохозяйственный, лесной и водный кадастры.

В 1991 году были сформулированы основные положения государственного земельного кадастра, включающего сведения о правовом режиме земель, их распределении, категориях, качественных характеристиках и экономической ценности.

Конституция РФ 1993 года установила право частной собственности на землю. Период перестройки ознаменовался принятием множества правовых актов, регулирующих земельные отношения. Однако с распадом СССР возникла необходимость разработки новых нормативно-правовых актов. До принятия земельного кодекса земельные отношения регулировались Гражданским кодексом 1994 года [1].

Понятие «кадастровый учет земельных участков» введено законом от 02.01.2000 года № 28-ФЗ «О государственном земельном кадастре». В 2001 году принят закон от 25.10.2001 года № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», который установил, что земельный участок является частью земной поверхности с описанными и удостоверенными границами.

До 2007 года в России существовали две системы учета недвижимости: земельных участков и объектов капитального строительства. В 2007 году введен государственный кадастр недвижимости, объединяющий сведения обо всех объектах недвижимости.

Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» ввел ЕГРН как систематизированный свод сведений о недвижимости, включающий данные о реестровом учете, государственной регистрации

прав, изменении, переходе и прекращении прав на недвижимость, а также об ограничениях этих прав.

Материалы и методы

В работе рассмотрены методы исправления реестровых ошибок в местоположении границ земельных участков и объектов капитального строительства. Основным инструментом является межевой план, выполняемый в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. На подготовительном этапе собираются и анализируются правоустанавливающие документы и существующие кадастровые данные. Полевой этап включает проведение геодезической съемки для уточнения границ участков. Камеральный этап включает обработку данных и составление межевых планов.

Для объектов капитального строительства используется технический план, который включает комплекс геодезических и кадастровых работ, направленных на уточнение границ объекта, его площади, точных размеров и других характеристик. В качестве примеров рассмотрены случаи из практики организации ООО «СахГеоКадастр», иллюстрирующие применение данных методов.

Исправление реестровых ошибок требует скрупулезного выполнения всех эта-

пов кадастровых работ, что гарантирует точность и надежность данных, минимизирует риски возникновения ошибок и обеспечивает их своевременное устранение.

Нормативно-правовая база ЕГРН

Земля с давних времен является основой хозяйственной деятельности, что обуславливает объемный спектр правовой основы в кадастровой деятельности. Конституция Российской Федерации (12.12.1993 г., ред. 14.03.2020 г.), Гражданский кодекс Российской Федерации (18.11.1994 г. № 51-ФЗ, ред. 03.08.2018 г.), Земельный кодекс Российской Федерации (ЗКРФ) (25.10.2001 г. № 136-ФЗ, ред. 25.12.2018 г.), Водный кодекс Российской Федерации (03.06.2006 г. № 74-ФЗ, ред. 27.12.2018 г.), Лесной кодекс Российской Федерации (04.12.2006 г. № 200-ФЗ, ред. 18.12.2018 г.), Градостроительный кодекс Российской Федерации (29.12.2004 г. № 190-ФЗ, ред. 25.12.2018 г.), Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» (13.07.2015 г. № 218-ФЗ, ред. 30.12.2020 г.), Федеральный закон «О кадастровой деятельности» (24.07.2007 г. № 221-ФЗ, ред. 30.12.2020 г.). Основные принципы, касающиеся земельных отношений, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Принципы, определяющие порядок собственности

Статья Конституции РФ	Принцип
Статья 8 и 9	Принцип равноправного многообразия форм собственности на землю и другие природные ресурсы
Статья 35 и 36	Принцип гарантированности права частной собственности на объекты недвижимости
Статья 36	Принцип свободы владения, пользования и распоряжения землей, если это не наносит ущерба окружающей среде и не нарушает прав и законных интересов иных лиц
Статья 76, 90, 125	Принцип верховенства федеральных законов при регулировании земельных отношений
Статья 72 и 76	Принцип разграничения полномочий Российской Федерации и ее субъектов при регулировании земельных отношений

Понятие «недвижимое имущество» рассматривается в статье 130 первой части Гражданского кодекса Российской Федерации от 18.11.1994 г. № 51-ФЗ (в редакции от 03.08.2018 г.) [2]. Согласно этому кодексу, к недвижимости относятся земельные участки, участки недр и все объекты, которые тесно связаны с землей, то есть те, перемещение которых невозможно

без значительного ущерба их основному назначению. В данную категорию включены здания, сооружения, а также объекты, находящиеся в стадии незавершенного строительства. Помимо этого, к недвижимости причисляются воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания и космические объекты, подлежащие государственной регистрации (рис. 1) [5].

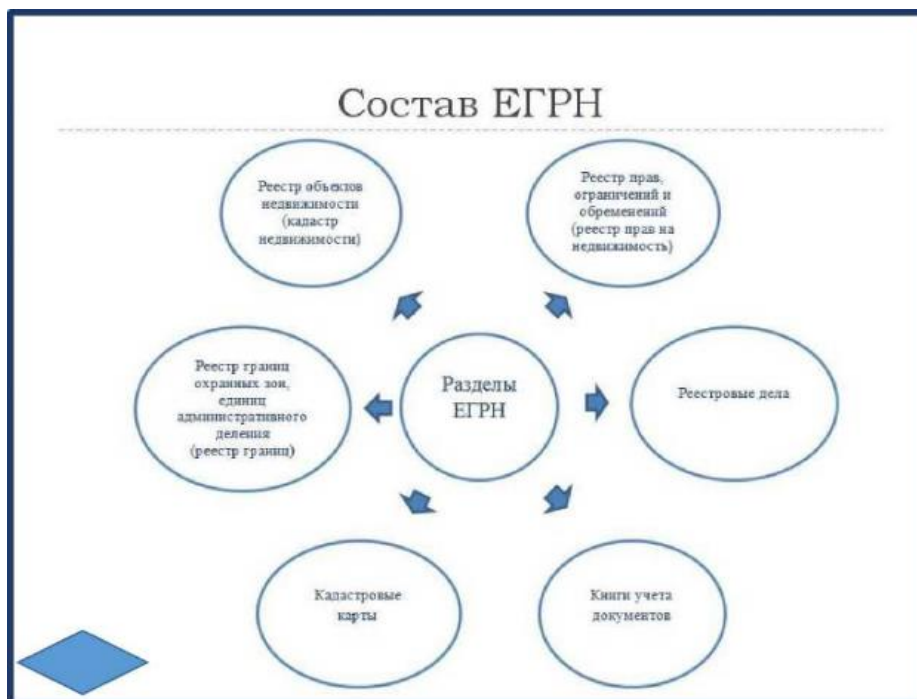


Рис. 1. Структура ЕГРН

ЕГРН – это единственный ресурс, в котором собирается полная и достоверная информация об объектах недвижимости и зарегистрированных на них правах.

Причины возникновения и классификация ошибок

Статус достоверности данных в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) был закреплен Федеральным законом от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ (в редакции от 30.12.2020 г.) «О государственной регистрации недвижимости» [25]. Тем не ме-

нее, практика показывает, что сведения, содержащиеся в ЕГРН о земельных участках и объектах капитального строительства, не всегда являются точными. Это связано с переносом данных о ранее учтенных земельных участках с их установленными границами при переходе на ведение ЕГРН, что приводит к ошибкам. В результате новый орган, отвечающий за ведение реестра, несет ответственность за возникшие неточности (рис. 2).

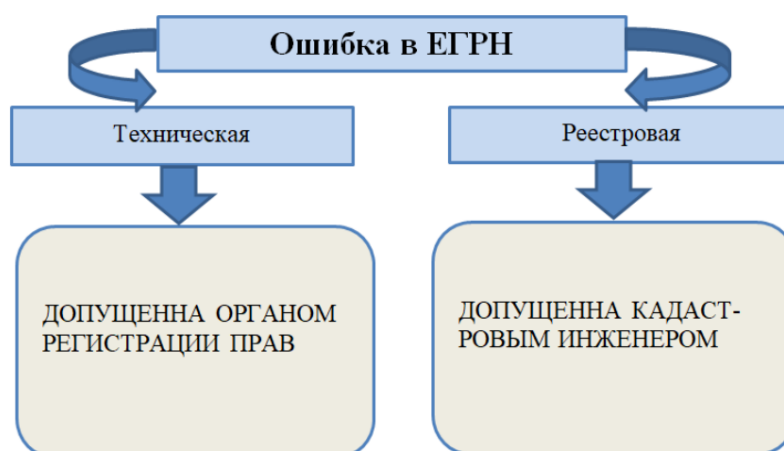


Рис. 2. Виды ошибок, содержащиеся в ЕГРН

К техническим ошибкам относятся такие ошибки, как грамматические и ариф-

метические оплошности, описки и опечатки. Эти недочеты приводят к расхождению

ям между данными о недвижимости, указанными в документах, и сведениями, внесенными в ЕГРН. Например, может возникнуть ситуация, когда в техническом плане здания указана одна площадь, а в ЕГРН отражена другая.

Реестровые ошибки классифицируются по источнику их содержания, который может включать карту-план территории, межевой план, технический план или акт

обследования. Также различают ошибки по источнику их возникновения, которые могут происходить из документов, поданных в регистрационный орган другими лицами или учреждениями. Для исправления реестровой ошибки требуется больше усилий и документации, включая заявление заинтересованного лица, а также решение регистратора или судебное постановление (табл. 2) [26].

Таблица 2. Сравнительная характеристика реестровой и технической ошибок

Компонент сопоставления	Реестровая ошибка	Техническая ошибка
Понятие	Ошибка, воспроизведенная в ЕГРН, содержащаяся в документах для регистрации объекта недвижимости	Опечатка, описка, грамматическая или арифметическая ошибка
Основание исправления	Заявление заинтересованного лица; решение регистратора; решение суда; межведомственное взаимодействие	Заявление заинтересованного лица; решение регистратора; решение суда; межведомственное взаимодействие
Прекращение, возникновение или переход права собственности	Решается только в судебном порядке	Не связана с переходом права собственности
Лицо, по вине которого произошла ошибка	Кадастровый инженер, органы власти	Сотрудник Росреестра
Срок исправления	5 рабочих дней с момента получения документов, содержащих сведения для исправления ошибки	3 рабочих дня с момента обнаружения ошибки

Главное отличие между техническими и реестровыми ошибками заключается в их происхождении. Технические ошибки возникают в процессе внесения данных в ЕГРН, когда происходит неправильный перенос информации из документов. В то время как реестровые ошибки формируются

до внесения сведений в реестр и связаны с предоставлением неточных данных.

Результаты исследования

При исследовании сведений публичной кадастровой карты была выявлена ошибка наложения границ земельного участка 65:01:0315004:32 на границы смежного участка 65:01:0315003:35 (рис. 3).



Рис. 3. Пример наложения границ смежных земельных участков

Одной из распространенных реестровых ошибок, выявляемых органом регистрации прав, является разрыв чересполосицы. Примеры таких разрывов и несоответствий границ земельных участков можно увидеть на (рис. 4). Между земельными участками

с кадастровыми номерами 65:01:0315004:71 и 65:01:0315003:23, а также между 65:01:0315003:37 и 65:01:0315003:36 обнаружены разрывы в границах. Кроме того, границы земельных участков 65:01:0315003:37,

65:01:0315003:33, 65:01:0315003:271 и 65:01:0315003:22 не совпадают, что свидетельствует о нестыковке.



Рис. 4. Пример разрыва и нестыковки границ земельных участков

Часто встречающейся ошибкой также является пересечение границ объектов капитального строительства. На рисунке 5 представлен пример, где границы жилого дома с кадастровым номером

65:01:0105001:65:61 выходят за пределы земельного участка 65:01:0105001:65:8, предназначенного для индивидуального жилищного строительства.



Рис. 5. Пример пересечения границ объектов капитального строительства

Достоверная и полная информация о недвижимости, содержащаяся в ЕГРН, является важным условием для гарантии прав собственников и формирования налогооблагаемой базы муниципалитетов. Качество данных в Едином государственном реестре недвижимости оказывает значительное влияние на результативность управления муниципальными территориями, являясь основой для принятия управленческих решений и привлечения инвестиций [24].

Порядок исправления реестровых ошибок

Согласно Федеральному закону от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ (ред. от 30 декабря 2020 г.) «О государственной регистрации недвижимости» [4], исправление реестровых ошибок должно выполняться по определенным правилам. В первую очередь, внесение изменений не должно приводить к прекращению, появлению новых или переходу существующих прав на недвижимость. Если исправление вызывает споры, дальнейшие действия возможны только на основании судебного решения.

Орган регистрации прав несет ответственность за исправление ошибок. Он обязан уведомить правообладателя об из-

менениях в течение трех рабочих дней после их внесения в ЕГРН. При обнаружении ошибки в границах земельного участка или объекта капитального строительства, орган регистрации принимает решение об исправлении и уведомляет заинтересованные стороны. Если в течение трех месяцев после отправки уведомления не поступает ответ от владельцев, орган регистрации вносит изменения в ЕГРН без их согласия, при этом изменения в площади не должны превышать 5%. Уведомление о внесении изменений должно быть направлено владельцу участка в течение пяти рабочих дней [18].

В случае возникновения разногласий, процесс исправления ошибок осуществляется через суд. Исправление реестровых ошибок требует своевременного вмешательства, чтобы избежать осложнений при совершении сделок с земельными участками [6].

По мнению О.А. Поляковой [25], следует ужесточить требования к кандидатам на получение аттестата кадастрового инженера. Е.В. Золина [17] считает, что орган регистрации должен запрашивать у кадастровых инженеров документы, подтверждающие контроль качества при определении характерных точек нового участка и проверке координат смежных участков. Д.В. Антропов и Д.И. Скачкова [6] предлагают усилить ответственность и повысить роль саморегулируемых организаций в выявлении и устранении реестровых ошибок.

Качество исправления реестровых ошибок во многом зависит от квалификации кадастровых инженеров. Улучшение методик и технологий исправления способствует повышению качества данных в ЕГРН (рис. 6).

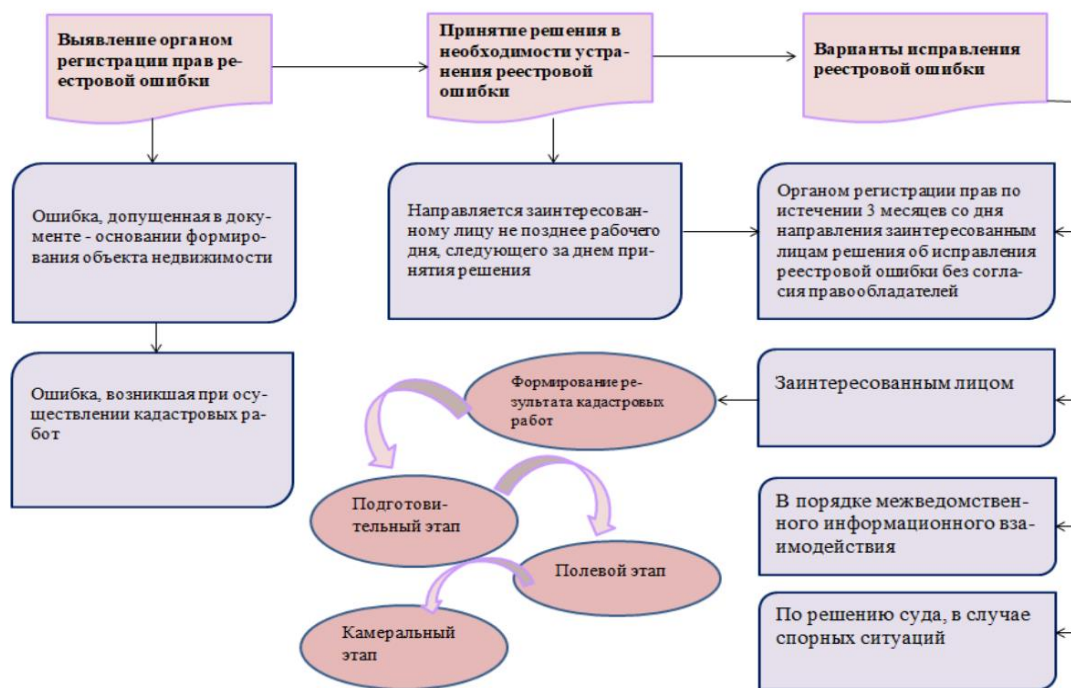


Рис. 6. Схема исправления реестровой ошибки

Обсуждение

Для разработки методики обеспечения достоверности информации в ЕГРН необходимо сначала определить цели и задачи, а затем систематизировать этапы работ по улучшению точности кадастровых дан-

ных [13]. Эти этапы формируются на основе технологической схемы работ.

Главная цель повышения достоверности данных заключается в создании отдельной системы в рамках ЕГРН, которая будет заниматься обработкой и исправлением неточной информации, соответствующей со-

временным требованиям [9, 18, 28]. Эти требования можно дифференцировать в зависимости от интересов участников

учетно-регистрационного процесса, включая государственные органы и правообладателей недвижимости (табл. 3) [3, 10].

Таблица 3. Задачи по устранению реестровой ошибки

Наименование группы задач	Описание группы задач
Стратегическое планирование	Порядок исправления ошибок по видам с учетом приоритетности отдельных видов кадастровой информации в ЕГРН над другими
Правовые критерии	Обоснование правовых критериев определения приоритетности сведений реестра прав или кадастра недвижимости для однозначного описания объекта недвижимости в ЕГРН
Порядок внесения изменений	Определение порядка внесения изменений в ЕГРН при принятии положительных решений об исправлении ошибок и подготовка уведомлений правообладателю
Распределение обязанностей	Распределение обязанностей между структурными подразделениями органа регистрации при проведении работ по исправлению ошибок ЕГРН
Условия выборки	Определение условий выборки, позволяющих выявить наибольшее количество ошибок данного вида
Подготовка выборки	Подготовка выборки ошибок
Разделение ошибок	Разделение ошибок с учетом момента их совершения
Анализ правовых причин	Осуществление анализа правовых причин возникновения новых ошибок и не устранения ранее совершенных
Информационная модель	Использование информационной модели для поиска информации о состоянии исправления ошибок государственными регистраторами при учетно-регистрационных действиях

Задачи можно классифицировать по характеру исполнения следующим образом (табл. 4).

Таблица 4. Классификация задач

Наименование группы задач	Описание группы задач
Программные	Задачи, решаемые посредством создания и реализации специальных программ для автоматизации процессов исправления ошибок в ЕГРН
Организационно-контрольные	Задачи, связанные с организацией труда специалистов, ответственных за исправление ошибок в ЕГРН
Правовые	Задачи, связанные с принятием решений об исправлении ошибок в соответствии с законодательством

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что целесообразно обрабатывать недостоверные кадастровые данные в ЕГРН с использованием отдельной информационной модели, созданной в рамках реестра. Это позволит свести к минимуму количество ошибок и исправлять их без необходимости предоставления дополнительных документов.

Для исправления реестровых ошибок в местоположении границ земельных участков кадастровый инженер разрабатывает межевой план, который выполняется в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. Рассмотрим пример устранения реестровых ошибок на основе межевых планов, представленных организацией

ООО «СахГеоКадастр» из г. Южно-Сахалинска.

В организацию ООО «СахГеоКадастр» обратилось предприятие с просьбой о выполнении межевого плана для уточнения границ и площади земельного участка. В заключении кадастрового инженера было установлено наличие ошибки и необходимость ее исправления. Ошибка заключалась в том, что контур сооружения с кадастровым номером 65:01:0802002:106, расположенными по адресу Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, п/р Луговое, ул. 2-я Пионерская, д.18, находящегося на участке, выходил за его границы. В 2022 году на этом участке, была выполнена геодезическая съемка, которая показала, что

при постановке на учет участка была допущена ошибка в определении местоположения, в результате чего фактические границы сооружения не совпадали с данными в ЕГРН. Для устранения этой ошибки были уточнены границы участка 382/1, чтобы исключить пересечение с вновь установленными границами.

Следующий пример касается исправления реестровой ошибки на участке с кадастровым номером 65:03:0000010:123, расположенного по адресу: Сахалинская область, Корсаковский район, район села Дачное, садоводческое товарищество «Ивушка». В результате кадастровых работ, выполненных организацией ООО «СахГеоКадастр», была устранена ошибка в местоположении границ этого участка. Геодезическая съемка выявила, что часть жилого дома выходит за пределы участка. Исправление ошибки включало изменение границ участка при сохранении площади в соответствии с требованиями Правил землепользования и застройки Корсаковского муниципального района для зоны индивидуальной жилой застройки.

Еще один пример – межевой план, подготовленный для исправления ошибки в местоположении границ смежных участков с кадастровыми номерами 65:05:0000065:486 и 65:05:0000065:9, расположенных по адресу: Сахалинская область, город Анива, ГСК-181 по улице Ленина. Заключение кадастрового инженера показало, что площади участков по кадастровым номерам 65:05:0000065:486 и 65:05:0000065:9 были определены как 78 кв. м, однако в ЕГРН была указана площадь 73 кв. м, что являлось ошибкой. В ходе исправления ошибки были установлены новые границы участков, что не изменило их конфигурацию, но скорректировало площадь, при этом отклонение от данных в ЕГРН составило не более 10%.

Для исправления реестровых ошибок в отношении объектов капитального строительства кадастровый инженер разрабатывает технический план. Этот план включает комплекс геодезических и кадастровых работ, направленных на уточнение границ объекта, его площади, точных размеров и других характеристик (адрес, площадь, наименование, этажность и т.д.) (табл. 5).

Таблица 5. Этапы исправления реестровых ошибок

Этапы	Описание
Подготовительный этап	Сбор и анализ исходных данных, заключение договора с заинтересованным лицом, разработка технического задания
Полевой этап	Проведение геодезической съемки объекта, уточнение границ объекта капитального строительства, определение точных размеров и иных характеристик объекта
Камеральный этап	Обработка данных, полученных в результате геодезической съемки, подготовка технического плана с указанием уточненных границ, площади и других характеристик, внесение исправленных данных в ЕГРН

По завершении всех этапов кадастровых работ, технический план передается в орган регистрации прав для внесения изменений в ЕГРН. При обнаружении ошибок, орган регистрации обязан уведомить правообладателя об исправлениях в течение трех рабочих дней. В случае возникновения споров или разногласий по поводу исправлений, дальнейшие действия возможны только через судебное решение [21].

Эти шаги подчеркивают важность тщательного выполнения каждого этапа кадастровых работ для обеспечения точности и достоверности информации в ЕГРН.

Современные методики и технологии помогают минимизировать количество ошибок и оперативно вносить корректировки, что улучшает качество кадастровой информации и надежность учета объектов недвижимости.

Несоответствия в реестровых сведениях могут привести к значительным расхождениям между кадастровой и рыночной стоимостью недвижимости. Например, ошибки в расчетах могут значительно завысить кадастровую стоимость, что приведет к увеличению налогового бремени и финансовым потерям для владельца.

Ошибки также часто вызывают проблемы с межеванием земли и регистрацией построек. Возникают ситуации, когда зарегистрированный на одном участке дом фактически располагается на территории соседнего участка или выходит за его пределы. Даже при правильном оформлении прав собственности на землю, владельцы не застрахованы от бумажной волокиты и необходимости исправления ошибок [27].

Неточности в земельных реестрах могут создавать трудности при получении разрешений на строительство или реконструкцию. Например, если границы участков не соответствуют правоустанавливающим документам, может потребоваться судебное исправление ошибок. Расхождения в координатах более 1-2 метров могут превысить допустимые погрешности, что потребует судебного вмешательства для корректировки данных.

Исправление ошибок связано с дополнительными затратами на уточнение границ объектов недвижимости или проведение землеустроительной экспертизы. Это увеличивает стоимость кадастровых работ и создает финансовую нагрузку на владельцев.

Кадастровая ошибка представляет собой несоответствие данных, внесенных в базу Росреестра, фактическому положению дел. Такие ошибки могут возникать из-за неверных расчетов, использования устаревшего оборудования, недостатка навыков и знаний у специалистов, а также из-за невнимательности и безответственности. После объединения баз данных в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), многие ошибки стали более очевидными.

Основные причины возникновения кадастровых ошибок включают:

- Проведение измерений с использованием неисправного или устаревшего оборудования.
- Указание неверных координат, которые не соответствуют действительности.
- Применение геодезического оборудования без необходимых навыков и знаний.
- Ошибочные математические расчеты.
- Невнимательность и безответственность работников.
- Использование непроверенных данных без выезда на объект (рис. 7) [18].



Рис. 7. Кадастровые ошибки

Закон предусматривает три способа исправления ошибок:

В порядке, установленном для учета изменений соответствующего объекта недвижимости. Для этого требуется письменное заявление собственника объекта недвижимости и документы, содержащие

сведения, необходимые для внесения исправлений.

В порядке информационного взаимодействия. Этот способ применяется, если документы с ошибкой поступили в орган кадастрового учета в рамках информационного взаимодействия.

На основании решения суда. Суд может принять решение об исправлении ошибки по требованию любого лица или органа, включая орган кадастрового учета.

Кадастровые ошибки могут быть исправлены как изменение сведений об объекте недвижимости, в порядке информационного взаимодействия или на основании судебного решения [15].

Заключение

В результате проведенного исследования выявлены и проанализированы ключевые проблемы, связанные с кадастровыми ошибками, а также предложены методы их устранения. Основная гипотеза исследования заключалась в том, что использование современных технологий и методик позволяет значительно повысить точность и достоверность данных, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН), что было подтверждено результатами.

Исторический анализ развития кадастровой системы в России показал, что учет земельных ресурсов всегда был важен для государственного управления. С начала IX века, до современных законодательных актов, система кадастрового учета постоянно совершенствовалась для повышения точности и полноты данных.

Современные проблемы с недостоверными данными в ЕГРН возникают по ряду причин, включая человеческие ошибки и технические сбои. Для их решения были предложены методы диагностики и механизмы исправления ошибок, с акцентом на современные технологии, такие как ГИС, спутниковые снимки и БПЛА, которые существенно повышают точность и оперативность кадастровых работ.

Сравнение с предыдущими исследованиями подтвердило важность квалифи-

ции кадастровых инженеров и совершенствования законодательной базы. Наши технологические аспекты, такие как применение высокоточных геодезических приборов и спутниковых технологий GNSS, дополнены конкретными методиками, включающими подготовительный, полевой и камеральный этапы. Такие методы позволяют значительно повысить достоверность кадастровых данных и уменьшить количество ошибок.

Ключевые выводы исследования включают:

1. Достоверные кадастровые данные необходимы для эффективного управления земельными ресурсами и защиты прав собственников.

2. Регулярное обновление и контроль качества кадастровых данных способствуют улучшению управления и экономическому развитию территорий.

3. Современные технологии и методики требуют комплексного подхода и межведомственного сотрудничества.

4. Регулярное обучение и повышение квалификации специалистов в области кадастрового учета и земельного права критически важны.

5. Гибкость законодательной базы необходима для своевременного реагирования на современные вызовы.

Таким образом, систематический подход к исправлению реестровых ошибок и внедрение новых технологий и методик повышают достоверность кадастровых данных. Это способствует улучшению качества данных в ЕГРН, укреплению прав собственников, снижению финансовых рисков и повышению инвестиционной привлекательности земельных участков и объектов капитального строительства.

Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации: [Электронный ресурс]: Собрание законодательства РФ от 12 дек. 1993 г. (ред. от 14.03.2020). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

2. Гражданский кодекс Российской Федерации: [Электронный ресурс]: федер. закон от 18.11.1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018 г.). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

3. Земельный кодекс Российской Федерации: [Электронный ресурс]: федер. закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018 г.). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
4. О государственной регистрации недвижимости: [Электронный ресурс]: федер. закон от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ (ред. От 30.12.2020 г.) – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
5. Аврунев Е.И., Дорош М.П. Технологические решения по устранению недостоверной кадастровой информации в Едином государственном реестре недвижимости // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2018. – Т. 1. – С. 3-9.
6. Антропов Д.В., Скачкова Д.И. Особенности выявления и устранения кадастровых ошибок в сведениях кадастра недвижимости // Экономика и управление народным хозяйством: вопросы имущественной политики. – 2016. – №1. – С. 15-20.
7. Ахметьянова, З.А. Вещное право. – М.: Статут, 2011. – 360 с.
8. Бадулина, Е.В. Система государственной регистрации недвижимости в России: этапы становления и перспективы развития // Имущественные отношения в РФ. – 2017. – № 7 (190). – С. 6-17.
9. Болтанова, Е.С. Единый государственный реестр недвижимости – новый информационный ресурс // Имущественные отношения в РФ. – 2016. – № 7 (178). – С. 14-23.
10. Варламов А.А., Гальченко С.А. Государственный кадастр недвижимости. – М.: Колос, 2012. – 679 с.
11. Волков С.Н., Комов Н.В., Хлыстун В.Н. Как достичь эффективного управления земельными ресурсами в России? // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2015. – № 3. – С. 3-7.
12. Воробьев, Н.К. Геодезическое обеспечение кадастра. – М.: Норма, 2019.
13. Громов, А.В. Кадастровая оценка недвижимости. – СПб.: Лань, 2020.
14. Ефремов, М.Ю. Информационные системы в кадастре. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021.
15. Жуков, Д.А. Исправление кадастровых ошибок. – М.: НИЦ ЭНАС, 2020.
16. Землякова, Г.Л. Формирование кадастровых сведений о земельных участках как основы управления в сфере использования и охраны земель: проблемы теории и практики. автореф. дис. ... д-р. юрид. наук: 12.00.06. – М., 2016. – 55 с.
17. Золина, В.В. Особенности выявления и устранения кадастровых ошибок в сведениях кадастра недвижимости // Инновационная деятельность: теория и практика. – 2016. – № 9. – С. 14-18.
18. Зонн, И.С. Технические методы выявления кадастровых ошибок. – М.: Инфра-М, 2019.
19. Каприк А.П., Колмогоров В.Г., Рычков А.В. Разработка критериев оценки качества кадастровых данных // Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 4. – С. 133-136.
20. Колябин А.Ю., Глухова Т.В. К вопросу об объединении системы кадастрового учета и государственной регистрации прав на недвижимость // Власть. – 2015. – № 9. – С. 94-99.
21. Кудрявцев, С.В. Анализ и исправление ошибок в кадастровых данных. – СПб.: Питер, 2020.
22. Михайлов А.А. Правовые аспекты исправления кадастровых ошибок. – М.: Статут, 2018.
23. Никонов П.Н., Журавский Н.Н. Недвижимость, кадастр и мировые системы регистрации прав на недвижимое имущество. Аналитический обзор. – СПб.: 2006. – 180 с.
24. Овчинникова, А.Г. Методика устранения ошибок в сведениях государственного кадастра недвижимости о земельных участках. автореф. дис. ... канд. техн. наук: 25.00.26. – М., 2022. – 171 с.

25. Полякова, О.А. Кадастровая ошибка // Научные достижения и открытия современной молодежи. – 2016. – № 7. – С. 82-87.
26. Рычков, А.В. Разработка методики оценки качества кадастровой информации на основе ГИС-технологий. автореф. дис. ... канд. техн. наук., 2014. – 24 с.
27. Смирнов, Л.Н. Современные технологии в кадастровой деятельности. – М.: Техносфера, 2020.
28. Соловьев, В.А. Кадастровый учет и регистрация прав на недвижимость. – М.: Проспект, 2019.

PROBLEMS AND SOLUTIONS FOR ERRORS IN CADASTRAL DATA

V. Khodeneva, *Cadastral engineer*
LLC "SakhGeoKadastr"
(Russia, Yuzhno-Sakhalinsk)

***Abstract.** The article addresses the issues and solutions for errors in cadastral data. Particular attention is paid to the causes of errors and methods for their correction, as well as modern technologies that can improve the accuracy of data in the Unified State Register of Real Estate (USRRE). The study investigates the main types of cadastral errors, including technical and registry errors, and proposes specific methods for their elimination.*

The aim of the study is to identify the causes of cadastral errors and suggest effective methods for their correction. The research includes theoretical and practical studies, analysis of the regulatory framework, examination of examples of registry errors, and proposals for their correction. The main stages of error correction include the preparatory, field, and office stages.

The results of the study show that the introduction of modern geodetic technologies and process automation significantly improve the accuracy of cadastral data. An important conclusion is the need to create a separate information system within the USRRE for processing and correcting inaccurate information. This will minimize the number of errors and increase the efficiency of municipal territory management.

Keywords: *cadastral errors, USRRE, geodetic technologies, error correction, registry errors, cadastral accounting, process automation, territory management, regulatory framework.*

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Е.Н. Цыпуштанова

Уральский государственный лесотехнический университет
(Россия, г. Екатеринбург)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-247-252

Аннотация. Создание и поддержание зеленых насаждений городских территорий является одной из достаточно актуальных проблем, она требует значительных затрат и усилий. Урбанизация привела к сокращению зеленых насаждений, и это имеет значительные последствия для здоровья и благополучия городских жителей. В связи с чем изучение проблем, связанных с распространением зеленых насаждений в городе является большой задачей, требующей всестороннего рассмотрения. В статье рассмотрены проблемы создания и содержания зеленых насаждений городских территорий. Представлены возможные шаги, которые можно предпринять для решения данных проблем. Приведены примеры успешных практик озеленения городов. Указывается роль технологий в решении проблем озеленения. Делается вывод, что городам необходимо решать проблемы, связанные с ограниченным пространством, финансированием, изменением климата, вовлечением сообщества и биоразнообразием, чтобы создавать и поддерживать высококачественные зеленые насаждения. Работая сообща, применяя новые технологии, города могут создавать зеленые насаждения, которые улучшают здоровье и благополучие городских жителей и поддерживают более устойчивое будущее.

Ключевые слова: система озеленения города, обеспеченность зелеными насаждениями, проблемы озеленения, ГИС-картирование, виртуальная реальность.

Создание и поддержание зеленых насаждений городских территорий – сложная задача, требующая больших усилий и ресурсов. Урбанизация привела к сокращению зеленых насаждений, и это имеет значительные последствия для здоровья и благополучия городских жителей [1, с. 35]. Создание и поддержание зеленых насаждений городских территорий сопряжено с множеством проблем, и эти проблемы часто сложны и взаимосвязаны.

Одной из серьезных проблем, связанных с созданием и поддержанием зеленых насаждений в городах, является ограниченность пространства. Многие города характеризуются высокой плотностью застройки территории. Это затрудняет создание новых зеленых насаждений или расширение существующих.

Серьезной проблемой при создании и поддержании зеленых насаждений городских территорий является финансирование. Зеленые насаждения требуют постоянного ухода, который может быть дорогостоящим. Города могут испытывать

трудности с обеспечением финансирования текущего ремонта, и со временем это может привести к снижению качества зеленых насаждений. Одним из решений этой проблемы является изучение государственно-частного партнерства, при котором частные организации или частные лица вносят финансирование или ресурсы для поддержания зеленых насаждений.

Изменение климата является серьезной проблемой для создания и поддержания зеленых насаждений в городах. Экстремальные погодные явления, такие как аномальная жара и выпад осадков, могут повредить зеленые насаждения и сделать их менее доступными для жителей. Кроме того, изменение климата может изменить условия произрастания растений, затрудняя уход за зелеными насаждениями. Одним из решений этой проблемы является отбор растений, устойчивых к изменяющимся климатическим условиям.

Участие жителей города является решающим фактором в создании и поддержании зеленых насаждений в городах.

Жители должны испытывать чувство сопричастности и гордости за свои зеленые насаждения, участвовать в планировании и обслуживании этих пространств. Кроме того, города могут организовывать мероприятия в зеленых зонах, чтобы побудить жителей ухаживать за этими территориями.

Биоразнообразие является важным аспектом озеленения, но поддерживать его в городах может быть непросто. Города часто характеризуются отсутствием разнообразия видов растений. Это может иметь значительные экологические последствия. Одним из решений этой проблемы является включение местных видов растений в зеленые насаждения. Местные растения лучше адаптированы к условиям произрастания.

После проведенных плановых реконструкций отмечается увеличение площади открытых пространств в городских скверах, и в том числе, площадей с твердым покрытием, за счет уменьшения площади озелененных территорий. Происходит уменьшение плотности (густоты) посадки в скверах. С уменьшением плотности и потерей ярусности посадок на бульварах, защитные функции насаждений на этих объектах резко снижаются. Существуют проблемы и с ассортиментом растений для городского озеленения. В последние годы на городских объектах ландшафтной архитектуры используют ассортимент новых декоративных видов и сортов деревьев и кустарников, не акклиматизированных в зоне посадки. По этой причине эти насаждения требуют более тщательного ухода, частой замены погибших растений и, как следствие, нарушение композиционной целостности объекта. «Цитата» [2, с. 2].

Возможные будущие шаги, которые можно предпринять для улучшения планировки открытых пространств.

1. Важность сотрудничества: Одним из ключевых выводов из обсуждения планирования открытых пространств является необходимость сотрудничества между различными заинтересованными сторонами. Владельцы зданий, градостроители, архитекторы и ландшафтные дизайнеры должны работать сообща, чтобы создать

баланс между застроенными территориями и зелеными насаждениями. Сотрудничество между этими различными группами может помочь гарантировать, что зеленые насаждения не будут ущемлены во время их роста.

2. Инновационные дизайнерские решения: Еще одним важным аспектом планирования открытых пространств является потребность в инновационных дизайнерских решениях. При ограниченном пространстве в городских районах важно создавать зеленые насаждения, которые были бы функциональными и эстетичными. Один из способов достичь этого - включить вертикальные сады, зеленые крыши и другие инновационные элементы дизайна в планы зданий. Эти решения не только обеспечивают зеленые насаждения, но и помогают уменьшить парниковый эффект.

3. Необходимость уделить приоритетное внимание справедливости при планировании открытых пространств. Часто некоторые районы страдают от нехватки зеленых насаждений. Поэтому важно обеспечить справедливое распределение зеленых насаждений по всему городу. Этого можно достичь путем создания новых парков и зеленых насаждений в районах с недостаточным обслуживанием или путем улучшения существующих зеленых насаждений в этих районах.

4. Применение новых моделей финансирования: планирование открытых пространств требует значительных инвестиций, и традиционных моделей финансирования не всегда может быть достаточно. Поэтому важно изучить новые модели финансирования, такие как государственно-частное партнерство, «Краудфандинг» и «Импакт-инвестирование». Эти модели могут помочь собрать необходимые средства для развития и поддержания зеленых насаждений.

5. Использование технологий: технологии могут сыграть решающую роль в планировании открытых пространств. Например, технологии дистанционного зондирования могут помочь определить районы, которые нуждаются в зеленых насаждениях, в то время как «ГИС-картирование» может помочь определить потенциальные

местоположения для новых парков и зеленых насаждений. Кроме того, технология может использоваться для мониторинга состояния зеленых насаждений и обеспечения их надлежащего состояния.

6. Поощрение участников сообщества: планирование открытых пространств должно привлекать сообщество. Взаимодействие с местными жителями и общественными группами может помочь гарантировать, что зеленые насаждения спроектированы с учетом потребностей населения. Участие сообщества также может помочь обеспечить хороший уход за зелеными насаждениями и их надлежащее использование.

Планирование открытого пространства имеет важное значение для создания здоровых, пригодных для жизни городов. Уделяя приоритетное внимание сотрудничеству, инновационным дизайнерским ре-

шениям, справедливости, новым моделям финансирования, технологиям и вовлечению сообщества, мы можем создавать зеленые насаждения, которые отвечают потребностям всех жителей.

Несколько городов по всему миру успешно интегрировали экологическую инфраструктуру в свое городское планирование. Одним из ярких примеров является город Копенгаген, Дания. В городе реализована комплексная стратегия зеленой инфраструктуры, которая включает в себя создание зеленых крыш, создание зеленых коридоров, а также сохранение и восстановление водно-болотных угодий. В результате Копенгаген стал лидером в области устойчивого развития благодаря улучшению качества воздуха, снижению энергопотребления и повышению устойчивости к изменению климата.



Рис. 1. Вертикальное озеленение. Копенгаген [8]

В 1967 году, спустя два года после обретения Сингапуром независимости, правительство объявило о планах по превращению страны в «город-сад», сделав земли природными заповедниками.



Рис. 2. Озеленение города. Сингапур [6]



Рис. 3. «Хайнлайн парк» в Нью-Йорке [7]

Этот линейный парк был построен на бывших железнодорожных путях, демонстрируя потенциал использования неиспользуемых пространств для зеленой инфраструктуры. «High Line» не только предоставляет уникальное рекреационное пространство для жителей и туристов, но и поддерживает биоразнообразие, создавая среду обитания для местных видов растений.

В некоторых случаях городам может потребоваться перепрофилировать существующие площади для создания зеленых

насаждений, например, преобразовать автостоянки или заброшенные здания в парки или сады.

Хотя зеленая инфраструктура предлагает значительные преимущества, ее внедрение сопряжено и с трудностями. Ограниченность пространства, отсутствие финансирования и необходимость сотрудничества между многочисленными заинтересованными сторонами – вот некоторые из препятствий, с которыми сталкиваются города. Однако эти проблемы можно преодолеть с помощью инновационных под-

ходов и партнерских отношений между государственным и частным лицами. Например, некоторые города внедрили механизмы финансирования зеленой инфраструктуры, такие как плата за ливневую воду, для финансирования развития и обслуживания проектов зеленой инфраструктуры.

Рассмотрим роль технологий в улучшении зеленой инфраструктуры с помощью NRV.

1. Дистанционное зондирование: Технологии дистанционного зондирования существуют уже несколько десятилетий, но в последние годы они стали более совершенными. Они позволяют нам собирать данные об окружающей среде на расстоянии, используя датчики, установленные на самолетах или спутниках. Эти данные могут быть использованы для создания подробных карт растительного покрова, уровней влажности почвы и других ключевых факторов, которые влияют на эффективность зеленой инфраструктуры. Анализируя эти данные, мы можем определить области, где зеленая инфраструктура наиболее необходима, и отслеживать ее эффективность с течением времени.

2. Датчики Интернета вещей: Интернет вещей произвел революцию в том, как мы можем отслеживать экологичную инфраструктуру и управлять ею. Датчики интернета вещей можно размещать в почве, деревьях и другой растительности для предоставления данных об их состоянии и производительности в режиме реального времени. Эти данные можно использовать для оптимизации полива, внесения удобрений и других мероприятий по техническому обслуживанию, гарантируя, что зеленая инфраструктура всегда работает наилучшим образом.

3. Технология «Зеленой крыши»: «Зеленые крыши» - отличный способ улучшить

зеленую инфраструктуру в городских районах. Они обеспечивают ряд преимуществ, включая изоляцию, управление ливневыми стоками и создание среды обитания. С помощью технологий зеленые крыши можно сделать еще более эффективными. Например, можно установить датчики для мониторинга уровня влажности почвы и автоматической регулировки полива, гарантируя, что растения получают нужное количество воды в нужное время.

4. Виртуальная реальность: технология виртуальной реальности позволяет нам исследовать и визуализировать зеленую инфраструктуру по-новому. Создавая иммерсивные симуляции, мы можем ощутить преимущества зеленой инфраструктуры на собственном опыте. Это может помочь повысить осведомленность и стимулировать инвестиции в проекты озеленения.

Технологии могут сыграть решающую роль в озеленении городов. Дистанционное зондирование, датчики Интернета вещей, технология «зеленых крыш» и виртуальная реальность – это лишь некоторые из способов, с помощью которых технологии могут быть использованы для решения проблем озеленения городов

Создание и поддержание зеленых насаждений городских территорий – сложная задача, требующая многогранного подхода. Городам необходимо решать проблемы, связанные с ограниченным пространством, финансированием, изменением климата, вовлечением сообщества и биоразнообразием, чтобы создавать и поддерживать высококачественные зеленые насаждения. Работая сообща, применяя новые технологии, города могут создавать зеленые насаждения, которые улучшают здоровье и благополучие городских жителей и поддерживают более устойчивое будущее.

Библиографический список

1. Кайзер Н.В. Трансформация исторических общегородских объектов озеленения в городе Екатеринбурге: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук: 06.03.03 / Н.В. Кайзер; [Место защиты: Уральский государственный лесотехнический университет]. – Екатеринбург, 2020. – 20 с.

2. Аткина Л.И. Зеленая инфраструктура г. Екатеринбурга как часть водно-зеленого городского каркаса / Л.И. Аткина // Ландшафтная архитектура: традиции и перспективы – 2022: материалы I Всероссийской научно-практической конференции / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2022. – С. 36-43.

3. СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/456054209>(дата обращения 11.04.2023).

4. Правила землепользования и застройки городского округа– муниципального образования «Город Екатеринбург»: муниципальные правовые акты. – Екатеринбург, 2020.

5. Самые экологически грязные города России (рейтинг по данным Росстата) // TopMira.com: Рейтинги и рекорды: [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://topmira.com/goroda-strany/item/47-samyе-grjaznyе-goroda-russia-2013> (дата обращения: 04.05.2015).

6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/5031224/pub_63a42378aa28bf294439433f_63a423afa422672919757e3d/scale_1200 (дата обращения: 20.05.2024).

7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tournavigator.pro/Нью-Йорк/достопримечательности/Парк_Хай-Лайн (дата обращения: 20.05.2024).

8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wallofflowers.wordpress.com/tag/живой-фасад-в-копенгагене/> (дата обращения: 20.05.2024).

PROBLEMS OF CREATION AND MAINTENANCE OF GREEN SPACES IN CITIES

E.N. Tsypushtanova

**Ural State Forestry Engineering University
(Russia, Yekaterinburg)**

***Abstract.** The creation and maintenance of urban green spaces is one of the most pressing problems; it requires significant costs and effort. Urbanization has led to a reduction in green space, and this has significant implications for the health and well-being of urban residents. In this regard, the study of problems associated with the spread of green spaces in the city is a major task that requires comprehensive consideration. The article discusses the problems of creating and maintaining green spaces in urban areas. Possible steps that can be taken to solve these problems are presented. Examples of successful urban greening practices are given. The role of technology in solving problems of landscaping is indicated. It concludes that cities need to address challenges related to space constraints, funding, climate change, community engagement and biodiversity to create and maintain high-quality green spaces. By working together and leveraging new technologies, cities can create green spaces that improve the health and well-being of city residents and support a more sustainable future.*

***Keywords:** city landscaping system, provision of green spaces, landscaping problems, GIS mapping, virtual reality.*

МЕТОДИКА ОБРАТНОЙ РАЗРАБОТКИ ПРОШИВОК BIOS/UEFI С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ ЗАКЛАДОК

М.И. Косырев, магистрант

**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
(Россия, г. Москва)**

DOI:10.24412/2500-1000-2024-6-3-253-256

Аннотация. Данная работа посвящена методике обратной разработки прошивок BIOS/UEFI с целью обнаружения программных закладок – скрытых компонентов, предназначенных для вредоносной активности или обхода защитных механизмов. В работе рассматриваются основные аспекты методологии, включая выбор инструментов для анализа прошивок, техники извлечения и анализа кода, а также методы обнаружения и идентификации потенциально опасных компонентов. Особое внимание уделено статическому и динамическому анализу прошивок, а также исследованию методов защиты, используемых для затруднения обратной разработки. В работе представлены результаты исследований на реальных образцах прошивок с целью выявления встроенных программных закладок. Работа полезна для специалистов по информационной безопасности, исследователей уязвимостей и разработчиков защищенных систем, помогая расширить понимание угроз, связанных с использованием программных закладок в BIOS/UEFI, и разработать эффективные методы их обнаружения и предотвращения.

Ключевые слова: обратная разработка, BIOS, UEFI, программные закладки.

Подготовка

1) Сбор информации:

Модель и версия BIOS/UEFI: Используйте команды системной информации и специализированное программное обеспечение для идентификации версии вашего BIOS/UEFI. Это может быть инструмент командной строки в Windows (`msinfo32`) или инструменты в Linux, такие как `dmidecode` [1].

Доступные инструменты: Изучите и оцените различные инструменты для реверс-инжиниринга, доступные на рынке, такие как IDA Pro, Ghidra, и UEFI-Analyzer. Ознакомьтесь с их возможностями, сильными и слабыми сторонами, а также с требованиями к обучению для эффективного использования.[2]

Создание резервной копии: Используйте UEFITool и другие специализированные программы для создания полной резервной копии прошивки вашего устройства. Убедитесь, что у вас есть надежный план восстановления в случае сбоя.

2) Анализ имеющихся модулей UEFI

Список всех модулей UEFI в прошивке: С использованием инструментов, таких как UEFITool, проведите сканирование

прошивки для составления полного списка всех модулей UEFI. Это даст возможность оценить объем работы и планировать анализ.

Информация о каждом модуле: для каждого модуля соберите информацию о названии, версии, производителе и описании его функциональности. Эти данные можно найти в метаданных модуля или в документации к прошивке.

Поиск подозрительных модулей: Модули с неизвестным происхождением и неясным функционалом: Особое внимание уделите модулям, которые не имеют четкой документации или информации о происхождении. Наличие неясного функционала или отсутствие информации о производителе может свидетельствовать о нелегитимности модуля. Модули, содержащие obfuscated code: Используйте инструменты декомпиляции и анализа кода, такие как IDA Pro или Ghidra, для выявления участков кода, которые были специально обфусцированы. Это может быть признаком попытки скрыть вредоносную функциональность [3].

Сравнение с эталонными модулями: Используйте базы данных известных леги-

тимных модулей UEFI для сравнения функций и кода ваших модулей. Различия могут указывать на модификацию или добавление нелегитимного кода.

Анализ прошивки:

1) Использование инструментов:

CHIPSEC: Применяйте этот инструмент для проверки безопасности BIOS/UEFI и аппаратных компонентов системы. CHIPSEC поможет анализировать прошивку на наличие уязвимостей, проверять защиту от злонамеренных программ и валидировать критические функции безопасности.

IDA Pro/Ghidra: для дизассемблирования прошивки используйте эти мощные инструменты, чтобы изучать структуру кода, определять функции и находить потенциально подозрительные участки кода [4].

UEFITool: Применяйте для навигации по структуре прошивки, изучения модулей, разделов и переменных.

binwalk: Используйте для поиска скрытых или встроенных данных в прошивке, таких как образы, исполняемые файлы или другие потенциально подозрительные элементы.

UEFI-Analyzer: Проанализируйте прошивку на наличие известных уязвимостей и потенциальных закладок, используя этот инструмент для автоматизации процесса поиска.

2) Поиск аномалии:

Необычные модули: Проведите анализ модулей прошивки, чтобы идентифицировать те, которые выглядят необычно или не имеют ясного назначения.

Скрытые функции: Ищите функции или переменные, которые могут быть спрятаны или не задокументированы, что может указывать на наличие скрытого функционала.

Подозрительный код: Анализируйте код на предмет наличия шаблонов, типичных для вредоносного ПО, например, обфусцированный код или нестандартные методы обращения с данными [5].

Дальнейшие действия:

Верификация: Используйте комбинацию статического и динамического анализа для верификации потенциальных нахо-

док. Может быть необходимо моделирование поведения прошивки с помощью эмуляции или на тестовом оборудовании.

Удаление: В случае подтверждения наличия закладки, исследуйте методы безопасного удаления или нейтрализации её воздействия, возможно, с помощью патчинга прошивки.

Обновление: следите за обновлениями прошивки от производителя и при наличии исправлений для обнаруженных проблем – обновляйте прошивку до последней версии.

Идентификация программных закладок (бэкдоров):

Анализ сетевой активности: Мониторинг сетевой активности устройства на предмет необычных соединений или попыток связи с внешними серверами. Использование снифферов и анализаторов трафика может выявить неожиданные сетевые запросы, осуществляемые без ведома пользователя.

Проверка целостности: Сравнение хеш-сумм файлов прошивки с официальными или эталонными версиями. Любые расхождения могут указывать на внесение изменений, включая добавление бэкдоров.

Поиск скрытых команд и функций: Реверс-инжиниринг кода прошивки на предмет обнаружения функций, которые не документированы и могут предоставлять несанкционированный доступ или управление устройством.

Анализ поведения: Использование эмуляции или тестирования на изолированном оборудовании для наблюдения за поведением прошивки в различных ситуациях. Наблюдение за реакцией системы на специфические команды или сценарии может выявить скрытые механизмы.

Поиск уязвимостей: Использование специализированных инструментов для анализа кода на предмет известных уязвимостей, которые могут быть использованы для реализации бэкдоров. Это включает в себя проверку на переполнение буфера, SQL-инъекции (для веб-интерфейсов управления UEFI, если таковые имеются) и другие типичные уязвимости.

Реверс-инжиниринг протоколов: Анализ протоколов коммуникации между

компонентами прошивки и внешними устройствами или серверами на предмет наличия нестандартных или скрытых каналов обмена данными.

Проверка аутентификации и авторизации: Проверка механизмов аутентификации и авторизации встроенного ПО на предмет обхода этих механизмов без соответствующих учетных данных.

Дополнительные советы:

Используйте несколько инструментов: Комбинация различных инструментов может дать более полное представление о прошивке и потенциальных угрозах.

Сравните с эталонной прошивкой: Если это возможно, сравните вашу прошивку с версией прошивки, известной как безопасная, чтобы выявить неожиданные изменения или добавления.

Использование антивирусных решений: Некоторые антивирусные программы спо-

собны сканировать UEFI на предмет известных подписей вредоносного ПО. Хотя это и не панацея, это может быть полезным дополнением к общей стратегии безопасности.

Сотрудничество с сообществом: Обмен информацией с другими исследователями и сообществами по безопасности может помочь в идентификации новых типов бэкдоров, а также в разработке методов их обнаружения.

Важно отметить:

- Не существует универсального решения для защиты от программных закладок.

- Необходимо использовать комплексный подход, сочетающий в себе технические, организационные и правовые меры.

- Следует постоянно обновлять знания и методы защиты в соответствии с evolving threat landscape.

Библиографический список

1. Аветисян А.И., Белеванцев А.А., Чукляев И.И. Технологии статического и динамического анализа уязвимостей программного обеспечения // Вопросы кибербезопасности. – 2014. – № 3 (4). – С. 20-28.
2. Баталова Н.С., Владимирова А.И. Методы обнаружения вирусов неизвестного типа // Современные проблемы проектирования, применения и безопасности информационных систем. – 2017. – С. 16-22.
3. Козлова О.А. Уязвимости BIOS // Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области. – 2019. – С. 9.
4. Костенков В.С., Бабичева М.В. Переход от BIOS к UEFI, с точки зрения информационной безопасности // Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. – 2018. – С. 151-152.
5. Панков И.Д., Коноплев А.С., Чернов А.Ю. Анализ защищенности встроенного программного обеспечения UEFI BIOS в современных Intel-based ЭВМ // Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы. – 2018. – № 3. – С. 120-125.

A TECHNIQUE FOR REVERSE ENGINEERING BIOS/UEFI FIRMWARE IN ORDER TO IDENTIFY BACKDOORS

M.I. Kosyrev, *Graduate Student*

Financial University under the Government of the Russian Federation
(Russia, Moscow)

***Abstract.** This work is devoted to the technique of reverse engineering BIOS/UEFI firmware in order to detect software bookmarks – hidden components designed for malicious activity or circumvention of protective mechanisms. The paper discusses the main aspects of the methodology, including the choice of tools for analyzing firmware, techniques for extracting and analyzing code, as well as methods for detecting and identifying potentially dangerous components. Special attention is paid to the static and dynamic analysis of firmware, as well as to the study of protection methods used to complicate reverse engineering. The paper presents the results of research on real firmware samples in order to identify embedded software bookmarks. The work is useful for information security specialists, vulnerability researchers and developers of secure systems, helping to expand the understanding of threats associated with the use of software bookmarks in BIOS/UEFI, and to develop effective methods for their detection and prevention.*

***Keywords:** reverse engineering, BIOS, UEFI, backdoors.*

SSN 2500-1000 (Print)
ISSN 2500-1086 (Online)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук

№ 6-3 (93), июнь 2024 г.

Редактор: Д.М. Матвеев
Верстка: Ю.А. Матвеева

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях,
ответственность несут авторы.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

Контактная информация:

E-mail: info@intjournal.ru

Сайт: <http://intjournal.ru/>

Телефон: +7-905-951-51-63

Адрес редакции: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Адрес учредителя и издателя: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Подписано в печать 07.07.2024 г.

Дата выхода в свет 20.07.2024 г.

Усл. печ. л. 15,8. Уч.-изд. л. 12,65. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Капитал»
г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1
Тел. 8(905)951-51-63, info@intjournal.ru

Цена печатного экземпляра: 490 руб.